



ACREDITAÇÃO DE QUALIDADE ACADÊMICA MERCOSUL DE CURSOS UNIVERSITÁRIOS
SISTEMA ARCU-SUL
REDE DE AGÊNCIAS NACIONAIS DE ACREDITAÇÃO (RANA)

ACREDITAÇÃO N°	CURSO	INSTITUIÇÃO
96953	ENGENHARIA QUÍMICA	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RIO

A Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES, após avaliação coordenada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, no âmbito do “Acordo sobre a criação e implementação de um sistema de acreditação de cursos de graduação para o reconhecimento regional da qualidade acadêmica das respectivas titulações no MERCOSUL e Estados Associados”, recebeu os dados do processo de avaliação realizado para a acreditação regional do curso de **Engenharia Química** da **Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RIO**.

TENDO PRESENTE QUE:

1. O curso de **Engenharia Química** da **Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro**, oferecido na cidade de **Rio de Janeiro - RJ**, participou voluntariamente do processo de acreditação do Sistema de Acreditação Regional de Cursos de Graduação (Sistema ARCU-SUL) do Setor Educacional do MERCOSUL, administrado no Brasil pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP.
2. Este Sistema conta com normas específicas para a acreditação de cursos contidas nos seguintes documentos:
 - a) Manual do Sistema ARCU-SUL, que fixa as bases para o desenvolvimento de processos de acreditação de cursos universitários do MERCOSUL;
 - b) Edital de Convocação para os cursos de graduação no marco do Sistema ARCU-SUL;
 - c) Documento das dimensões, componentes, critérios e indicadores para cursos do Sistema ARCU-SUL;
 - d) Guia de Autoavaliação do Sistema ARCU-SUL;
 - e) Guia de Pares do Sistema ARCU-SUL.
3. A **Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro** apresentou o informe de autoavaliação com o formulário de coleta de dados e informações realizado pelo curso, de

acordo com as diretrizes do Sistema ARCU-SUL, além do Projeto Pedagógico do Curso e do Plano de Desenvolvimento Institucional.

4. Um Comitê de Pares Avaliadores do Sistema ARCU-SUL, designado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, integrado por um avaliador brasileiro e dois estrangeiros, acompanhados por um responsável técnico do INEP, realizou avaliação preliminar do curso com base na documentação apresentada.
5. No período de **8/4/2013 a 12/4/2013** o curso foi visitado pelo citado Comitê de Pares, que foi devidamente capacitado para o Sistema.
6. Ao final da visita o Comitê de Pares Avaliadores apresentou um informe que assinala as principais características do curso, tendo como parâmetros de avaliação as dimensões, componentes, critérios e indicadores elaborados no marco do Sistema ARCU-SUL.
7. Os critérios e indicadores desse informe foram enviados à instituição para seu conhecimento.
8. A coordenação do curso avaliado comunicou ao Comitê de Pares e ao INEP seus comentários a respeito do informe elaborado pelos avaliadores.
9. A Comissão Técnica de Acompanhamento da Avaliação - CTAA, instância eleita pelo governo nacional para analisar o processo de avaliação, em sua reunião **74/2013** de **28/06/2013** emitiu parecer após verificar relatório preliminar, relatório de visita e documentação do curso, apresentando voto com sugestão de homologação do resultado.

CONSIDERANDO QUE:

O processo de avaliação demonstrou que o curso tem as seguintes características:

A. Contextualização

A Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), mantida pela Sociedade Civil “Faculdades Católicas”, associação com fins filantrópicos, não lucrativos, localizada na Rua Marques São Vicente, 225 Gávea, Rio de Janeiro – RJ, é uma instituição de direito privado que se rege por seu Estatuto e Regimento e pela legislação em vigor, dedicada ao ensino, à pesquisa e à extensão. É uma Universidade particular, confessional e comunitária e é a primeira Universidade Pontifícia do Brasil, fundada em 30 de outubro de 1940, por meio do Decreto 6.409, como Sociedade Civil Faculdades Católicas, integrada na rede educacional da Companhia de Jesus.

Segundo o Marco Referencial, em sua missão, a PUC-Rio prima pela produção e transmissão do saber, baseando-se no respeito aos valores humanos e na ética cristã, visando, acima de tudo, ao benefício da sociedade. A Universidade afirma o primado da pessoa sobre as coisas, do espírito sobre a matéria e da ética sobre a técnica, de modo que a ciência e a técnica estejam a serviço da pessoa humana.

A Faculdade Católica de Filosofia, a Faculdade Católica de Direito e a Escola de Serviço Social receberam autorização de se reunirem, constituindo-se em Universidade pelo Decreto 8.681, de 15/01/1946, ano em que foram aprovados os Estatutos da Universidade Católica do Rio de Janeiro. No ano seguinte, pelo Decreto da Congregação dos Seminários, de 20/01/1947, a Santa Sé concedeu-lhe o título e as prerrogativas de Universidade Pontifícia.

No início da década de 1960, a Universidade foi pioneira e, utilizando recursos próprios, montou seus primeiros laboratórios, contratou seus primeiros docentes em tempo integral e passou a desenvolver pesquisa de forma sistemática. Por isso, quando o então Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) resolveu, por meio do Fundo de Desenvolvimento Técnico Científico (FUNTEC), apoiar a pós-graduação e a pesquisa em universidades, a PUC-Rio foi uma das entidades escolhidas para receber este apoio.

Atualmente, a PUC-Rio oferece 35 cursos de graduação, um consistente conjunto de cursos de extensão e de pós-graduação lato sensu, além de Programas de Pós-Graduação stricto sensu presentes em todos os seus Departamentos. Consolida-se, assim o fortalecimento equilibrado do tripé ensino, pesquisa e extensão.

O curso de Engenharia Química da PUC-Rio foi fundado em 1948, ligado ao Departamento de Química e funciona no mesmo endereço da IES. Desde a sua fundação, o curso de Engenharia Química vem formando engenheiros com alta qualificação, que têm ocupado posições de destaque na sociedade brasileira. Em dezembro de 1999, o curso tornou-se interdepartamental, com a participação direta não só do Departamento Química, mas também dos Departamentos de Engenharia de Materiais e de Engenharia Mecânica.

O curso de Engenharia Química faz parte do Centro Técnico Científico (CTC) da PUC-Rio, englobando quatro departamentos de ciências básicas (Química, Física, Matemática e Informática); cinco departamentos de engenharia (Civil, Elétrica, Mecânica, Materiais e Industrial); seis cursos interdepartamentais: Engenharia Química, Engenharia Ambiental, Engenharia de Petróleo, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Computação e Engenharia de Nanotecnologia; e três institutos (Centro de Telecomunicações - CETUC, Instituto de Tecnologia - ITUC e o Centro de Computação - RDC).

Atualmente (2012) cerca de 3.200 alunos de graduação e 1.200 de pós-graduação estão matriculados nos diferentes programas do CTC.

Nos últimos vinte anos, foram feitas quatro grandes alterações na grade curricular, sendo a última no ano de 2009. Em 1996, foi realizada uma mudança que direcionou o curso de um currículo mais voltado para a química para uma formação na qual a engenharia passou a predominar. Em 1999, algumas outras modificações foram introduzidas. Em 2009, houve nova atualização dos currículos, enxugando disciplinas do ciclo básico e introduzindo novas disciplinas do ciclo profissional.

O curso de Engenharia Química da PUC-Rio tem como principal objetivo formar um Engenheiro Químico com um perfil versátil e uma sólida formação nas áreas básicas da Engenharia Química, tendo a capacidade de utilizar os diversos recursos da informática hoje disponíveis e de trabalhar em equipe, com conhecimento e prática da abordagem experimental. O Curso possui carga horária total de 3.870 horas, com tempo mínimo previsto de 9 semestres e máximo de 18, é coordenado pela Professora Engenheira Química Doutora Maria Isabel Pais da Silva, que dirige o curso desde 2008 e é professora da IES desde 1992. O Curso tem a maior parte das aulas em turno matutino e vespertino.

O Centro Técnico Científico (CTC) da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/Rio) possui mais de 30 anos de atividades, e a ele estão afeitos os cursos de Engenharia e de Ciências Básicas da PUC-Rio.

Há atualmente, em 2013, 372 alunos matriculados; este número era de 278 em 2010-1, mostrando um grande crescimento de matriculados no período (34%). Em 2010 formaram-se no curso 9 estudantes e em 2012 este número subiu para 26. A coordenação do Curso possui cadastro com aproximadamente 80 egressos do Curso após 2007-1, com quem mantém algum tipo de contato, mesmo que esporádico.

B. Contexto institucional

A PUC-Rio é uma instituição com longa tradição em educação terciária superior brasileira. Abriga o curso de Engenharia Química desde 1948. Nela se propicia um ambiente adequado para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, permitindo o estabelecimento de objetivos claros e desafiadores nas três áreas que dizem respeito ao Curso.

Tanto a Missão como os objetivos da IES estão em consonância com os do Curso, e os métodos propostos são coerentes.

A PUC-Rio possui muitos canais de participação e consulta à comunidade universitária, com vários conselhos deliberativos e regulatórios. Ela estimula a participação dos alunos na gestão da Universidade por meio de representantes eleitos para Órgãos Colegiados e o funcionamento, em espaços cedidos pela Universidade, de Diretórios e Centros Acadêmicos.

A Instituição possui amplos programas e projetos de pesquisa e extensão nos quais intervém o curso de Engenharia Química, principalmente com a indústria petroleira.

A existência de cursos de doutorado e mestrado nas instalações da PUC-Rio é um aspecto a destacar da IES, o que permite aprofundar as atividades de pesquisa, contemplando os interesses da comunidade.

O curso de Engenharia Química está plenamente inserido institucionalmente na IES, goza de grande credibilidade, tanto interna como externa à IES, participa e cumpre todos os objetivos definidos pela Instituição.

A PUC-Rio tem uma estrutura organizacional com reitoria, conselhos, vice-reitorias e os quatro centros por tema. O Curso de Engenharia Química está no Centro Técnico Científico. A administração está em transição para vir a ser exercida por uma Comissão de Curso com 8 componentes, a qual contará com seis representantes dos quais o Curso faz parte, dois por cada departamento, sendo eleito um dos seis seu coordenador, mais um estudante e um representante de um departamento externo. Esta Comissão é a encarregada da aplicação do PPC e também de avaliar o processo de ensino-aprendizagem e o desempenho docente.

Há canais de participação da comunidade de professores e estudantes, sendo deficientes os de participação dos servidores técnico-administrativos, salvo na CPA. A estrutura possibilita alcançar os objetivos e cumprir a missão.

Existe um sistema de informação e comunicação nas diferentes áreas e para os distintos públicos, claro e adequado. Os sistemas de informação contam com as devidas proteções da confidencialidade.

Há uma clara regulamentação das regras e formas de escolha dos dirigentes.

Os dirigentes do Curso e o corpo docente são altamente qualificados, têm grande tempo de permanência na casa e gozam de estabilidade funcional. Há um grande envolvimento com as atividades do Curso, assim como em atividades de pesquisa e extensão. A maioria trabalha em turno integral na IES.

A compatibilidade entre o orçamento e a demanda de desenvolvimento é alcançada pela participação das Unidades na elaboração da proposta orçamentária e pela posterior realização das despesas.

Parte preponderante dos recursos da instituição advém das anuidades pagas por alunos de graduação. Recursos advindos de contratos e convênios com empresas públicas e privadas, muitas vezes no âmbito

dos fundos setoriais, têm contribuído de forma relevante para a manutenção e a modernização da Universidade.

Os processos de admissão estão determinados e são divulgados adequadamente através de vários meios, presenciais e informáticos. No Ensino de Graduação, o ingresso na PUC-Rio se faz mediante 3 processos seletivos: ENEM, PROUNI ou Vestibular, amplamente divulgados pela IES e pela imprensa.

A PUC-Rio demonstra um adequado sistema de governo e gestão do curso de Engenharia Química, em concordância com os pressupostos do sistema ARCU-SUL.

A avaliação da sistemática PUC-Rio envolve diferentes segmentos da comunidade universitária através de três processos: a avaliação interna, a avaliação dos professores pelos alunos e a avaliação trienal do corpo docente.

Como resultado destes processos, se definem estratégias de planejamento (no âmbito da alta direção), linhas de ação institucionais gerais e linhas de ação específicas para cada unidade. Adicionalmente se elabora o plano de desenvolvimento institucional (PDI), estando em vigência no momento de apresentação dos informes para este processo de acreditação, os dados referentes ao período de 2008-2012.

Sem prejuízo do citado anteriormente, durante a visita deste comitê de avaliação se pôde constatar que, dos atores que deveriam estar envolvidos no processo de autoavaliação previsto no sistema ARCU-SUL para acreditação do curso de Engenharia Química, não houve suficiente participação.

Em relação à avaliação para acreditação do curso de Engenharia Química, durante a visita pôde-se constatar que o processo não contemplou totalmente as orientações previstas no sistema ARCU-SUL, principalmente em relação ao envolvimento dos alunos, egressos, servidores técnico-administrativos e empregadores.

O comitê de pares avaliadores acredita que o curso teria muito a ganhar se pudesse, na continuidade deste processo, usar de forma sistemática e abrangente as ferramentas oferecidas pelo sistema ARCU-SUL.

Na missão da PUC-Rio consta que a Universidade se compromete com a verdade, o pluralismo cultural, o diálogo, a simplicidade no agir, a primazia do bem comum sobre os interesses individuais e o desenvolvimento do espírito de solidariedade. O compromisso social da PUC-Rio se manifesta não apenas dentro do campus, através do Ensino, da Pesquisa e da vida e atividades comunitárias, mas também mediante sua atuação nas comunidades necessitadas e isso pôde ser constatado por esta comissão de pares durante a visita.

A IES conta com formas de ajuda ao estudante que ingressa. No curso de Engenharia Química há amplo programa de diferentes tipos de bolsas para estudantes com bom desempenho acadêmico no sistema de ingresso e para carentes. Também existe um programa de apoio para alimentação, transporte e iniciação científica.

Os alunos contam com órgãos de apoio pedagógico, sistemas de ouvidoria para reclamações e programas de orientação acadêmica. O Ciclo Básico, primeira parte do curso, possui um programa de apoio pedagógico aos alunos. Depois, no ciclo profissional, os alunos têm o apoio dos coordenadores de graduação dos Departamentos/Cursos envolvidos. O sistema de ouvidoria está disponível por via eletrônica.

Além disso, existe documentação que se disponibiliza aos alunos na qual se estabelecem guias das disciplinas (planos de ensino), horários, pré-requisitos, etc. Essa informação está disponível através de meios informáticos. Os alunos contam com a possibilidade de resolver dúvidas com os docentes e nos setores de atenção ao aluno.

Há um amplo programa de bem estar oferecido pela IES à comunidade universitária, que vai da assistência à saúde, religiosa, prática desportiva e atividades culturais, até atendimento a pessoas com necessidades especiais.

Há também serviço médico diário no campus, restaurantes, quiosques, serviço bancário, livrarias e papelarias, quota de impressão por aluno, dentre outros.

C. Projeto acadêmico

O curso tem como principal objetivo formar um Engenheiro Químico com um perfil versátil e uma sólida formação nas áreas básicas da Engenharia Química, tendo a capacidade de utilizar os diversos recursos da informática e de trabalhar em equipe, com conhecimento e prática da abordagem experimental. O aluno é incentivado a desenvolver atitude crítica e a atuar de forma independente diante de problemas. Esse perfil está em concordância com os pressupostos do Sistema ARCU-SUR e se aplica de fato. A grade curricular é adequada, os pré-requisitos são coerentes, os Planos de Estudos consistentes. A sequência de disciplinas conforma uma estrutura coerente, que permite desenvolver os diferentes aspectos estabelecidos no perfil de egresso desejado.

O Curso tem previsão de carga horária mínima de 3.870 horas, 270 além do mínimo exigido no Brasil, bem distribuídos entre formação básica, complementar e profissionalizante, com 150 horas dedicadas a atividades complementares.

O Curso prevê em seu PPC tempo mínimo de integralização de 8 semestres e um tempo “previsto” de 9 semestres, porém a legislação do Brasil, resolução nº 2 de 18/07/2007 do CNE, prevê para os cursos de Engenharia um mínimo de 5 anos ou 10 semestres. As autoridades do Curso informaram que na história recente do Curso só dois alunos conseguiram concluir o Curso em 9 semestres. Isso deveria ser corrigido para adequação à legislação e à própria realidade do Curso. A IES informou que as diretrizes curriculares brasileiras, embora estabeleçam um tempo mínimo de integralização de 5 anos ou 10 semestres, admitiriam um tempo inferior de integralização desde que justificado no PPC, porém esta comissão de avaliação desconhece esta possível admissão.

A grade curricular, prevendo atividades integradoras, estágio de no mínimo 160 horas, trabalho de conclusão de curso em dois semestres é coerente para atender os objetivos. Sente-se falta de disciplina obrigatória de Higiene e Segurança do Trabalho e preparação para processos de seleção ao mercado do trabalho. Há uma eletiva de Higiene e Segurança do Trabalho, porém não tem a devida divulgação entre os estudantes.

Os planos de ensino existem e possuem mecanismos de atualização, porém alguns possuem bibliografia antiga, que poderia ser atualizada.

O curso é montado de forma a oferecer um grande leque de oportunidades extraclasse.

Os processos de retroalimentação para melhoria contínua da grade curricular e das metodologias existem, porém não abarcam os egressos do curso.

A PUC-Rio procura o caminho da interdisciplinaridade e da flexibilização do currículo, de forma coerente com as novas tendências da educação e de acordo com os critérios do sistema ARCU-SUL. Dentre os componentes curriculares, destacam-se o Estágio Supervisionado, as Atividades Complementares e o Projeto de Graduação.

O curso possui nivelamento em matemática e física em função do desempenho do calouro no ingresso à IES; mescla aulas teóricas e práticas, possui atividades integradoras e favorece a realização de iniciação científica.

Os mecanismos de atualização não aparecem de forma organizada e prevista em um planejamento, porém há uma sistemática de atualização do currículo do Curso.

Usam-se várias ferramentas de informática no Curso, já desde o ciclo básico no ensino da matemática, e este é um de seus pontos fortes.

As aulas teóricas no ciclo básico têm de 20 a 75 alunos por turma. Nas aulas de laboratório do ciclo básico o número de alunos por aula é bom e há no máximo 4 alunos por grupo de experimento, sendo comum o número de 2 e 3. Há problemas nos laboratórios profissionalizantes, que na maioria das vezes são laboratórios de pesquisa adaptados para receber um pequeno número de alunos para aulas experimentais. Não há plantas-piloto. Nos laboratórios de informática, usados durante todo o curso, as instalações permitem um bom desenvolvimento das atividades.

No Curso de Engenharia Química o aprendizado é medido por avaliações ao longo do período em que a disciplina é ministrada, seja somente através de provas ou da mistura de projetos/trabalhos e provas ou até mesmo só através de projetos. Os alunos fazem uma avaliação do conteúdo e forma de ensino e do desempenho do professor e da sua disponibilidade.

A coordenação do curso acompanha o andamento do processo ensino-aprendizado e pode discutir mudanças com os docentes. O cumprimento das ementas das disciplinas também é controlado pela coordenação e discutido com os professores.

Há uma série de metodologias e estratégias de ensino utilizadas no curso, com o intuito de melhorar a formação, diminuir a evasão e repetência e atingir os objetivos do perfil do egresso.

Há um uso grande de laboratórios de informática, vários experimentos, principalmente em física, e são adaptados à realidade dos cursos, no intuito de motivar o aluno.

Há incentivo às atividades de iniciação científica, remuneradas e voluntárias, à monitoria, à participação em projetos e na empresa Jr das engenharias.

O Curso dá flexibilidade ao aluno de cursar disciplinas em áreas de sua livre escolha através das disciplinas eletivas. Existe também a possibilidade do aluno cursar disciplinas de empreendedorismo, oferecidas como eletivas pela Universidade, durante os últimos períodos de seu curso, e essa disciplina é bastante procurada.

Outra importante flexibilidade do currículo é a possibilidade do aluno obter dupla habilitação dentro das Engenharias. O aluno pode ainda participar de programas de Intercâmbio e Dupla Diplomação com outras universidades do exterior.

Segundo uma avaliação em função do resultado nos sistemas de ingresso ao Curso, o aluno é encaminhado a atividades de nivelamento. As disciplinas Mecânica Newtoniana e Cálculo a uma Variável pode se dar em um ou dois semestres e a oferta em dois semestres é para os alunos que não alcançam

uma nota mínima estipulada no vestibular. Para os outros alunos, essas disciplinas são cursadas em um semestre.

Para alunos que demonstram alto desempenho nos processos de seleção é oferecida turma avançada nessas duas disciplinas. Também há nivelamento em domínio da língua portuguesa.

Um grande número de docentes, principalmente no ciclo profissionalizante, é de tempo integral, com em média 8 horas em sala, o que permite disponibilidade de tempo para o atendimento extraclasse. Segundo relato dos alunos, esse atendimento extraclasse é satisfatório no ciclo básico e muito bom no ciclo profissionalizante, por parte da direção do Curso.

A informática é amplamente usada no processo de ensino-aprendizagem. Várias disciplinas o utilizam constantemente em suas atividades, seja como apoio, seja como ferramenta para resolução de problemas, inclusive no ciclo básico, no ensino de matemática.

A IES está bem equipada com salas de informática, e o acesso do aluno é facilitado. Essa característica é citada pelos alunos e professores como um ponto de destaque do Curso e pôde ser comprovado por este Comitê de Pares.

Principalmente durante o ciclo básico há um mecanismo de controle de desempenho e, se necessário, é oferecido auxílio psicopedagógico ao estudante.

A Pesquisa se destaca como uma das fortalezas da PUC-Rio, desenvolvendo-se em estreito contato com o ensino de pós-graduação.

A produção científica e técnica do corpo docente é muito boa e está acima da média nacional. Também é muito importante o orçamento dos projetos atualmente em execução, representando mais de 50% do orçamento global da Universidade, uma boa parte disso no Curso de Engenharia Química. A Pesquisa é financiada pela própria IES, por órgãos públicos como Capes e CNPq e principalmente por empresas, como a Petrobras.

As linhas de investigação são relacionadas principalmente com a área de petróleo e gás, armazenamento, processamento, atenção ambiental e na área de materiais, e estão estreitamente vinculadas com os conteúdos e objetivos do Curso.

A participação dos docentes em pesquisa é estimulada e é um diferencial da IES e do Curso. A maioria dos docentes é doutor, pesquisador ativo com significativa produção científica e com contrato de tempo integral. Os alunos são estimulados a participar das pesquisas desenvolvidas na IES.

Nos últimos cinco anos foi desenvolvido um número significativo de projetos, na maioria dos casos envolvendo alunos do Curso, como iniciação científica.

A Pós-Graduação da PUC-Rio desenvolve pesquisa na área de interesse da região e possui 26 Programas consolidados e amplamente reconhecidos pela comunidade científica pela qualidade da pesquisa acadêmica realizada na Universidade. Esses programas oferecem Mestrado, Doutorado e disciplinas na modalidade de “educação continuada”. Em 2011 havia 2.291 alunos de pós-graduação matriculados na IES.

Há participação dos professores e alunos do Curso em avaliação nos projetos de pesquisa de pós-graduação.

A PUC-Rio possui a Coordenação Central de Estágios Supervisionados e Serviços Profissionais – CCESP, que tem uma relação de empresas conveniadas que oferecem oportunidades aos alunos da Universidade, e presta serviços profissionais a Empresas. Os egressos identificaram dificuldades na obtenção de estágios no mundo industrial e avaliam como deficiente este serviço, segundo se pôde recolher durante as entrevistas com alunos e egressos.

A PUC-Rio conta com a Vice-Reitoria para Assuntos Comunitários, a Coordenação de Atividades Comunitárias e Culturais e a rede de Empreendimentos Sociais da PUC-Rio. Alunos do ensino médio do Rio de Janeiro podem desenvolver atividades dentro dos cursos de engenharia.

A PUC-Rio, através do Instituto Tecnológico (ITUC) ligado ao CTC, presta diversos serviços à comunidade através de prestação de serviços. Em relação aos convênios com empresas, o CTC da PUC-Rio possui diversos, destacando-se, nas áreas dos Departamentos que compõem o Curso de Engenharia Química, aqueles com a PETROBRAS, VOTORANTIM, CSN, etc. Existem convênios com órgãos como o INMETRO.

A PUC-Rio tem um já consagrado programa de intercâmbio (Coordenação Central de Cooperação Internacional - CCCI) com universidades do exterior. Desde 2010-1, 30 alunos de Engenharia Química da PUC-Rio participaram de programas de intercâmbio com universidades estrangeiras.

D. Comunidade Universitária

A página WEB é muito completa e através dela é possível acessar toda a informação relevante para o estudante.

As condições de ingresso estão estabelecidas e são postas à disposição dos interessados.

A duração mínima e a máxima do curso são expressas em número de períodos letivos regulares (no mínimo 9 períodos e no máximo 18 períodos semestrais) para cumprimento da carga total do curso de 3.870 horas (incluindo estágio supervisionado). As aulas são de 50 minutos, porém por 18 semanas, para compensar a defasagem.

A primeira matrícula do aluno é pré-estabelecida por bloco de disciplinas. A partir do segundo período do curso, a matrícula acadêmica deve ser renovada antes do início de cada semestre letivo. Os prazos são estabelecidos e divulgados no calendário escolar. O aluno pode ser desligado da universidade por cursar uma mesma disciplina mais de 3 vezes (ciclo básico) ou mais de 5 vezes (ciclo profissional), mas ele pode reingressar na universidade para qualquer curso com exceção do que cursava. A frequência às aulas é obrigatória em pelo menos 75% das aulas.

A Coordenação Central de Estágios e Serviços Profissionais (CCESP) facilita a entrada e a integração do aluno da PUC-Rio no mercado de trabalho, responsabilizando-se pela divulgação das oportunidades de estágios e empregos. Incentiva também a participação dos alunos em iniciativas de ação social em comunidades de baixa renda.

Há incentivo à participação em iniciação científica, estágios e monitorias, com número considerável de envolvidos.

Grande número dos alunos tem entrado no primeiro período do curso com grandes deficiências de aprendizado em disciplinas básicas. Já no ciclo profissional, o fato das disciplinas serem oferecidas, em muitos casos, uma vez por ano, aliado à reprovação e ao menor tempo disponível do aluno em função de estágio ou trabalho, contribui para a retenção dos alunos no curso por um tempo maior que o revisto. Em geral, o tempo médio de permanência dos alunos no curso de engenharia química é de 5,5 a 6 anos.

Havia em torno de 10 formandos por ano até 2012, quando este número saltou para 26, indicando uma nova tendência.

A partir das reuniões mantidas, ficou claro que há mecanismos de seguimento das soluções propostas aos problemas.

A IES informa que nos últimos anos pesquisa teria mostrado no que diz respeito à Engenharia Química, que 36% dos egressos entraram para a pós-graduação e 59% entraram no mercado de trabalho. Entre aqueles que entraram no mercado de trabalho, 84% o fizeram na área de Engenharia Química.

Foi possível comprovar que as opções de inserção laboral são boas, permitindo o emprego em empresas de grande importância no mercado brasileiro e internacional. É desejável que o Curso possa aprofundar a pesquisa de egressos, para fazer um acompanhamento dos indicadores relacionados com este critério. Mesmo assim, é necessário incluir na etapa da autoavaliação a visão dos egressos do Curso, de forma a contemplar a visão destes.

Os professores têm, em sua grande maioria, formação de graduação em áreas afins às disciplinas por eles ministradas. Nas disciplinas específicas de Engenharia Química temos dez engenheiros químicos, quatro engenheiros metalúrgicos e quatro engenheiros mecânicos. Quanto ao nível de pós-graduação, 42 em 53 são doutores com um número muito pequeno de mestres e graduados. Nas disciplinas específicas de Engenharia Química, praticamente todos são doutores.

Apesar de a maioria ser de dedicação integral, existe um número significativo de docentes que tem ou tiveram alguma experiência fora da academia.

A experiência dos docentes em pesquisa e desenvolvimento é muito expressiva, tendo reflexo no grande número de projetos de pesquisa, atividades de extensão e nos números relativos à produção científica e técnica. A média de publicações por docente por ano se situa acima da média nacional para os cursos de engenharia.

O Curso apresenta uma satisfatória relação docente/aluno na área básica e muito satisfatória na área profissional. As aulas de laboratório possuem em geral um professor responsável, um técnico experiente e um aluno veterano monitor, o que atende plenamente aos critérios ARCU-SUL.

Os temas das distintas disciplinas estão na sua maioria relacionados com a titulação dos respectivos docentes. Destaca-se que atualmente só se contrata docentes doutores e há um grande número de estrangeiros com profícua atividade acadêmica dentre os últimos contratados. Segundo as consultas realizadas, não se oferecem cursos de formação na área de pedagogia do ensino universitário.

O Curso conta com critérios de contratação que permitem incluir no corpo docente profissionais com trajetória em determinados temas, o que permite dotar o corpo docente da experiência necessária para afrontar os diferentes temas. Porém, em virtude da opção da IES pelo desenvolvimento de uma pesquisa de alto nível, tem sido privilegiada a contratação de pessoas com alta formação acadêmico-científica, em detrimento da experiência profissional no mercado de trabalho industrial ou de serviços.

A Carreira Docente da PUC-Rio é dividida em três quadros: Principal, Complementar e Suplementar. O Quadro Principal é composto de professores dedicados ao ensino (de graduação e de pós-graduação) e à pesquisa, bem como, complementarmente, à extensão e à administração. Aproximadamente 50% dos professores pertencem ao quadro principal, e no ensino da etapa profissionalizante do Curso este índice é ainda maior.

A política da Universidade está orientada à melhora da qualidade docente. Deste modo, se facilita a participação em seminários, congressos e oficinas e em anos sabáticos.

O procedimento de seleção, promoção e avaliação dos docentes está inteiramente determinado e é posto em prática. A permanência dos docentes nos seus postos por longos períodos permite a realização de uma carreira e mostra a conformidade com as políticas da instituição a este respeito.

A biblioteca conta com pessoal técnico-administrativo qualificado para desempenhar suas funções, considerando-se adequado seu número. O pessoal de apoio acompanha os docentes na realização das aulas de laboratório, auxiliando os alunos.

Considera-se que o corpo técnico de apoio é capacitado, motivado, experiente e em número adequado. Os laboratórios contam com nove técnicos químicos, um técnico eletricitista e um técnico mecânico. Destaca-se que estes técnicos possuem ampla experiência profissional e são contratados a tempo completo.

O curso conta com procedimentos claros e definidos de seleção e há preferência ao corpo técnico interno na ocupação de uma vaga. Percebe-se que o pessoal administrativo está de acordo com a filosofia da instituição.

Não há um plano de cargos e salários para o pessoal técnico-administrativo e as promoções ficam a mercê das chefias.

E. Infraestrutura

Considera-se que as salas de aula, salas de atividades, gabinetes e salas de apoio são adequadas em qualidade e quantidade.

O curso oferece 185 salas de aula, todas com ar-condicionado e data-show, várias delas com equipamentos multimídia ou equipamentos de uso específico de alguns cursos, 14 ambientes para palestras, seminários, apresentação de trabalhos, tais como auditórios e anfiteatros. 59 salas de estudos para alunos. Biblioteca com salas de estudo coletivas e individuais e sala multimídia, 17 laboratórios computacionais, com 360 computadores.

Há ainda um total de 253 laboratórios na Universidade, assim categorizados: 81 laboratórios de ensino, 105 laboratórios de ensino e pesquisa e 67 laboratórios de pesquisa, que oferecem estágio ou iniciação científica aos alunos.

Os docentes em tempo integral e parcial têm salas individuais (algumas poucas vezes divididas com outro docente) e os horistas têm uma sala comum dentro dos diferentes Departamentos nos quais são lotados. Estas salas têm ar condicionado e mobiliário adequado. Algumas são muito amplas.

Os docentes têm todo o apoio das secretarias de seus Departamentos de origem ou do ciclo profissional das Engenharias, incluindo material didático, recursos multimídia, fotocópia, digitação de apostilas, recursos materiais para os laboratórios de ensino, etc. Todos eles também dispõem de computadores individuais, com exceção dos horistas, que dispõem de um ou dois computadores em cada uma das salas a eles destinadas. Os docentes têm, ainda, o apoio da estrutura do ciclo básico quanto aos materiais didáticos, digitação e aplicação de provas, e equipamento de multimídia nas disciplinas que o compõem.

A PUC-Rio dispõe de serviços de manutenção que atende a todos os seus cursos e Departamentos. Dispõe-se de um serviço contratado de conservação da limpeza e higiene das salas, corredores,

banheiros, campus, etc.. Os elevadores também são mantidos em bom estado de conservação por contrato com empresa especializada. Os banheiros dispõem de instalações para deficientes físicos e existem em todo o campus rampas de acesso e vagas privativas em estacionamento.

Durante a visita pôde-se constatar o perfeito funcionamento das instalações. Cabe uma ressalva à observação, por parte desta comissão, da instalação de armários em corredores e escadarias, principalmente nas áreas não públicas, que afetam a segurança em caso de sinistro.

O Sistema de Bibliotecas é composto pela Biblioteca Central e quatro Bibliotecas Setoriais, uma da área das engenharias e encontra-se integrado a bibliotecas virtuais. Ocupando área total de 3.800 m², as bibliotecas da PUC-Rio são abertas ao público, para consulta, e à comunidade universitária, para consulta, empréstimo e outros serviços. O Sistema de Bibliotecas conta com uma equipe composta de 56 funcionários. As instalações são limpas, bem iluminadas, bem conservadas e confortáveis.

O acervo bibliográfico é considerado adequado, porém poderia ser mais atualizado, conta com assinatura de grande número de revistas e bases de periódicos através do portal CAPES Rede Pergamun, Catálogo Coletivo de Publicações Periódicas CCN, ISTE, SCAD/BVS/BIREME, ReBAP.

Segundo o indicado pelas autoridades e pela Bibliotecária Chefa, periodicamente se consulta os docentes sobre a atualização do acervo. Adicionalmente foi informado que a qualquer momento os docentes podem realizar a solicitação de atualização da bibliografia.

A biblioteca possui avançado sistema de controle informático, o que permite, se desejado, uma política de atualização e complementação do acervo segundo demanda. Porém, se observa para vários casos que os volumes da bibliografia indicada no plano de ensino das disciplinas não corresponde às últimas edições, o que para o caso de várias áreas das Engenharias não é desejável.

O acervo é de livre acesso e disponível de forma remota. Há banco de teses e dissertações com acesso remoto para a comunidade interna. A biblioteca é muito conectada com as diversas bibliotecas do mundo e conta com grande acesso a bases de dados que vão além do portal Periódicos da Capes. O empréstimo a alunos é gratuito por no mínimo 7 dias, e 30 dias para professores, podendo ser renovado remotamente em caso de disponibilidade. Os horários de atendimento são amplos e atendem adequadamente à demanda.

A catalogação se efetua com metodologia adequada e inclui a possibilidade de consulta remota com suporte informático.

A rede internet é rápida e disponível na forma wireless no campus, para toda a comunidade.

Os alunos dispõem de salas de computadores para uso em qualquer horário, que suportam todos os cursos, com controle de acesso e tempo de uso. No caso de disciplinas em que as aulas necessitam do uso de computador, os professores fazem reservas, antes do início do período para garantir o uso da sala ao longo de todo o seu curso. Existem, ainda, salas de computadores que têm seu uso controlado pelo Ciclo Básico, disponíveis para aulas de disciplinas que necessitam de sua utilização.

No caso dos alunos do curso de Engenharia Química, eles dispõem ainda de uma sala específica que dividem com os alunos do Curso de Química. O uso desta sala é controlado pelo Departamento de Química e o acesso é feito via cartão magnético. Muitos alunos possuem computadores portáteis próprios.

Os laboratórios empregados para o ensino do ciclo básico dispõem de espaços e instalações adequadas, bons roteiros de experimento, porém os laboratórios do ciclo profissionalizante estão com espaço insuficiente em função do grande incremento de alunos nos cursos de engenharia da IES nos últimos anos. Os laboratórios de Engenharia química (reatores, torres de destilação, prensas e filtros, bombas e válvulas, etc.) estão em espaço inadequado ao número atual de alunos e há a promessa da IES de solução do problema em curto prazo, a partir do deslocamento dos atuais laboratórios de pesquisa para outro edifício construído no campus.

O Curso não conta com plantas piloto e as práticas são realizadas no laboratório de engenharia química e em instalações correspondentes a engenharia mecânica.

Esta comissão sugere que estas modificações previstas sejam feitas com a máxima celeridade possível, para melhorar as condições em que são efetuadas as experiências atualmente e dado o grande número de alunos de engenharia química que estão chegando deste estágio do curso nos próximos semestres.

Os equipamentos, os instrumentos e os insumos dos laboratórios do ciclo básico são adequados à proposta das disciplinas e das atividades desenvolvidas.

Os alunos que fazem projetos de iniciação científica e tecnológica podem ainda utilizar os computadores disponíveis nos laboratórios de pesquisa.

Este comitê considera plenamente adequada a disponibilidade de serviços e ferramentas de informática, evidenciada durante a visita.

A possibilidade de uso das salas de aula e de informática é devidamente coordenada e se considera adequada, os laboratórios químicos são disponibilizados para experimentos dos alunos em trabalhos de conclusão ou projetos específicos durante o curso.

A instituição conta com um serviço de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, que tem a seu encargo esta temática. Apesar disso, e considerando a existência deste serviço, a análise em relação a vias de escape, este comitê recomenda nos laboratórios químicos a implementação de saídas de emergência (naqueles em que não há) e colocação de portas antipânico.

Devido à própria característica dos laboratórios de pesquisa, que são constantemente rearranjados e possuem saídas parcialmente bloqueadas, sugere-se a aplicação ou criação de normativas claras e estritas para a realização de aulas práticas para alunos de graduação.

A universidade dispõe ainda de uma infraestrutura de serviços de manutenção para apoio na parte elétrica, hidráulica, carpintaria, etc.

Há política de atualização e expansão de equipamentos de laboratórios químicos, físicos, informáticos e especializados.

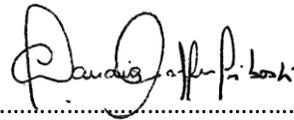
DECIDE-SE:

A Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES resolve, por unanimidade de seus membros:

1. Acreditar o Curso de **Engenharia Química** da **Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RIO**, oferecido na cidade de **Rio de Janeiro – RJ**, pelo período de seis anos, contados a partir da publicação de portaria ministerial específica, por cumprir os critérios definidos para a acreditação do Sistema ARCU-SUL.
2. Elevar a presente Resolução à Rede de Agências Nacionais de Acreditação do Setor Educacional do MERCOSUL, para seu conhecimento e difusão.



ROBERT EVAN VERHINE
Presidente da CONAES



CLAUDIA MAFFINI GRIBOSKI
Diretora da DAES/INEP