



## PLANO DE OFERTA DE DISCIPLINAS EXPERIMENTAIS PRESENCIAIS EM 2021-2 - DFQ

### Documento elaborado por:

Rosane Aguiar da Silva San Gil	DQO – Diretora Adjunta de Graduação
Victor de Oliveira Rodrigues	DFQ – Chefe de Departamento
Maria Luiza Rocco Duarte Pereira	DFQ – Vice-Chefe de Departamento
Célia Regina Sousa da Silva	DFQ – Docente
Márcio José Estilac Cardoso	DFQ – Docente
Thiago Messias Cardozo	DFQ – Docente

### 1. Apresentação:

Em reunião da Congregação do Instituto de Química, realizada dia 10 de agosto de 2021, o Diretor do IQ, novamente convidou todos os chefes de Departamento a discutirem o planejamento para a volta das aulas experimentais no modo presencial.

Em 2021-1, o Departamento de Bioquímica iniciou duas disciplinas experimentais no modo presencial e, devido ao sucesso da atividade, os demais departamentos foram encorajados a iniciarem o processo conforme o documento “Orientações para a elaboração do plano de retorno gradual de atividades didáticas práticas na graduação”, versão 01 de julho de 2021. Além disso, a Comissão de Planejamento de Aulas Práticas do Instituto de Química (IQ), tem incentivado e auxiliado no processo de planejamento do retorno das aulas práticas presenciais, em reuniões semanais com a Comissão do IQ. Para 2021-1 apenas os departamentos de Bioquímica (DBQ) e de Físico-Química (DFQ), após consulta aos docentes, poderiam oferecer três disciplinas do DBQ (teórico-práticas) e uma disciplina do DFQ (prática) no formato presencial em 2021-1, após a necessária aprovação do CEG.

Em reunião realizada no dia 23 de agosto de 2021, os professores do Departamento de Físico-Química (DFQ) Márcio José Estilac Cardoso, Thiago Messias Cardozo e Victor de Oliveira Rodrigues, se voluntariaram para ministrar disciplinas em 2021-2. As disciplinas escolhidas pelos docentes, e aprovadas pelo departamento, foram: IQF-357 Físico-Química Experimental I e IQF-366 Físico-Química Experimental I (LIC). As disciplinas serão oferecidas para os cursos internos do IQ: Química (QUI) Licenciatura (LIC) e Química-Atribuições Tecnológicas (QAT). No projeto piloto, os seguintes itens serão atendidos:



- As disciplinas ofertadas ocorrerão nos espaços do DFQ, que foram previamente classificados como áreas de “baixo risco”, localizados no 4º (quinto) andar do bloco A do CT. As disciplinas terão duração máxima de 3 horas, para diminuir o tempo de exposição dos usuários nos laboratórios; (o tempo máximo em laboratórios de risco baixo é de 4 horas (direto, sem interrupções para limpeza); a direção do IQ está sugerindo 3 h para evitar aumento no tempo de exposição dos usuários do laboratório;
- As disciplinas serão ministradas em horários fora do “pico” do transporte público;
- Todos os ambientes utilizados estarão sinalizados, assim como as áreas comuns, de forma a organizar o fluxo e a circulação de pessoas durante as atividades no quarto andar (DFQ) do IQ;
- Haverá restrição de acesso aos laboratórios, de pessoas não envolvidas com o ensino-aprendizagem, bem como ao banheiro (durante o horário de paramentação/desparamentação) que será utilizado pelos alunos, durante o período da atividade presencial, de forma a minimizar os riscos de contaminação;
- Todos os ambientes de laboratório que serão utilizados, assim como os banheiros localizados no corredor do DFQ, estarão limpos e higienizados, segundo rígidos protocolos de limpeza. O serviço será executado por pessoal terceirizado treinado e vacinado;
- Serão disponibilizados sanitizantes (álcool 70%, álcool gel) nas bancadas dos laboratórios, para garantir a higienização constante de alunos e docentes participantes da atividade presencial;
- Áreas de lavagem de material, quando pertinente, estarão claramente definidas, e com o material de limpeza adequado disponibilizado para execução da higienização dos materiais utilizados durante a prática;
- O material escolar do aluno, que não seja necessário para a execução dos experimentos, ficará em local previamente estabelecido;
- Serão disponibilizados o “*Guia de Biossegurança da UFRJ*” e a “*Cartilha de Aulas Práticas da UFRJ*”, os quais estão em etapa de finalização, para conhecimento dos discentes que vão participar das turmas piloto no período de 2021-2;
- Orientações sobre os protocolos de biossegurança, com detalhamento sobre limpeza do local de trabalho prático, higienização do material, paramentação, e outros procedimentos serão apresentados aos alunos antes do início das atividades no laboratório, para treinamento. Poderão ser programadas simulações dos



procedimentos operacionais, visando identificar as dificuldades para a sua plena execução;

- A medição de temperatura dos alunos será realizada na entrada do laboratório antes da aula iniciar.

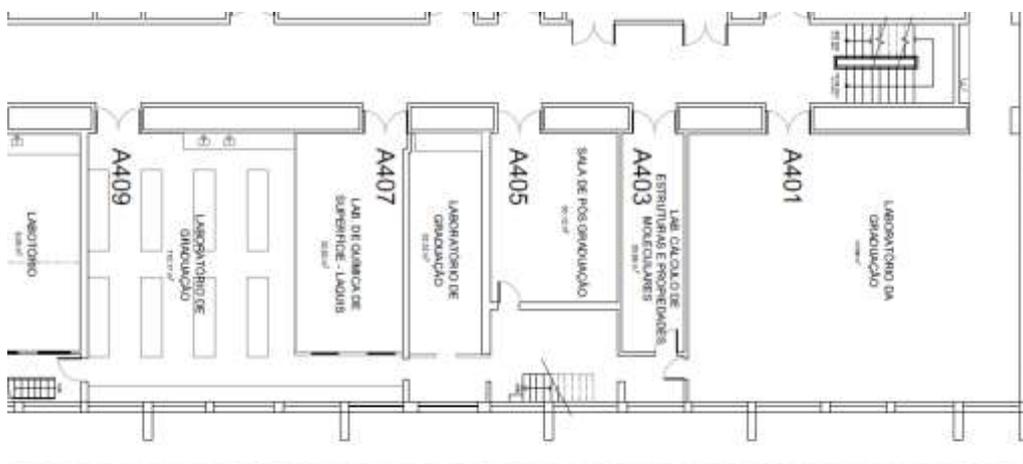
É importante ressaltar que, até o início do período 2021-2, todos os docentes do DFQ terão as duas doses da vacina.

## 2. Disciplinas a serem oferecidas pelo Departamento de Físico-Química (DFQ):

### 2.1 Informações básicas:

O DFQ conta com dois laboratórios classificados como ambientes de 'baixo risco' pelo GT de aulas práticas da UFRJ, que são os laboratórios 401 e 409 (Figura 1 – Excerto da planta disponibilizada pela direção do IQ-UFRJ e pelo EPLAN da UFRJ).

Figura 1: Excerto da planta do 4º andar do Bloco A do CT mostrando os laboratórios 401 e 409.



A disciplina proposta, assim como algumas informações importantes estão indicadas nas Tabelas 1 a 3. Próximo a esses laboratórios existe um banheiro, com baias individuais (Figura 2) assim como tampas nos vasos sanitários. Além dessas baias, existe uma baia próxima das janelas, ideal para a paramentação dos alunos, conforme descrito nos resumos dos procedimentos operacionais respectivos (Tabela 4). As baias próximas das janelas serão de uso exclusivo das pessoas envolvidas no projeto piloto, durante o período das aulas práticas.



A entrada dos alunos será realizada pela porta do laboratório 401 e a saída será pelo laboratório 409.

**Tabela 1: Informações sobre a disciplina experimental IQF-366 proposta pelo DFQ para o curso de Licenciatura em Química, em 2021-2.**

<b>INFORMAÇÃO</b>	
Curso de Graduação atendido	Licenciatura em Química (10 períodos)
Período de oferta na grade	7º período
Nome da disciplina	Físico-Química Experimental I (LIC)
Código	IQF-366
Carga horária semestral	45h (prática)
Local onde vai ser ministrada	Laboratórios 401 e 409 (Alternados)
Número máximo de alunos no espaço	4 (sem anteparo acrílico) (a turma será aberta com 8 vagas e as aulas serão ministradas no modo de revezamento: 4 alunos em atividade remota e 4 alunos em atividade presencial.
Dia e horário de oferta	Quintas-feiras, 13:00-16:00h (15 semanas) Detalhamento: 45h (22,5h em atividades presenciais e 22,5h em formato remoto)
Previsão de EPI (máscaras)	6 aulas x 4 alunos = 24 da turma A + 6 aulas x 4 alunos = 24 da turma B + (1 docente + 1 TAE ) x 12 aulas = 24 TOTAL: 72 EPIs



**Tabela 2: Informações sobre a disciplina experimental IQF-357 proposta pelo DFQ para o curso de Química com atribuições tecnológicas, em 2021-2.**

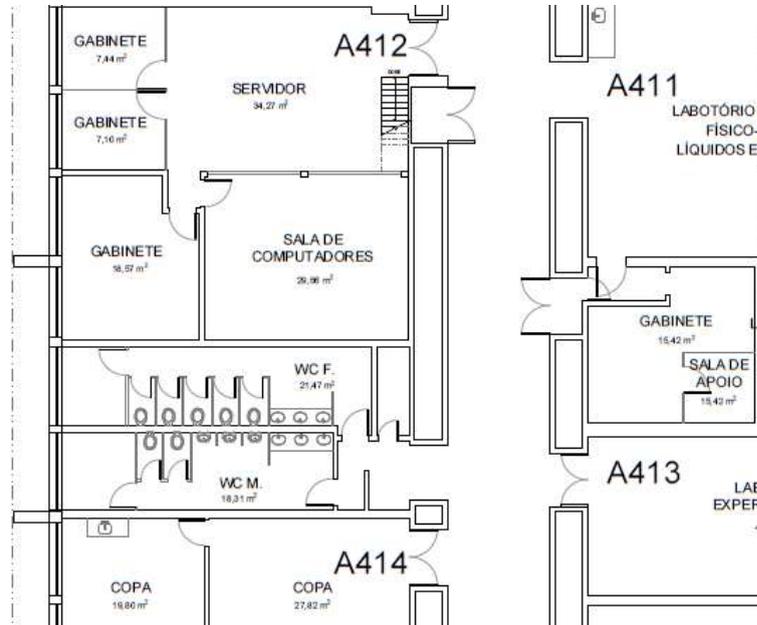
<b>INFORMAÇÃO</b>	
Curso de Graduação atendido	Química (10 períodos)
Período de oferta na grade	5º período
Nome da disciplina	Físico-Química Experimental I
Código	IQF-357
Carga horária semestral	45h (prática)
Local onde vai ser ministrada	Laboratórios 401 e 409 (Alternados)
Número máximo de alunos no espaço	4 (sem anteparo acrílico) (a turma será aberta com 8 vagas e as aulas serão ministradas no modo de revezamento: 4 alunos em atividade remota e 4 alunos em atividade presencial.
Dia e horário de oferta	Sextas-feiras, 09:00-12:00h (15 semanas) Detalhamento: 45h (22,5h em atividades presenciais e 22,5h em formato remoto)
Previsão de EPI (máscaras)	6 aulas x 4 alunos = 24 da turma A + 6 aulas x 4 alunos = 24 da turma B + (1 docente + 1 TAE ) x 12 aulas = 24 TOTAL: 72 EPIS



**Tabela 3: Informações sobre a disciplina experimental IQF-357 proposta pelo DFQ para o curso de Química, em 2021-2.**

INFORMAÇÃO	
Curso de Graduação atendido	Química (10 períodos)
Período de oferta na grade	5º período
Nome da disciplina	Físico-Química Experimental I
Código	IQF-357
Carga horária semestral	45h (prática)
Local onde vai ser ministrada	Laboratórios 401 e 409 (Alternados)
Número máximo de alunos no espaço	4 (sem anteparo acrílico) (a turma será aberta com 8 vagas e as aulas serão ministradas no modo de revezamento: 4 alunos em atividade remota e 4 alunos em atividade presencial.
Dia e horário de oferta	Terças-feiras, 13:00-16:00h (15 semanas) Detalhamento: 45h (22,5h em atividades presenciais e 22,5h em formato remoto)
Previsão de EPI (máscaras)	6 aulas x 4 alunos = 24 da turma A + 6 aulas x 4 alunos = 24 da turma B + (1 docente + 1 TAE ) x 12 aulas = 24 TOTAL: 72 EPIs

Figura 2: Excerto da planta do 4º andar do Bloco A do CT mostrando os banheiros próximos aos laboratórios.



No espaço entre o banheiro e os laboratórios de graduação ficará localizado um totem de álcool em gel e uma lixeira para descarte de EPIs. Na entrada dos laboratórios serão colocados tapetes sanitizantes.

A aglomeração será minimizada pela sinalização externa aos laboratórios com indicação da circulação e do fluxo de acesso ao andar (pelo lado esquerdo do corredor, escada social ou elevadores sociais), e saída após as aulas pelas escadas localizadas no final do corredor. As escadas são bem ventiladas e largas, com teto de 4m. O acesso aos laboratórios pelos elevadores sociais será prioritário para os estudantes portadores de necessidades especiais, ou para os casos excepcionais.

Os bancos e carteiras presentes nos corredores externos aos laboratórios ficarão em posição que impossibilite seu uso. Dessa forma, uma vez finalizada a atividade no laboratório o aluno será impelido a retornar ao domicílio, com o mínimo de aglomeração.



**Tabela 4: Resumo de procedimentos operacionais das disciplinas oferecidas pelo DFQ.**

Horário (h)	Atividade prevista	Local
10:00-12:00	Limpeza e higienização do laboratório (equipe de limpeza e técnico)	Labs. 401/409
12:30-13:30	Chegada, entrega de declarações discentes, paramentação de alunos e docente (guarda-pó, máscaras, óculos de segurança)	banheiro
13:30-15:30	Atividade prática	Labs. 401/409
15:30-16:00	Limpeza bancada e material utilizado (discentes) descarte de EPIs descartáveis, desparamentação	Labs. 401/409 banheiro

## **2.2- Detalhamento sobre os espaços disponíveis e o funcionamento das disciplinas presenciais oferecidas pelo DFQ/IQ/UFRJ no segundo período letivo de 2021.**

- Cada estudante ocupará um local previamente definido no laboratório em cada atividade presencial. O trânsito entre locais não autorizados está terminantemente proibido. Em ambas as disciplinas oferecidas pelo DFQ cada aluno ocupará uma bancada do laboratório (401 ou 409 dependendo da aula) que conterà seu experimento do dia (previamente informado), mantendo desta forma o distanciamento interpessoal. Os alunos terão que higienizar as mãos frequentemente ao longo da aula (água, sabão, álcool gel 70%), principalmente antes e depois de utilizar equipamentos de uso comum, que serão higienizados também com álcool 70 % a cada uso, sob supervisão do técnico ou do docente. As disciplinas serão ministradas de forma intercalada, onde uma parte realizará atividades presenciais (4 estudantes) e um segundo grupo realizará atividades remotas (4 estudantes). O grupo presencial, preferencialmente realizará atividade remota na semana seguinte, de forma a preservar ao máximo os estudantes;
- Os docentes irão, a cada aula, conversar rapidamente com os estudantes antes do acesso dos mesmos ao laboratório; essa conversa tem como intuito detectar a presença de algum dos sintomas da COVID-19 e, portanto, a dispensa imediata do estudante, ou até, o encaminhamento do mesmo para o sistema de saúde. Além da entrevista prévia, os docentes irão realizar a verificação da temperatura corpórea dos estudantes, utilizando termômetro por radiação infravermelha e ao detectar temperatura igual ou superior 37,8 °C (de acordo com as diretrizes para tratamento e diagnóstico da COVID-19 do Ministério da Saúde) o estudante também será dispensado ou será encaminhado para o sistema de saúde;



- Ao final da aula, cada aluno, um por vez, irá se dirigir até a pia para lavar o material que foi utilizado. Em seguida voltará ao seu local para realizar a sanitização da bancada de trabalho, e finalmente se encaminhar à saída do laboratório;
- O descarte da máscara será realizado em lixeira apropriada e sinalizada para essa finalidade, localizada no corredor do quinto andar, e em seguida o aluno se dirigirá para o banheiro próximo dos laboratórios, para a desparamentação e higienização das mãos e antebraços na cabine indicada para tal finalidade (Figura 2), deixando o local imediatamente após o término da higienização;
- O consumo de alimentos em laboratórios já não é permitido, e, portanto, não está considerado tempo para alimentação durante as atividades experimentais presenciais. Para sua hidratação o estudante deverá dispor de recipiente próprio e, caso necessite, utilizará o bebedouro disponível no quinto andar do IQ. A hidratação não deve ser realizada diretamente no bebedouro. Preferencialmente esta deve ocorrer sem que os estudantes estejam acompanhados e em local seguro, ou seja, sem outra pessoa por perto, visto que o consumo da bebida acarreta a retirada momentânea da máscara de proteção. O consumo de alimentos durante o período em que os estudantes estarão nas dependências do Instituto de Química, que será no máximo de 3 horas, não é aconselhado, porém caso haja necessidade durante este período, há máquinas dispensadoras de alimentos e bebidas no corredor do quinto andar, que utilizam cartão de crédito ou débito como forma de pagamento. O estudante deverá conversar com o docente para avaliar o local onde realizará a alimentação para que os riscos sejam minimizados;
- Caso algum estudante apresente algum sintoma relacionado ao uso da máscara, como fobias ou calor excessivo, o mesmo deverá comunicar o docente e aguardar as instruções, que deverão ser seguidas. Tal procedimento visa a segurança de todos os envolvidos;
- Todas as disciplinas serão ofertadas no modo presencial e no modo remoto, sendo possível a migração de modos a qualquer momento.

### **2.3- Providências:**

#### ***Da Direção do IQ***

- 1) Sinalização das classificações dos ambientes, laboratórios 401 e 409, e demais informações;



- 2) Aquisição pela Direção do IQ de equipamentos de EPI (máscaras descartáveis), para uso exclusivo durante a permanência no ambiente do laboratório;
- 3) Aquisição de material de limpeza (hipoclorito, panos, baldes e outros) e de material de higiene (detergente, papel, álcool 70 %, álcool gel), para utilização no banheiro próximo aos laboratórios, assim como nos laboratórios 401 e 409, de forma a atender o indicado na cartilha da UFRJ;
- 4) Treinamento e organização da equipe de limpeza para garantia de higienização do banheiro do quarto andar do bloco A do CT (figura 2), próximo aos laboratórios 401 e 409, durante o período de atividade prática (tabelas 1 a 3);
- 5) Treinamento e organização da equipe de limpeza para garantia de limpeza dos laboratórios 401 e 409;
- 6) Sinalização nos corredores do quarto andar, para facilitar a visualização do fluxo de entrada e saída do andar: entrada pela escada social ou pelos elevadores sociais, e saída pela escada do fundo do andar, de forma a minimizar aglomerações.

***Do Docente Ministrante das disciplinas práticas presenciais do DFQ:***

- 1) Instruir os alunos durante o período de atividade remota da disciplina, sobre as normas de biossegurança e de funcionamento do laboratório, sobre o preenchimento do formulário referente às condições de saúde, e estabelecer formas de garantir o pleno conhecimento dessas normas pelos discentes que vão participar da atividade presencial, com treinamentos e simulações;
- 2) Planejar as aulas práticas, de forma que as etapas de apresentação e discussão da teoria da prática, estudos dirigidos e discussão de resultados sejam programados para ocorrerem de forma remota;
- 3) Fornecer e controlar na etapa inicial de paramentação a distribuição aos alunos dos equipamentos de EPI – máscaras-, de uso exclusivo durante a aula prática. Garantir o descarte adequado após o término da aula;
- 4) Recolher antes do início da aula e arquivar as declarações dos alunos, referentes às situações de saúde;
- 5) Manter as portas e as janelas dos laboratórios totalmente abertas uma hora antes do início da aula e também durante o período de uso dos espaços dos laboratórios;
- 6) Manter as capelas ligadas durante o período de uso dos espaços dos laboratórios;
- 7) Controlar a entrada dos alunos pela porta do laboratório 401 e a saída após a aula pela porta do laboratório 409; controlar a eventual movimentação de alunos no interior dos laboratórios, de forma a evitar aglomeração;
- 8) Assegurar que os alunos permaneçam nos espaços individuais estabelecidos nos laboratórios 401 e 409 durante o período da atividade experimental;



- 9) Assegurar que não haja aglomerações nos corredores, banheiros e áreas comuns;
- 10) Notificar a Comissão de Biossegurança do CCMN sobre a ocorrência de qualquer fato anormal.

***Dos alunos que vão participar das turmas piloto do DFQ:***

- 1) Ler minuciosamente o “*Guia de Biossegurança da UFRJ*” e a “*Cartilha de Aulas Práticas da UFRJ*”, assim como participar dos encontros remotos com o docente ministrante, de forma a tomar conhecimento de todos os procedimentos que deverão ser seguidos ao longo do período;
- 2) Preencher o formulário disponível com as informações sobre sua condição de saúde, ou a possibilidade de contaminação por contato com casos suspeitos ou confirmados de COVID-19, para ser entregue ao docente quando iniciar a aula prática presencial;
- 3) Seguir todas as orientações de biossegurança no transporte até o Campus: evitar viajar em ônibus onde não é possível a manutenção do distanciamento social, evitar tocar os olhos, o nariz e, a boca durante o transporte, especialmente após o contato com as superfícies do ônibus/bicicleta, e manter as janelas do veículo sempre abertas;
- 4) Imediatamente após chegar ao Instituto de Química, dirigir-se ao quinto andar, preferencialmente pela escada localizada atrás dos elevadores sociais, ou eventualmente por um dos elevadores sociais. Seguir para a cabine próxima das janelas, nos fundos do banheiro do quarto andar, próximo aos laboratórios 401 e 409, para higienizar as mãos e os antebraços;
- 5) Proceder a paramentação pessoal, com uso do guarda-pó, óculos de segurança e máscara, exclusiva para utilização durante a aula prática presencial, que será fornecida pelo professor ministrante antes do início de cada aula prática presencial;
- 6) Dirigir-se ao ambiente do laboratório e posicionar-se de acordo com o indicado pelo professor, conforme diagrama anexado na parede interna do laboratório;
- 7) Colocar a mochila e demais utensílios que não serão usados durante a aula prática em local pré-determinado pelo docente. Portar apenas o material que será utilizado durante os experimentos;
- 8) Não emprestar qualquer item pessoal aos colegas;
- 9) A circulação interna no laboratório deve ser intercalada, e com total obediência ao distanciamento de 2 m. Além disso, só deverá ser realizada quando não puder ser evitada;
- 10) Fazer sempre assepsia com álcool 70 % após a utilização de objetos do laboratório. Higienizar com álcool 70 % a área de trabalho, e evitar ao máximo tocar em superfícies. Caso tenha havido contato, limpar imediatamente a superfície tocada;
- 11) Após o término da atividade nos laboratórios do DFQ, descartar a máscara no local



indicado para esse fim, e dirigir-se ao banheiro para realizar a higienização das mãos e antebraços, assim como a desparamentação. Sair do prédio pela escada dos fundos do quarto andar, de forma a evitar aglomeração;

- 12) Guardar os EPI's (guarda-pó, óculos) dentro de um saco plástico e ao chegar em casa higienizá-los e lavá-los em separado.