UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Instituto de Química
Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: (34) 3239-4264 -

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Química Geral e Analítica								
Unidade Ofertante:	Instituto de Química								
Código:	IQUFU32101		Período/Série:		2024-2		Turma:	ENGFA ENGFB, ENGFA e ENG FB	
Carga Horária:						Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória:	(x)	Optativa:	( )
Professor(A):						Ano/Semestre:		2024-2	
Observações:	a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: emelo@ufu.br. b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 87/2024 - CONSUN - Calendário Acadêmico 2024-1 e 2024-2 - Ajustes na RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2 e Resolução nº 30/2011 - CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas. d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos. e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar. f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época estão de acordo com os Art. 137 e 139 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. k) Na semana em que não ocorrer aulas práticas, os horários da quinta-feira (13:10 às 14:50) e sexta-feira (07:10 às 08:50) serão utilizados como aula teórica, nesse sentido, o conteúdo teórico discutido na turma ENGFB será trabalhado novamente na turma ENGFA e portanto os alunos matriculados nas suas respectivas turmas deverão frequentar os seus respectivos horários de cada turma em que estão regularmente matriculados.								

2. EMENTA

Noções e fundamentos da cinética e equilíbrio químico. A escala ácido-base e o pH das soluções. Hidrólise de sais e solução-tampão. Os fundamentos, os critérios e a aplicação da determinação quantitativa por gravimetria, volumetria, potenciometria, colorimetria e espectrofotometria.

3. JUSTIFICATIVA

O conhecimento químico nas áreas de química geral e analítica é importante para o profissional graduado em Engenharia Florestal, pois a atuação desse profissional deverá ser orientada no sentido de gerar tecnologias e alternativas e atuar na
análise dos impactos da exploração dos recursos florestais, colaborar para sua formação profissional no sentido de atuar no setor florestal, pois a atuação nesse setor é altamente de conhecimentos básicos relacionados as estudo dos materiais, as propriedades e transformações que esses materiais podem sofrer, além do conhecimento da composição de materiais e as ferramentas de análise necessárias para avaliar a composição dos diversos materiais relacionados ao setor florestal, o que é o foco da disciplina de química geral e analítica.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Proporcionar ao aluno: o domínio dos conceitos básicos da química; conhecer o comportamento químico das substâncias em soluções dando ênfase a análise qualitativa e quantitativa de íons e compostos de interesse da área de ciências agrárias; relacionar os conhecimentos de química com outras disciplinas do curso de Engenharia Florestal

Objetivos Específicos:

Desenvolver nos alunos hábitos de observações e compreensão dos princípios básicos da Química Analítica e suas aplicações, possibilitando-lhes para o futuro um direcionamento para o desenvolvimento de atividades profissionais, de ensino, pesquisa e extensão no âmbito das ciências agrárias. Estabelecer no aluno: habilidades de observação e de espírito crítico, na execução de procedimentos experimentais; Hábito de trabalhar em equipe através do acatamento, solidariedade e colaboração com o docente da disciplina e com os colegas dos trabalhos de classe; hábitos de utilização de equipamentos de proteção individuais e cuidados com a segurança no laboratório; conhecimento das técnicas elementares de análise qualitativa e quantitativa; capacidade de aplicar na sala de aula e/ou laboratório do ensino básico os conceitos desenvolvidos na disciplina. Introduzir os conceitos básicos de química geral através do método científico e despertar a capacidade de raciocínio à partir de observações experimentais.

5. PROGRAMA

1- MATÉRIA Classificação Matéria suas propriedades e transformações; A lei da conservação de Massa; 2- ESTEQUIOMETRIA Grandezas químicas e o conceito de Mol; Análise elementar e composição centesimal; Fórmulas empíricas e moleculares; Soluções: Unidades de concentração: % em massa, Molar e Normal; Reações Químicas; Balanceamento de equações químicas; Cálculos estequiométricos: Rendimentos teórico e percentual; Cálculos envolvendo estequiometria de soluções com concentração mol/L; 3- EQUILÍBRIO QUÍMICO Conceitos gerais; Lei da Ação das Massas e Constante de Equilíbrio; Princípio de Le Chatelier; Fatores que afetam o equilíbrio químico; 4- ÁCIDOS E BASES Conceitos de Arrhenius, Bronsted e Lowry; Força de ácidos e bases; Dissociação da água e conceito de pH;

Dissociação de eletrólitos fracos; Efeito tampão; Noções gerais sobre titulação ácido-base; Indicadores ácido-base e o ponto de equivalência; 5- VOLUMETRIA Curvas de titulação; Ponto final versus ponto de equivalência de uma titulação; Análise volumétrica e seus cálculos; Neutralização; Quelatometria, emprego do EDTA como titulante; 7- POTENCIOMETRIA Fundamentos: balanceamento de reações redox e identificação de agentes oxidantes e redutores; exemplos de células eletroquímicas (eletrodos de referência; eletrodos indicadores); Medidas de pH. 8- ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO MOLECULAR UV-VIS Fundamentos; Lei de Lambert-Beer; Fotômetros e espectrofotômetros; Análises diretas; Curvas de calibração; PRÁTICO: Regras de segurança em laboratórios; Procedimentos gerais de laboratório, comuns a maioria dos métodos analíticos; Amostragem e técnicas de preparo de amostras; Medições de volume e técnicas de manuseio de vidrarias volumétricas (balão volumétrico, proveta, pipeta e bureta); Medições de massa (tipos de balança; cuidados com equipamentos de pesagem, realização de medidas de massa); Preparo de soluções; Reações Químicas; Equilíbrio químico; 6. Avaliação da acidez e alcalinidade de materiais (uso de indicadores ácidos base, carta indicadora de pH; medidas de pH pelo método potenciométrico); Volumetria de neutralização; Volumetria de oxi-redução; Volumetria de complexação; Espectrofotometria UV-Vis.

6. METODOLOGIA

6.1) Organização das aulas

Turma	Dia da semana	Horário	Local
ENGFAENGFB	quinta-feira	07:10 -08:50	1B404
ENGFB	quinta-feira	13:10 - 14:50	1B404 ou LAB.QUÍMICA
ENGFA	sexta-feira	07:10 - 08:50	1B404 ou LAB. QUÍMICA
-----	------	--------	---------

Observações:

- O Local em relação a data letiva da quinta-feira (13:10-14:50) e sexta-feira (07:10-08:50) estará informado de forma detalhada no cronograma de atividades que estará também divulgado na plataforma moodle para consulta do aluno.
- Somente frequentarão as aulas práticas os alunos que estiverem de acordo com as normas de segurança estabelecidas para atividades práticas no laboratório, por exemplo, uso de jaleco, calça comprida, sapato fechado, conduta e atitudes de segurança adequadas na execução dos procedimentos.
- Todas as aulas práticas serão realizadas na Unidade Araras no laboratório de Química localizado no bloco B térreo.
- **Na semana em que não ocorrer aulas práticas, os horários da quinta-feira (13:10 às 14:50) e (07:10 às 08:50) serão utilizados como aula teórica, nesse sentido, o conteúdo teórico discutido na turma ENGFB será trabalhado novamente na turma ENGFA e portanto os alunos matriculados nas suas respectivas turmas deverão frequentar os seus respectivos horários de cada turma em que estão regularmente matriculados.**

6.2) Atendimento ao aluno

Dia da semana	Horário	Local
Quinta-feira	16:50-17:50	LABORATÓRIO DE QUÍMICA BLOCO B TÉRREO
---------	---------	----------

Observações:
O atendimento será individualizado, com no máximo 3 alunos por vez. Entretanto, dependendo da demanda de atendimento, poderá ser reservado uma sala para atendimento mais ampliado e de forma coletiva, caso ocorra será informado a sala com antecedência.Esse horário também será utilizado para revisão/vista de avaliações, notas e verificação de dúvidas sobre o lançamento de frequência.Esse horário de atendimento não será contabilizado na carga horária da disciplina, portanto, é facultado ao discente regularmente matriculado na disciplina participar.

6.3) Técnicas de ensino utilizadas

[x] Expositiva	[ ] Seminário	[ ] Estudo dirigido	[ ] Debates	[ ] Desenvolvimento de Pesquisa	[ ] Demonstração
[ ] Oficinas	[ ] Realização de experimentos	[ ] Dinâmica de grupos	[ ] Painéis	[ ] Exposição dialogada	[x] Outro

Observações: A disciplina de Química Geral e Analítica, ministrada para alunos do curso de Engenharia Florestal, inclui as estratégias de ensino-aprendizagem, descritas a seguir: a) Aulas expositivas, buscando introduzir e aprofundar conhecimentos de cada assunto e facilitar o estudo posterior da matéria; b) Aulas Práticas, divididos em grupos, de acordo com a instrumentação disponível e o assunto estudado, os alunos realizarão acompanhamento de diversas técnicas laboratoriais, ligadas ao programa da disciplina. ATIVIDADES ACADÊMCIAS -Obs.: Em virtude da necessidade de complementação de carga horária, devido ao calendário de reposição não permitir o número de aulas previstas para a componente curricular, será utilizado para alguns assuntos previsto no programa (devidamente informados no cronograma de atividade), o modelo de ensino aprendizagem de sala de aula invertida (o aluno aprende o assunto em horários fora do horário regular de aula, e em sala de aula ou nos horários de atendimento, contam com o apoio do professor para realização e fixação do assunto).

6.4) Material adicional

Repasse de Arquivos
Toda a bibliografia de acesso livre e materiais de apoio (Tabelas para consulta, slides de aula, e-books, roteiros de aula prática, e questionários de listas de exercícios, etc) necessários ao discente, serão disponibilizados pelo docente na plataforma moodle. Toda a bibliografia básica e complementar descrita nesse plano de ensino encontra-se na biblioteca setorial do campus para consulta e empréstimo aos alunos regularmente matriculados.

6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários
• Somente frequentarão as aulas práticas os alunos que estiverem de acordo com as normas de segurança estabelecidas para atividades práticas no laboratório, por exemplo, uso de jaleco, calça comprida, sapato fechado, conduta e atitudes de segurança adequadas na execução dos procedimentos. Informações mais detalhadas sobre o jaleco de laboratório serão repassadas pelo professor na primeira semana letiva • Calculadora científica que realiza operações básicas, e que possua modo estatístico e de modelagem matemática. Informações mais detalhadas serão repassadas pelo professor na primeira semana letiva.

- Os aparelhos celulares poderão ser utilizados pelo aluno nas aulas teóricas e em aulas práticas mediante orientações do professor, com a finalidade de facilitador do professor de ensino aprendizagem. No entanto, os mesmo devem permanecer com o aluno, de maneira que o mesmo não atrapalhe o andamento das aulas.
- O aluno, deverá instalar no seu aparelho celular, o aplicativo da plataforma moodle e o aplicativo Microsoft Teams. Na primeira semana letiva o professor irá orientar como o aluno irá fazer a instalação. Lembre-se de ter o seu email @ufu e a senha do mesmo.
- Esporadicamente, o professor incentivará e mostrará o uso de software de código aberto, como software R e LibreOffice, no entanto, aquele aluno que não tenha computador ou notebook não será impactado, pois a utilização destes software serão com a finalidade de incentivo para utilização futura por parte do aluno e a utilização desses software não será demandada em avaliações.

6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

[x] Moodle	[ ] WhatsApp	[ ] Telegram	[x] Teams	[ ] Instagram	[ ] Outro	[ ] Nenhum

O canal de comunicação direto com o professor fora dos horários de aula e de atendimentos presenciais será o chat de mensagens do aplicativo Microsoft Teams; O aluno deverá baixar o aplicativo no seu celular ou computador pessoal e fazer a entrada no referido aplicativo utilizando seu email @ufu. O professor em seguida estará inserindo o aluno no ambiente da disciplina no aplicativo Microsoft Teams.
O acesso a plataforma moodle poderá ser realizada pelo link (http://www.moodle.ufu.br); código de acesso: IQUFU32101REP20242; Lembre-se de usar o email @ufu. Qualquer dúvida procure o professor nos horários de atendimento.

6.7) Cronograma de desenvolvimento do conteúdo proposto

Semana	Data		observação	Local	Horário da aula Início-Termino	Turma	Conteúdo programático e ou Atividade	Av cont
1	quinta-feira	12/12/2024	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Apresentação do plano de curso; auxílio cadastro na plataforma moodle e microsoft teams. Apresentação e discussão da atividade 1- "Exercício Avaliativo 1".	
	quinta-feira	12/12/2024	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Apresentação do plano de curso; auxílio cadastro na plataforma moodle e microsoft teams. Apresentação e discussão da atividade 1- "Exercício Avaliativo 1".	
	quinta-feira	12/12/2024	TEÓRICA	1B404	#N/D		Apresentação do plano de curso; auxílio cadastro na plataforma moodle e microsoft teams. Apresentação e discussão da atividade 1- "Exercício Avaliativo 1" Aula será reposta dia 13/02/2025 das 17:30 as 19:20	
	quinta-feira	12/12/2024	TEÓRICA	1B404	#N/D		Apresentação do plano de curso; auxílio cadastro na plataforma moodle e microsoft teams. Apresentação e discussão da atividade 1- "Exercício Avaliativo 1" Aula será reposta dia 13/02/2025 das 17:30 as 19:20	
	sexta-feira	13/12/2024	TEÓRICA	1B404	#N/D		Apresentação do plano de curso; auxílio cadastro na plataforma moodle e microsoft teams. Apresentação e discussão da atividade 1- "Exercício Avaliativo 1" Aula será reposta dia 13/02/2025 das 17:30 as 19:20	
	sexta-feira	13/12/2024	TEÓRICA	1B404	#N/D		Apresentação do plano de curso; auxílio cadastro na plataforma moodle e microsoft teams. Apresentação e discussão da atividade 1- "Exercício Avaliativo 1" Aula será reposta dia 13/02/2025 das 17:30 as 19:20	
2	quinta-feira	19/12/2024	TEÓRICA	1B404	#N/D		Aula será reposta dia 20/2/2025. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
	quinta-feira	19/12/2024	TEÓRICA	1B404	#N/D		Aula será reposta dia 20/2/2025. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
	quinta-feira	19/12/2024	TEÓRICA	1B404	#N/D		Aula será reposta dia 27/2/2025. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
	quinta-feira	19/12/2024	TEÓRICA	1B404	#N/D		Aula será reposta dia 27/2/2025. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
	sexta-feira	20/12/2024	TEÓRICA	1B404	#N/D		Aula será reposta dia 27/2/2025. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
	sexta-feira	20/12/2024	TEÓRICA	1B404	#N/D		Aula será reposta dia 27/2/2025. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
3	quinta-feira	06/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos .	
	quinta-feira	06/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos .	
	quinta-feira	06/02/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos.	
	quinta-feira	06/02/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos.	

	sexta-feira	07/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos.	
	sexta-feira	07/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos	
4	segunda-feira	10/02/2025	Reposição de aula	----	---	B	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos Reposição do dia 12/12/2024 turma B. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
	segunda-feira	10/02/2025	Reposição de aula	----	---	B	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos Reposição do dia 12/12/2024 turma B. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
	segunda-feira	10/02/2025	Reposição de aula	----	---	A	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos Reposição do dia 13/12/2024 turma A. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
	segunda-feira	10/02/2025	Reposição de aula	----	---	A	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos Reposição do dia 13/12/2024 turma A. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
	quinta-feira	13/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos	
	quinta-feira	13/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Conceitos gerais de estatística aplicados a química analítica, instrumentação e algarismos significativos	
	quinta-feira	13/02/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Grandezas químicas e o conceito de mol	
	quinta-feira	13/02/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Grandezas químicas e o conceito de mol	
	sexta-feira	14/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Grandezas químicas e o conceito de mol	
	sexta-feira	14/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Grandezas químicas e o conceito de mol	
5	segunda-feira	17/02/2025	Reposição de aula	----	---	AB	Grandezas químicas e o conceito de mol . Reposição do dia 19/12/2024. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
	segunda-feira	17/02/2025	Reposição de aula	----	---	AB	Grandezas químicas e o conceito de mol . Reposição do dia 19/12/2024. Horário da reposição 17:30 as 19:20. Sala de aula será informada com antecedência de uma semana	
	quinta-feira	20/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal	
	quinta-feira	20/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal	
	quinta-feira	20/02/2025	PRÁTICA	LAB	13:10-14:50	B	PRÁTICA 1 - Regras de segurança em laboratórios; Medições de volume e técnicas de manuseio de vidrarias volumétricas; Medições de massa (tipos de balança; cuidados com equipamentos de pesagem, realização de medidas de massa).	
	quinta-feira	20/02/2025	PRÁTICA	LAB	13:10-14:50	B	PRÁTICA 1 - Regras de segurança em laboratórios; Medições de volume e técnicas de manuseio de vidrarias volumétricas; Medições de massa (tipos de balança; cuidados com equipamentos de pesagem, realização de medidas de massa).	
	sexta-feira	21/02/2025	PRÁTICA	LAB	07:10-08:50	A	PRÁTICA 1 - Regras de segurança em laboratórios; Medições de volume e técnicas de manuseio de vidrarias volumétricas; Medições de massa (tipos de balança; cuidados com equipamentos de pesagem, realização de medidas de massa).	
	sexta-feira	21/02/2025	PRÁTICA	LAB	07:10-08:50	A	PRÁTICA 1 - Regras de segurança em laboratórios; Medições de volume e técnicas de manuseio de vidrarias volumétricas; Medições de massa (tipos de balança; cuidados com equipamentos de pesagem, realização de medidas de massa).	
	sábado	22/02/2025	Compl. carga horária (SALA INVERTIDA	----	---	AB	Matéria suas propriedades e transformações; A lei da conservação de Massa e a lei das proporções definidas; Grandezas e unidades de medida do SI- Entrega de Exercício Avaliativo 1- complementação de carga horária	
	sábado	22/02/2025	Compl. carga horária (SALA INVERTIDA	----	---	AB	Matéria suas propriedades e transformações; A lei da conservação de Massa e a lei das proporções definidas; Grandezas e unidades de medida do SI- Entrega de Exercício Avaliativo 1- complementação de carga horária	

	sábado	22/02/2025	Compl. carga horária (SALA INVERTIDA	----	---	AB	Matéria suas propriedades e transformações; A lei da conservação de Massa e a lei das proporções definidas; Grandezas e unidades de medida do SI- Entrega de Exercício Avaliativo 1- complementação de carga horária	
6	segunda-feira	24/02/2025	Reposição de aula	----	---	B	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal. Essa aula será reposta com a entrega da do Exercício avaliativo 2	
	segunda-feira	24/02/2025	Reposição de aula	----	---	B	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal. Essa aula será reposta com a entrega da do Exercício avaliativo 2	
	segunda-feira	24/02/2025	Reposição de aula	----	---	A	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal. Essa aula será reposta com a entrega da do Exercício avaliativo 2	
	segunda-feira	24/02/2025	Reposição de aula	----	---	A	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal. Essa aula será reposta com a entrega da do Exercício avaliativo 2	
	quinta-feira	27/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal.	
	quinta-feira	27/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal.	
	quinta-feira	27/02/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal.	
	quinta-feira	27/02/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal.	
	sexta-feira	28/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal.	
	sexta-feira	28/02/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal.	
7	quinta-feira	06/03/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal.	
	quinta-feira	06/03/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal.	
	sexta-feira	07/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal.	
	sexta-feira	07/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal.	
	sábado	08/03/2025	Compl. carga horária (SALA INVERTIDA	----	---	AB	Conceitos de estatística aplicados a Química Analítica; Grandezas químicas e o conceito de mol; Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal, Preparo de soluções; Apenas Reações e estequiometria, Cálculos estequiométricos, Cálculos estequiométricos envolvendo soluções (Será Sala de aula invertida) -Entrega de Exercício Avaliativo 2- Complementação de carga horária	
	sábado	08/03/2025	Compl. carga horária (SALA INVERTIDA	----	---	AB	Conceitos de estatística aplicados a Química Analítica; Grandezas químicas e o conceito de mol; Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal, Preparo de soluções; Apenas Reações e estequiometria, Cálculos estequiométricos, Cálculos estequiométricos envolvendo soluções (Será Sala de aula invertida) -Entrega de Exercício Avaliativo 2- Complementação de carga horária	
	sábado	08/03/2025	Compl. carga horária (SALA INVERTIDA	----	---	AB	Conceitos de estatística aplicados a Química Analítica; Grandezas químicas e o conceito de mol; Soluções: Unidades de concentração: % em massa, g/L, Molar e Normal, Preparo de soluções; Apenas Reações e estequiometria, Cálculos estequiométricos, Cálculos estequiométricos envolvendo soluções (Será Sala de aula invertida) -Entrega de Exercício Avaliativo 2- Complementação de carga horária	
8	quinta-feira	13/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Equilíbrio químico e cinética conceitos gerais	
	quinta-feira	13/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Equilíbrio químico e cinética conceitos gerais	
	quinta-feira	13/03/2025	PRÁTICA	LAB	13:10-14:50	B	PRÁTICA 2 -Preparo de soluções	
	quinta-feira	13/03/2025	PRÁTICA	LAB	13:10-14:50	B	PRÁTICA 2 -Preparo de soluções	
	sexta-feira	14/03/2025	PRÁTICA	LAB	07:10-08:50	A	PRÁTICA 2 -Preparo de soluções	
	sexta-feira	14/03/2025	PRÁTICA	LAB	07:10-08:50	A	PRÁTICA 2 -Preparo de soluções	
9	quinta-feira	20/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Equilíbrio químico e cinética conceitos gerais	

	quinta-feira	20/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Equilíbrio químico e cinética conceitos gerais	
	quinta-feira	20/03/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Equilíbrio químico e cinética conceitos gerais	
	quinta-feira	20/03/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Equilíbrio químico e cinética conceitos gerais	
	sexta-feira	21/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Equilíbrio químico e cinética conceitos gerais	
	sexta-feira	21/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Equilíbrio químico e cinética conceitos gerais	
10	quinta-feira	27/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Primeira Avaliação	
	quinta-feira	27/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Primeira Avaliação	
	quinta-feira	27/03/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Equilíbrio ácido base	
	quinta-feira	27/03/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Equilíbrio ácido base	
	sexta-feira	28/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Equilíbrio ácido base	
	sexta-feira	28/03/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Equilíbrio ácido base	
11	quinta-feira	03/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Equilíbrio ácido base	
	quinta-feira	03/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Equilíbrio ácido base	
	quinta-feira	03/04/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Equilíbrio ácido base	
	quinta-feira	03/04/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Equilíbrio ácido base	
	sexta-feira	04/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Equilíbrio ácido base	
	sexta-feira	04/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Equilíbrio ácido base	
12	quinta-feira	10/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Equilíbrio ácido base	
	quinta-feira	10/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Equilíbrio ácido base	
	quinta-feira	10/04/2025	PRÁTICA	LAB	13:10-14:50	B	PRÁTICA 3- Avaliação da acidez e alcalinidade de materiais	
	quinta-feira	10/04/2025	PRÁTICA	LAB	13:10-14:50	B	PRÁTICA 3- Avaliação da acidez e alcalinidade de materiais	
	sexta-feira	11/04/2025	PRÁTICA	LAB	07:10-08:50	A	PRÁTICA 3- Avaliação da acidez e alcalinidade de materiais	
	sexta-feira	11/04/2025	PRÁTICA	LAB	07:10-08:50	A	PRÁTICA 3- Avaliação da acidez e alcalinidade de materiais	
	sábado	12/04/2025	Compl. carga horária	----	---	B	Exercício Avaliativo 3- Complementação de carga horária	
	sábado	12/04/2025	Compl. carga horária	----	---	B	Exercício Avaliativo 3- Complementação de carga horária	
	sábado	12/04/2025	Compl. carga horária	----	---	B	Exercício Avaliativo 3- Complementação de carga horária	
	sábado	12/04/2025	Compl. carga horária	----	---	A	Entrega de Exercício Avaliativo 3- Complementação de carga horária	
	sábado	12/04/2025	Compl. carga horária	----	---	A	Exercício Avaliativo 3- Complementação de carga horária	
	sábado	12/04/2025	Compl. carga horária	----	---	A	Exercício Avaliativo 3- Complementação de carga horária	
13	quinta-feira	17/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Espectrometria de Absorção molecular UV-Vis, conceitos gerais e instrumentação	
	quinta-feira	17/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Espectrometria de Absorção molecular UV-Vis, conceitos gerais e instrumentação	
	quinta-feira	17/04/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Espectrometria de Absorção molecular UV-Vis, conceitos gerais e instrumentação	
	quinta-feira	17/04/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Espectrometria de Absorção molecular UV-Vis, conceitos gerais e instrumentação	
	sexta-feira	18/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Espectrometria de Absorção molecular UV-Vis, conceitos gerais e instrumentação	
	sexta-feira	18/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Espectrometria de Absorção molecular UV-Vis, conceitos gerais e instrumentação	
14	quinta-feira	24/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Espectrometria de Absorção molecular UV-Vis, conceitos gerais e instrumentação	

	quinta-feira	24/04/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Espectrometria de Absorção molecular UV-Vis, conceitos gerais e instrumentação	
	quinta-feira	24/04/2025	PRÁTICA	LAB	13:10-14:50	B	PRÁTICA 4- Fundamentos de espectrometria de absorção molecular UV-Vis	
	quinta-feira	24/04/2025	PRÁTICA	LAB	13:10-14:50	B	PRÁTICA 4- Fundamentos de espectrometria de absorção molecular UV-Vis	
	sexta-feira	25/04/2025	PRÁTICA	LAB	07:10-08:50	A	PRÁTICA 4- Fundamentos de espectrometria de absorção molecular UV-Vis	
	sexta-feira	25/04/2025	PRÁTICA	LAB	07:10-08:50	A	PRÁTICA 4- Fundamentos de espectrometria de absorção molecular UV-Vis	
15	sexta-feira	02/05/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Espectrometria de Absorção molecular UV-Vis, conceitos gerais e instrumentação	
	sexta-feira	02/05/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Espectrometria de Absorção molecular UV-Vis, conceitos gerais e instrumentação	
	sábado	03/05/2025	Compl. carga horária	----	---	AB	Exercício Avaliativo 4- Complementação de carga horária	
	sábado	03/05/2025	Compl. carga horária	----	---	B	Exercício Avaliativo 4- Complementação de carga horária	
	sábado	03/05/2025	Compl. carga horária	----	---	AB	Exercício Avaliativo 4- Complementação de carga horária	
	sábado	03/05/2025	Compl. carga horária	----	---	A	Exercício Avaliativo 4- Complementação de carga horária	
16	quinta-feira	08/05/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Segunda Avaliação	
	quinta-feira	08/05/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	AB	Segunda Avaliação	
	quinta-feira	08/05/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Avaliação fora de época	
	quinta-feira	08/05/2025	TEÓRICA	1B404	13:10-14:50	B	Avaliação fora de época	
	sexta-feira	09/05/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Avaliação fora de época	
	sexta-feira	09/05/2025	TEÓRICA	1B404	07:10-08:50	A	Avaliação fora de época	
17	segunda-feira	12/05/2025	----	---	---	----	Avaliação de Recuperação-horário 18:00 as 20:20 Sala de aula será informada após agendamento na PREFE UFU	
	segunda-feira	12/05/2025	----	---	---	----	Avaliação de Recuperação-horário 18:00 as 20:20 Sala de aula será informada após agendamento na PREFE UFU	
18	Atividades Acadêmicas-Ver item 6.3 técnicas de ensino							

7. **AVALIAÇÃO**

7.1) Cronograma das avaliações

Formas de Avaliação				
Data	**Categoria**	**Forma**	**Local**	**Pontuação**
27/03/2025	Regular	1ª Avaliação (Prova)	sala 1B404	30
08/05/2025	Regular	2ª Avaliação (Prova)	sala 1B404	30
			Total em prova	**60**
*	Regular	Questionário - 1a. Prática	inserido na plataforma moodle	5
*	Regular	Questionário - 2a. Prática	inserido na plataforma moodle	5
*	Regular	Questionário - 3a. Prática	inserido na plataforma moodle	5
*	Regular	Questionário - 4a. Prática	inserido na plataforma moodle	5
			Total em Questionárioo	**20**
**	Regular	Exercícios Avaliativos-1	inserido na plataforma moodle	5
**	Regular	Exercícios Avaliativos -2	inserido na plataforma moodle	5
**	Regular	Exercícios Avaliativos -3	inserido na plataforma moodle	5
**	Regular	Exercícios Avaliativos-4	inserido na plataforma moodle	5
			Total em Lista de Exercício	**20**
			Total de pontuação regular	**100**
------	Recuperação	Notas de Listas de exercícios e Questionários de práticas obtidos pelo aluno durante o semestre letivo	-----	40
12/05/2025	Recuperação	Prova escrita	A sala será informada com antecedência pelo docente mediante agenda liberada pela prefeitura universitária	60
			***Total de pontuação de Recuperação	**100**

* O questionário deverá ser respondido pelo aluno após a realização da prática e inserido na plataforma moodle em data estabelecida na referida plataforma.

**O questionário dos Exercícios avaliativos deverão ser inseridos na plataforma moodle em data estabelecida na mesma plataforma.

*** Será lançado no diário o valor máximo de 60 pontos.

*** Se a nota do aluno após a recuperação for menor que 60,0 pontos e menor do que nota obtida no período regular, será lançado no diário a nota maior.

Obs.:

- As avaliações (Provas) serão realizadas individualmente de forma presencial conforme datas estabelecidas no cronograma de atividades. Poderá ser consultado apenas os materiais que o professor informar que poderão ser consultados, por exemplo, tabelas, etc. É proibido a consulta de qualquer outro material que o professor não tenha liberado para consulta. O que poderá ser consultado estará informado na plataforma moodle no espaço de orientações sobre a prova.
- A aprovação do aluno na componente curricular será condicionada a 75% de frequência na carga horária (presencial + Atividades Acadêmicas-AA de complementação de Carga horária) além de apresentar ao final do semestre letivo a pontuação mínima de 60,0 pontos nas atividades avaliativas.
- Exercícios avaliativos serão realizados pelo aluno fora do Horário de aula e inseridos na plataforma moodle (http://www.moodle.ufu.br) em datas e horários estabelecidos na referida plataforma e especificados para cada atividade.
- Exercícios avaliativos deverão ser resolvidas de forma manuscrita pelo aluno e inseridos individualmente em formato PDF na plataforma moodle (http://www.moodle.ufu.br) . Não serão recebidos arquivos encaminhados por email ou fora da data estabelecida.
- As respostas dos questionários contidos nos roteiros de aula prática com os resultados experimentais obtidos, deverão ser realizadas e organizadas fora do horário de aula pelo grupo de alunos (n° de alunos por grupo dependerá do número de matriculados na disciplina) que realizou a aula prática. A entrega do questionário e resultados da aula prática ocorrerá em datas estabelecidas na plataforma moodle. O questionário deverá ser digitado ou manuscrito. O documento contendo as respostas do questionário e Resultados da aula prática deverá ser elaborado pelos componentes do grupo e inserido na plataforma moodle ***apenas por um dos alunos do grupo*** em formato PDF.
- O número de aulas contabilizado no plano de ensino está de acordo com o calendário acadêmico divulgado pela UFU, no entanto, o calendário possibilitou a contabilização de 66 aulas nos dias letivos disponibilizado no calendário acadêmico e conforme os dias semanais estabelecidos em horário da coordenação para as aulas. Para que o número de aulas não fique menor que 72 aulas, foi necessário fazer uso utilizando o que preconiza a RESOLUÇÃO CONSUN Nº 87, DE 02 DE AGOSTO DE 2024, "*Art. 4º Os professores poderão fazer uso de atividades acadêmicas para complementar a carga horária...*, *Parágrafo único.Atividades acadêmicas correspondem as atividades propostas e orientadas pelos professores, previstas nos planos de ensino realizadas pelo estudante...., se necessário*". Assim será utilizado nessa componente curricular Atividades Acadêmicas complementares que estão previstas no cronograma de atividades, bem como datas e carga horária que serão lançadas no diário.
- Em virtude da necessidade de complementação de carga horária, devido ao calendário de reposição não permitir o número de aulas previstas para a componente curricular, será utilizado para alguns assuntos previsto no programa (devidamente informados no cronograma de atividade), o modelo de ensino aprendizagem de sala de aula invertida (o aluno aprende o assunto em horários fora do horário regular de aula, e em sala de aula presencial (nos horários de atendimento), contam com o apoio do professor para realização dos estudos e fixação do assunto.

7.2) Avaliações regulares e fora de época

- As avaliações (Provas) serão realizadas individualmente de forma presencial conforme datas estabelecidas no cronograma de atividades. Poderá ser consultado apenas os materiais que o professor informar que poderão ser consultados, por exemplo, tabelas, etc. É proibido a consulta de qualquer outro material que o professor não tenha liberado para consulta. O que poderá ser consultado estará informado na plataforma moodle no espaço de orientações sobre a prova.
- Caso o discente não faça uma das avaliações (1ª. e ou 2ª prova), A RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 em seu Art. 138 preconiza que professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que o aluno comprove devidamente, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos: I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964; II – problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e III – falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos. Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis após a data da respectiva avaliação, apenas em link disponibilizado na plataforma moodle (http://www.moodle.ufu.br). Nesse sentido, já fica definido que na componente curricular em questão a Avaliação fora de época, caso o discente tenha solicitado formalmente ao docente ocorrerá da seguinte forma: A prova fora de época será aplicada somente para o aluno que possuir frequência maior ou igual a 75% e que perdeu alguma das provas mediante justificativa formalizada ao docente e conforme as condições estabelecidas na RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 , em seu Art. 138. Consistirá em uma avaliação dos assuntos teóricos e práticos avaliados na respectiva prova que o aluno não realizou. Não haverá prova fora de época de atividades práticas, relatórios e também não ocorrerá avaliação fora de época de listas de exercícios, a mesma será oferecida apenas para provas ofertadas durante a disciplina. Esta avaliação fora de época terá a finalidade de substituir apenas as notas de prova.
- O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso, sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução.

7.3) Avaliação de recuperação

Pela RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 , em seu Art. 141. Será garantida a realização de atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação (60 pontos) **e** que tenha frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).

Nesse sentido, já fica definido que na componente curricular em questão a avaliação de recuperação, consistirá em uma avaliação dos assuntos teóricos e práticos trabalhados no semestre letivo. Não haverá recuperação de atividades práticas, questionários de práticas e também não ocorrerá avaliação de recuperação da pontuação distribuída em listas de exercícios, a mesma será oferecida em recuperação ao total de provas ofertadas durante a disciplina. Portanto, o aluno levará para a avaliação de recuperação a pontuação obtida nos questionários das práticas, listas de exercícios durante o semestre (valor avaliado 40,0 pontos) que se somará a nota obtida na prova de recuperação (valor avaliado 60,0 pontos). Caso o aluno, após a avaliação de recuperação somando a nota da prova de recuperação com os valores de outras atividades (Questionários de Práticas, Listas de Exercícios) obtidos durante o semestre obtenha um valor menor que o valor obtido antes da avaliação, prevalecerá o valor final maior obtido antes da prova de recuperação. No entanto, se o somatório da nota da prova de recuperação com os valores de outras atividades (Questionários e Listas de Exercícios) for maior que 60,0 pontos, será lançado no diário o valor de 60,0 pontos.

A prova de recuperação terá a finalidade de substituir apenas as notas de prova para que o discente tenha oportunidade de recuperar a aprendizagem e um aproveitamento máximo de 60,0 pontos na nota final da disciplina.

A prova de recuperação será individual, presencial, podendo ser avaliado qualquer assunto que foi trabalhado ao longo do semestre letivo. O aluno poderá consultar apenas aos materiais que o professor informar que poderão ser consultados. É proibido a consulta de qualquer outro material que o professor não tenha liberado para consulta. O que poderá ser consultado estará informado na plataforma moodle no espaço de orientações sobre a prova.

7.4) Divulgação dos resultados

- As atividades avaliativas realizadas na plataforma moodle serão corrigidas e inseridas com as correções realizadas pelo professor, na referida plataforma, dentro do prazo regimental de 15 dias úteis contados a partir da data da realização ou entrega da atividade avaliativa (Resolução nº 46/2022 - CONGRAD). As atividades avaliativas previstas e realizadas de forma presencial também seguirão o mesmo regramento de tempo de correção e divulgação de resultados, onde apenas a nota será disponibilizada na plataforma moodle e a vista/revisão será realizada de forma presencial nos horários de atendimento docente.
- O aluno poderá verificar a pontuação obtida nas atividades avaliativas, os acertos e erros de suas atividades, bem como o somatório total de sua pontuação na disciplina ao longo do semestre, tendo suas informações de pontuação e correções de avaliações resguardas de forma que apenas o aluno individualmente e o professor tenham acesso a tais informações. Portanto não são divulgados dados pessoais do aluno, por parte do professor.

7.5) Vista das avaliações

As revisões/vista de avaliações serão realizadas sempre após as atividades, no horário de atendimento do docente (segunda-feira das 16:00-17;00), respeitando o que está estabelecido nas normas de graduação.

7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
[ ] Chamada em sala de aula	[x] Lista de presença	[ ] Entrega de trabalhos	[ ] Outro

Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre. No entanto, na disciplina de Química Geral e Analítica, o docente irá divulgar na plataforma moodle após cada mês letivo de aulas dadas a frequência que foi lançada para facilitar o acompanhamento do número de faltas por parte do aluno.

Obs.: A frequência do aluno na carga horária presencial será computada mediante assinatura de lista de presença disponibilizada pelo professor durante o horário de aula. Serão observados para registro de frequência a assinatura da lista de presença **e** a permanência do aluno em todo os dois horários de 50 min.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

BROWN, T. L. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

MASTERTON, W.; SLOWINSKI, E. J. L.; STANITSKI, C. L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1990.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Mc-Graw-Hill, 1994. 2 v.

Complementar

ANDRADE, J. C. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

ATKINS, P. W. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FELTRE, R. **Fundamentos de química**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

UCKO, D. **Química para as ciências da saúde**: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2. ed. São Paulo: Manole. 1992.

VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/_____

Coordenação do Curso de Graduação: _____

Documento assinado eletronicamente por **Edmar Isaias de Melo**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 28/02/2025, às 06:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5979187** e o código CRC **FAA7BB3E**.