



## DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 28/01/2026 | Edição: 19 | Seção: 1 | Página: 139

Órgão: Entidades de Fiscalização do Exercício das Profissões Liberais/Conselho Federal de Química

### RESOLUÇÃO CFQ Nº 342, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2025

*Dispõe sobre a concessão das atividades profissionais aos egressos de Cursos Superiores da área da Química.*

O PRESIDENTE DO CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 74, caput, incisos II, XXVI e XXXII do Regimento Interno do Conselho Federal de Química, aprovado pela Resolução Normativa CFQ nº 307, de 22 de março de 2023, e com fundamento no art. 8º, alínea "a" e "f" da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956; tendo em vista o contido no Decreto-Lei nº 5.452/1943, o Decreto nº 85.877/1981; a Resolução Normativa nº 198/2004 e a necessidade de regulamentar as competências dos profissionais que atuam na área da Química, ajustando-as às mudanças estruturais do mercado de trabalho, resolve:

Art. 1º Estabelecer critérios para a atribuição das atividades profissionais, no âmbito do Sistema CFQ/CRQs, aos portadores de diplomas de cursos superiores da área da Química, com vistas à fiscalização do exercício profissional.

Art. 2º A atribuição inicial das atividades profissionais considerará a organização curricular dos cursos que integram a educação de nível superior na área da Química.

Art. 3º O processo formativo do profissional da área da Química contemplará, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) de componentes curriculares da área da Química (CCQ).

Parágrafo único. Considera-se componente curricular da área da Química aquele que fornece uma compreensão dos princípios e conceitos da Química, cujos conteúdos podem variar de acordo com o programa específico do Curso.

Art. 4º A atribuição das atividades profissionais dependerá do que preconiza os Grupos de Atividades, previstos no Anexo I, considerando os CCQs do Projeto Pedagógico do Curso ou do Histórico Escolar.

Art. 5º O exercício profissional na área da Química compreende os seguintes grupos de atividades:

ATIVIDADES PROFISSIONAIS - ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS NÍVEL SUPERIOR	
Grupo 1	Realizar análises em geral, padronização e controle de qualidade.
Grupo 2	Realizar o tratamento de matéria-prima, emissões atmosféricas, efluentes líquidos e de resíduos sólidos.
Grupo 3	Executar, operar, fiscalizar a montagem, instalar, inspecionar, reparar e dar manutenção em equipamentos e instalações industriais e comerciais da área da Química e da Saúde.
Grupo 4	Executar estudo, análise, ensaio, pesquisa, projeto e desenvolvimento de método, produto e processo produtivo da área da Química.
Grupo 5	Conduzir e controlar operações e processos da área da Química.
Grupo 6	Executar estudo, planejamento, projeto e especificação de equipamentos e instalações comerciais e industriais.
Grupo 7	Comercializar serviços e produtos utilizados nas diversas áreas da Química e realizar o armazenamento, transporte e manipulação de matérias-primas e produtos.
Grupo 8	Prestar assistência, assessoria e consultoria; elaborar orçamentos e divulgar serviços e produtos.
Grupo 9	Executar vistoria, perícia, inspeção, fiscalização, avaliação, arbitramento, elaboração de parecer, laudo e atestado técnicos.
Grupo 10	Desempenhar cargos e funções técnicas na área da Química, no âmbito das respectivas atribuições.
Grupo 11	Desempenhar cargos e funções de gestão, no âmbito das respectivas atribuições.
Grupo 12	Exercer o magistério respeitada a Legislação.

§ 1º As atividades profissionais, definidas no caput e especificadas no Anexo I, serão concedidas, em conjunto ou separadamente, em função dos componentes curriculares, conforme Anexo II desta Resolução.

§ 2º As atividades são privativas dos profissionais da área da Química quando desenvolvidas na produção ou comercialização de produtos químicos e afins; tanto em estabelecimentos comerciais e industriais quanto nos da área da Saúde; nas situações em que se utilizem reações químicas controladas e dirigidas e/ou operações unitárias da indústria química, ou nas situações em que se empreguem análises químicas e/ou físico-químicas quando referentes às indústrias da área da Química.

§ 3º As atividades profissionais, descritas no Anexo I, concedidas após o registro profissional, poderão ser desenvolvidas em entes públicos ou privados.

§ 4º As atividades profissionais serão concedidas em função do currículo escolar integralizado, independentemente do título que constar no diploma.

Art. 6º Os Grupos de Atividades Profissionais, definidos no Artigo 5º, compreendem os seguintes Subgrupos:

Grupo de Atividade (atribuições) 1: Realizar análises em geral, padronização e controle de qualidade.	
1.1	Seleção e preparação de amostras para ensaios
1.2	Química e Físico-Química
1.3	Microbiológica
1.4	Bioquímica/Químico-Biológica
1.5	Bromatológica
1.6	Clínica e Patológica
1.7	Químico-Toxicológica
1.8	Ambiental e Sanitária
1.9	Água, ar, solo, sedimentos, efluentes, emissões e resíduos
Grupo de Atividade (atribuições) 2: Realizar o tratamento de matéria-prima, emissões atmosféricas, efluentes líquidos e de resíduos sólidos.	
2.1	Realizar a produção e o tratamento dos produtos químicos de origem animal, vegetal ou mineral, utilizados na operação e nos processamentos químicos e físico-químicos, utilizados nas etapas das indústrias de transformação, desde a matéria-prima, incluindo derivados, até o produto final.
2.2	Realizar a produção e o tratamento dos produtos químicos de origem animal, vegetal ou mineral, utilizados na operação e nos processamentos bioquímicos e biotecnológicos utilizados nas etapas das indústrias de transformação, desde a matéria-prima, incluindo derivados, até o produto final.
2.3	Realizar o controle de qualidade de processos químicos e físico-químicos utilizados nas etapas de produção das indústrias de transformação, desde a matéria-prima, incluindo derivados, até o produto final.
2.4	Realizar o controle de qualidade de processos bioquímicos e biotecnológicos utilizados nas etapas de produção das indústrias de transformação, desde a matéria-prima, incluindo derivados, até o produto final.
2.5	Realizar o processamento bioquímico e biotecnológico de produtos utilizados para a saúde humana e animal, inclusive o reprocessamento.
2.6	Realizar mistura, ou adição recíproca, acondicionamento, embalagem, reembalagem e rotulagem de produtos químicos e seus derivados.
2.7	Realizar o tratamento de água de abastecimento para consumo humano, industrial e comercial.
2.8	Realizar o tratamento de água a ser utilizada em processos e procedimentos bioquímicos, biotecnológicos e da área da Saúde.
2.9	Realizar o tratamento de efluentes doméstico, industrial, comercial e aqueles da área da Saúde.
2.10	Realizar o tratamento de água de piscina.

2.11	Realizar o tratamento das emissões gasosas oriundas das atividades industrial, comercial, bioquímica, biotecnológica e aquelas da área da Saúde, prevenindo riscos e minimizando a poluição ambiental
2.12	Realizar o tratamento de resíduos sólidos.
Grupo de atividade (atribuições) 3: Executar, operar, fiscalizar a montagem, instalar, inspecionar, reparar e dar manutenção em equipamentos e instalações industriais e comerciais da área da Química e da Saúde.	
3.1	Executar trabalhos técnicos de instalação e montagem de equipamentos das áreas da Química e da Saúde, em estabelecimentos comerciais e industriais.
3.2	Executar trabalhos técnicos de instalação e montagem na indústria Química.
3.3	Executar trabalhos técnicos de operação de equipamentos da área da Química.
3.4	Executar trabalhos técnicos de reparo e manutenção de equipamentos e de instalações da indústria química.
3.5	Executar trabalhos técnicos de reparo e manutenção de equipamentos das áreas da Química e da Saúde, em estabelecimentos comerciais e industriais.
3.6	Fiscalizar e inspecionar a montagem de equipamentos e instalações industriais da área da Química.
3.7	Conduzir equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção em equipamentos das áreas da Química e da Saúde, em estabelecimentos comerciais e industriais.
3.8	Conduzir equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção de equipamentos e instalações da indústria química.
Grupo de atividade (atribuições) 4: Executar estudo, ensaio, pesquisa, plano, projeto e desenvolvimento de métodos, produto e processo produtivo da área da Química.	
4.1	Executar estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica.
4.2	Executar ensaio, pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos industriais.
4.3	Executar ensaio, pesquisa e desenvolvimento de processo produtivo.
4.4	Elaborar projeto de processo produtivo.
4.5	Executar estudo, pesquisa e plano de prevenção de riscos ocupacionais.
4.6	Elaborar e executar estudo, pesquisa, plano e projeto de prevenção e combate a Incêndio e pânico.
4.7	Executar estudo, pesquisa e plano de prevenção de riscos decorrentes do processo produtivo.
4.8	Executar estudo e pesquisa sobre o uso sustentável dos recursos naturais.
4.9	Executar estudo e pesquisa sobre o tratamento e a destinação de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões gasosas.
4.10	Executar projeto sobre o tratamento e a destinação de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões gasosas.
Grupo de atividade (atribuições) 5: Conduzir e controlar operações e processos da área da Química.	
5.1	Conduzir e controlar processos químicos e físico-químicos utilizados nas etapas de produção das indústrias de transformação, desde a matéria prima, incluindo derivados, até o produto final.

5.2	Conduzir e controlar processos bioquímicos utilizados nas etapas de produção, desde a matéria prima, incluindo derivados, até o produto final; bem como, aqueles utilizados para a saúde humana e animal e respectivo reprocessamento.
5.3	Conduzir e controlar processos biotecnológicos utilizados nas etapas de produção, desde a matéria prima, incluindo derivados, até o produto final; bem como, aqueles utilizados para a saúde humana e animal e respectivo reprocessamento.
5.4	Conduzir e controlar utilidades industriais (sistemas de refrigeração, de produção de vapor, ar-comprimido, gases, entre outros).
5.5	Conduzir e controlar o processo de tratamento de água de abastecimento industrial, comercial e para consumo humano.
5.6	Conduzir e controlar o tratamento de água a ser utilizada em processos e procedimentos da área da Saúde.
5.7	Conduzir e controlar o tratamento de água de piscina.
5.8	Conduzir e controlar o tratamento de resíduos sólidos.
5.9	Conduzir e controlar o tratamento de efluentes doméstico, industrial e comercial.
5.10	Conduzir e controlar o tratamento de efluentes da área da Saúde.
5.11	Conduzir e controlar o tratamento das emissões gasosas oriundas das atividades industrial, comercial e aqueles da área da Saúde, prevenindo riscos e minimizando a poluição ambiental.
Grupo de atividade (atribuições) 6: Executar estudo, planejamento, projeto e especificação de equipamentos e instalações comerciais e industriais.	
6.1	Executar estudo, planejamento e dimensionamento de instalações comerciais e industriais.
6.2	Elaborar e executar projetos.
6.3	Especificar equipamentos utilizados nas instalações comerciais e industriais.
Grupo de atividade (atribuições) 7: Comercializar serviços e produtos utilizados nas diversas áreas da Química e realizar o armazenamento, transporte e manipulação de matérias-primas e produtos.	
7.1	Realizar mistura, ou adição recíproca, fracionamento, acondicionamento, embalagem, reembalagem e rotulagem de matérias-primas, produtos químicos e seus derivados.
7.2	Realizar armazenamento e transporte de matérias-primas, produtos químicos e seus derivados.
7.3	Comercializar serviços e produtos utilizados nas diversas áreas da Química.
Grupo de atividade (atribuições) 8: Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria; elaborar orçamentos e divulgar serviços e produtos.	
8.1	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria.
8.2	Elaborar orçamentos e divulgar serviços e produtos comerciais e industriais.
8.3	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria na área de Gestão da Qualidade, de produtos, processos e serviços.

8.4	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria na área de Gestão da Qualidade em laboratórios de ensaios e calibração.
8.5	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria na área de Gestão Ambiental.
8.6	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria na área de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional.
8.7	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria na área de Gestão da Responsabilidade Social.
Grupo de atividade (atribuições) 9: Executar vistoria, perícia, inspeção, fiscalização, avaliação, arbitramento, elaboração de parecer, laudo e atestado técnicos.	
9.1	Executar vistoria, perícia e inspeção em instalações e equipamentos comerciais e industriais, prevenindo riscos e minimizando a poluição ambiental.
9.2	Executar vistoria, perícia e inspeção nas etapas de armazenamento, distribuição e comercialização de produtos e serviços.
9.3	Executar as atividades previstas nos Subgrupos 9.1 e 9.2 quando relativas à neutralização de riscos consequentes da exposição a agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos.
9.4	Elaborar parecer, laudo e atestado técnicos.
9.5	Avaliar e arbitrar sobre a produção industrial e a prestação de serviços.
Grupo de atividade (atribuições) 10: Desempenhar cargos e funções técnicas na área da Química, no âmbito das respectivas atribuições.	
10.1	Programar, coordenar, supervisionar e orientar atividades técnicas na área da Química.
10.2	Desempenhar atividades técnicas de direção e gestão na área da Química.
10.3	Desenvolver as atividades previstas nos itens 10.1 e 10.2 quando relativas à neutralização de riscos consequentes da exposição a agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos.
10.4	Exercer a Responsabilidade Técnica.
Grupo de atividade (atribuições) 11: Desempenhar cargos e funções de gestão no âmbito das respectivas atribuições.	
11.1	Programar, coordenar, supervisionar e orientar.
11.2	Desempenhar atividades de direção e gestão.
11.3	Exercer a Responsabilidade Técnica.
Grupo de atividade (atribuições) 12: Exercer o magistério, respeitada a legislação.	
12.1	Ministrar capacitação profissional na área da Química.
12.2	Ministrar componentes curriculares da área da Química em cursos de educação profissional técnica de nível médio e superior.

Art. 7º O registro do diploma ensinará a expedição da identidade profissional, constando o título acadêmico e as atividades profissionais atribuídas, nos termos da Lei nº 2.800/1956, Art. 13, inciso a.

§ 1º As atividades profissionais serão registradas no livrete profissional, constando os números dos Grupos e dos Subgrupos atribuídos, conforme Anexo I.

§ 2º Os números dos grupos e dos subgrupos, de atividades profissionais atribuídas, deverão ser acompanhados das respectivas descrições.

§ 3º As atividades do Grupo 8 (oito) deverão fazer referência àquelas que foram obtidas nos Grupos de 1 (um) a 7 (sete).

§ 4º As atividades dos Grupos de 9 (nove) a 11 (onze) deverão fazer referência àquelas que foram obtidas nos Grupos de 1 (um) a 8 (oito).

§ 5º A atribuição das subatividades do Grupo 1 (um) considerará que, no mínimo, 20% (vinte por cento) da carga horária dos CCQs exigidos nessas subatividades deverá contemplar atividades experimentais realizadas presencialmente.

Art. 8º Após a obtenção do registro no CRQ, a ampliação das atividades profissionais poderá ser concedida quando o profissional:

I - tiver obtido aprovação em componentes curriculares, ou concluído curso, nos termos do Art. 2º desta Resolução;

II - tiver obtido aprovação em componentes curriculares, ou concluído curso, de pós-graduação lato sensu ou stricto sensu.

§ 1º A conclusão de novo curso, quando da área da Química, ensejará o registro do certificado ou do novo diploma no livrete da carteira profissional.

§ 2º A ampliação das atividades profissionais poderá considerar componente curricular, ou curso, integralizado antes da data do diploma que ensejou o registro profissional.

§ 3º Serão considerados, apenas, componentes curriculares, ou curso, que não foram aproveitados na integralização daquele que ensejou o registro profissional.

Art. 9º Na análise do Projeto Pedagógico do Curso, o Componente Curricular da área da Química será considerado equivalente ao do Anexo II, quando:

I - a carga horária corresponder a, pelo menos, 85% (oitenta e cinco por cento);

II - o conteúdo for compatível ou equivalente ao da ementa do Anexo II.

§ 1º Os componentes curriculares do Anexo II são definidos com duração de 60 (sessenta) horas de aula.

§ 2º A carga horária e o conteúdo poderão ser considerados parcial ou integralmente quando da análise de equivalência.

§ 3º A carga horária e o conteúdo utilizados para um CCQ equivalente não poderão ser reutilizados.

§ 4º Independente do título do componente curricular que constar no Projeto Pedagógico do Curso, ou no Histórico Escolar, a atribuição de cada atividade profissional considerará os conteúdos e a carga horária totais definidos.

§ 5º Os componentes curriculares optativos não serão considerados na análise do Projeto Pedagógico de Curso.

Art. 10. As atividades do Grupo 6 são restritas aos profissionais com currículo de Engenharia.



Art. 11. As atividades do Grupo 12 (exercício do magistério) serão atribuídas segundo a formação profissional.

§ 1º Para o exercício da atividade 12.1 (ministrar capacitação profissional na área da Química), a formação será em cursos da área da Química.

§ 2º Para o exercício da atividade 12.2 (ministrar componentes curriculares da área da Química), a formação será em nível superior da área da Química.

Art. 12. Compete aos profissionais da área da Química a execução de outras atividades e serviços, não especificados nesta Resolução, que exijam conhecimentos técnico-científicos de Química.

Art. 13. A matriz curricular cadastrada deverá ser reavaliada, de acordo com esta Resolução, no prazo máximo de até 3 anos, após a sua publicação.

§ 1º O profissional que solicitar o registro, dentro do prazo estabelecido no caput, terá as atribuições concedidas com base na matriz curricular cadastrada originalmente.

§ 2º O profissional que solicitar o registro, após o prazo estabelecido no caput, terá seu histórico escolar analisado conforme as diretrizes desta Resolução.

Art. 14. Ao profissional da área da Química será facultada a solicitação de reanálise de seu Histórico Escolar, a fim de se adequar à presente Resolução, preservado o direito adquirido.

Art. 15. Esta Resolução entra em vigor a partir de sua publicação, revogando as Resoluções Normativas números 36/1974, 240/2011, 245/2012, 257/2014, 259/2015, 277/2018 e as Resoluções Ordinárias números 1.511/1975 e 14.593/2007.

**JONAS COMIN NUNES**

1º Secretário

**JOSÉ DE RIBAMAR OLIVEIRA FILHO**

Presidente

## ANEXO I

### GRUPOS E SUBGRUPOS DE ATIVIDADES PROFISSIONAIS PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR

Grupo de Atividade (atribuições) 1: Realizar análises em geral, padronização e controle de qualidade.	
DETALHAMENTO DA ATIVIDADE	COMPONENTES CURRICULARES
1.1 Seleção e preparação de amostras para ensaios.	QG; QA
1.2 Química e Físico-Química.	QG/QI; QA/QT; QO
1.3 Microbiológica.	QG; QA; MB



1.4	Bioquímica/Químico-Biológica.	QG/QI; QA/QT; QO; BB
1.5	Bromatológica.	QG/QI; QA/QT; BM; QO; BA/BB
1.6	Clínica e Patológica.	QG; BB; MB; BA/AC
1.7	Químico-Toxicológica.	QG/QI; QA/QT; QO; BB; TX
1.8	Ambiental e Sanitária.	QG/QI; QA/QT; QO
1.9	Água, ar, solo, sedimentos, efluentes, emissões e resíduos	QG/QI; QA/QT; QO

**Grupo de Atividade (atribuições) 2:**

Realizar o tratamento de matéria-prima, emissões atmosféricas, efluentes líquidos e de resíduos sólidos.

DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		COMPONENTES CURRICULARES
2.1	Realizar a produção e o tratamento dos produtos químicos de origem animal, vegetal ou mineral, utilizados na operação e nos processamentos químicos e físico-químicos, utilizados nas etapas das indústrias de transformação, desde a matéria-prima, incluindo derivados, até o produto final.	QG/QI; QO; FQ; PQ; FT/OP
2.2	Realizar a produção e o tratamento dos produtos químicos de origem animal, vegetal ou mineral, utilizados na operação e nos processamentos bioquímicos e biotecnológicos utilizados nas etapas das indústrias de transformação, desde a matéria-prima, incluindo derivados, até o produto final.	QG; QO; BB; BA/BT; MB; PQ/PB
2.3	Realizar o controle de qualidade de processos químicos e físico-químicos utilizados nas etapas de produção das indústrias de transformação, desde a matéria-prima, incluindo derivados, até o produto final.	QG/QI; QA; QO; FQ; PQ/FT/OP
2.4	Realizar o controle de qualidade de processos bioquímicos e biotecnológicos utilizados nas etapas de produção das indústrias de transformação, desde a matéria-prima, incluindo derivados, até o produto final.	QG; QA; QO; BB; MB; PQ/PB; FT/OP; BA/BT
2.5	Realizar o processamento bioquímico e biotecnológico de produtos utilizados para a saúde humana e animal, inclusive o reprocessamento.	QG; QA; QO; BB; PQ/PB; FT/OP; MB/BA/BT
2.6	Realizar mistura, ou adição recíproca, acondicionamento, embalagem, reembalagem e rotulagem de produtos químicos e seus derivados.	QG/QI; QA; QO; FQ; OP
2.7	Realizar o tratamento de água de abastecimento para consumo humano, industrial e comercial.	QG/QI; QA; QO; FQ; PQ/FT/OP

2.8	Realizar o tratamento de água a ser utilizada em processos e procedimentos bioquímicos, biotecnológicos e da área da Saúde.	QG; QA; QO; BB; MB; FT/OP; BA/BT
2.9	Realizar o tratamento de efluentes doméstico, industrial, comercial e aqueles da área da Saúde.	QG/QI; QA; QO; TR; MB; PQ; FT/OP
2.10	Realizar o tratamento de água de piscina.	QG; QA
2.11	Realizar o tratamento das emissões gasosas oriundas das atividades industrial, comercial, bioquímica, biotecnológica e aquelas da área da Saúde, prevenindo riscos e minimizando a poluição ambiental	QG; QA; TR; QI/QO/FQ; BB/BT; PQ/FT/OP
2.12	Realizar o tratamento de resíduos sólidos.	QG/QI; QA; QO; TR; PQ/FT/OP
Grupo de atividade (atribuições) 3: Executar, operar, fiscalizar a montagem, instalar, inspecionar, reparar e dar manutenção em equipamentos e instalações industriais e comerciais da área da Química e da Saúde.		
DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		COMPONENTES CURRICULARES
3.1	Executar trabalhos técnicos de instalação e montagem de equipamentos das áreas da Química e da Saúde, em estabelecimentos comerciais e industriais.	PQ; FT/OP
3.2	Executar trabalhos técnicos de instalação e montagem na indústria Química.	PQ; FT/OP
3.3	Executar trabalhos técnicos de operação de equipamentos da área da Química.	QG/FQ; OP/FT/PQ
3.4	Executar trabalhos técnicos de reparo e manutenção de equipamentos e de instalações da indústria Química.	PQ; FT/OP
3.5	Executar trabalhos técnicos de reparo e manutenção de equipamentos das áreas da Química e da Saúde, em estabelecimentos comerciais e industriais.	PQ; FT/OP
3.6	Fiscalizar e inspecionar a montagem de equipamentos e instalações industriais da área da Química.	PQ; FT/OP; PJ
3.7	Conduzir equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção em equipamentos das áreas da Química e da Saúde, em estabelecimentos comerciais e industriais.	PQ; FT/OP; PJ
3.8	Conduzir equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção de equipamentos e instalações da indústria química.	PQ; FT/OP; PJ
Grupo de atividade (atribuições) 4:		

Executar estudo, ensaio, pesquisa, plano, projeto e desenvolvimento de métodos, produto e processo produtivo da área da Química.		
DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		COMPONENTES CURRICULARES
4.1	Executar estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica.	QG/QI/QO/MB/FQ/BT; PQ/TR; FT/OP
4.2	Executar ensaio, pesquisa e desenvolvimento de método e produto industriais.	QG/QI; QO/FQ/MB/BB/BT; QA/QT; PQ; FT/OP
4.3	Executar ensaio, pesquisa e desenvolvimento de processo produtivo.	QG/QI/QA/QT/FQ/QO/MB/BB/BT; PQ/FT/OP/TR; PJ
4.4	Elaborar projeto de processo produtivo.	QG/QI; QO/MB/BB/BT; FQ; OP; PQ; TR; FT; PJ
4.5	Executar estudo, pesquisa e plano de prevenção de riscos ocupacionais.	QG; QI/QO/MB/FQ/PQ/TX; AR/ST; LE
4.6	Elaborar e executar estudo, pesquisa, plano e projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico.	QI/QO/MB/FQ/PQ/TX/TR; QG; AR/ST; LE
4.7	Executar estudo, pesquisa e plano de prevenção de riscos e impactos ambientais decorrentes do processo produtivo.	QI/QO/MB/FQ/PQ/TX/TR; QG; AR/ST; LE
4.8	Executar estudo e pesquisa sobre o uso sustentável dos recursos naturais.	QG/QA/QI/FQ/QO/MB/PB/PQ; LE
4.9	Executar estudo e pesquisa sobre o tratamento e a destinação de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões gasosas.	QG/QA/QI/FQ/QO/MB/PB/PQ; TR; LE
4.10	Executar projeto sobre o tratamento e a destinação de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões gasosas.	QG/QI; QA/QT; FQ; OP; QO/MB/BB/BT; PQ; FT; TR; PJ
Grupo de atividade (atribuições) 5: Conduzir e controlar operações e processos da área da Química.		
DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		COMPONENTES CURRICULARES
5.1	Conduzir e controlar processos químicos e físico-químicos utilizados nas etapas de produção das indústrias de transformação, desde a matéria-prima, incluindo derivados, até o produto final.	QG/QI/QO/FQ; PQ; FT/OP
5.2	Conduzir e controlar processos bioquímicos utilizados nas etapas de produção, desde a matéria-prima, incluindo derivados, até o produto final; bem como, aqueles utilizados para a saúde humana e animal e respectivo reprocessamento.	QG/QI/QO/FQ; BB/MB; PQ/PB; FT/OP
5.3	Conduzir e controlar processos biotecnológicos utilizados nas etapas de produção, desde a matéria-prima, incluindo derivados, até o produto final; bem	QG/QA/QO/FQ; BT; PQ/PB; FT/OP

	como, aqueles utilizados para a saúde humana e animal e respectivo reprocessamento.	
5.4	Conduzir e controlar utilidades industriais (sistemas de refrigeração, de produção de vapor, ar-comprimado, gases, entre outros).	QG/QI/QA/QO/FQ/MB; FT/OP; PQ
5.5	Conduzir e controlar o processo de tratamento de água de abastecimento industrial, comercial e para consumo humano.	QG/QI/QA/QT; QO/MB; FT; OP
5.6	Conduzir e controlar o tratamento de água a ser utilizada em processos e procedimentos da área da Saúde.	QG/QI; QA; QT; QO/MB/BB; BA/BT; FT/OP; PQ/PB
5.7	Conduzir e controlar tratamento de água de piscina.	QG; QA
5.8	Conduzir e controlar o tratamento de resíduos sólidos.	QG/QI; MB/BB; FT/OP; TR; PQ
5.9	Conduzir e controlar o tratamento de efluentes doméstico, industrial e comercial.	QG/QI; QA; QO; MB/BB; FT/OP; TR; PQ
5.10	Conduzir e controlar o tratamento de efluentes da área da Saúde.	QG/QI; QA; QO; MB/BB; FT/OP; TR; PQ/PB
5.11	Conduzir e controlar o tratamento das emissões gasosas oriundas das atividades industrial, comercial e aqueles da área da Saúde, prevenindo riscos e minimizando a poluição ambiental.	QG/QI; QA; QO; FQ; FT/OP; TR; PQ
Grupo de atividade (atribuições) 6: Executar estudo, planejamento, projeto e especificação de equipamentos e instalações comerciais e industriais.		
DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		COMPONENTES CURRICULARES
6.1	Executar estudo, planejamento e dimensionamento de instalações comerciais e industriais.	FT/OP; PJ
6.2	Elaborar e executar projetos.	FT/OP; CM/RM; PJ
6.3	Especificar equipamentos utilizados nas instalações comerciais e industriais.	FT/OP; CM/RM; PJ
Grupo de atividade (atribuições) 7: Comercializar serviços e produtos utilizados nas diversas áreas da Química e realizar o armazenamento, transporte e manipulação de matérias-primas e produtos.		
DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		COMPONENTES CURRICULARES
7.1	Realizar mistura, ou adição recíproca, fracionamento, acondicionamento, embalagem, reembalagem e rotulagem de matérias-primas, produtos químicos e seus derivados.	QG/QI; QA; QO; FQ; OP

7.2	Realizar armazenamento e transporte de matérias-primas, produtos químicos e seus derivados.	QG/QI; QA; QO; FQ; ST
7.3	Comercializar serviços e produtos utilizados nas diversas áreas da Química.	QG/QI; QA
Grupo de atividade (atribuições) 8: Prestar assistência, assessoria e consultoria; elaborar orçamentos e divulgar serviços e produtos.		
DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		COMPONENTES CURRICULARES
8.1	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 7; LE
8.2	Elaborar orçamentos e divulgar serviços e produtos comerciais e industriais.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 7; LE
8.3	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria na área de Gestão da Qualidade, de produtos, processos e serviços.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 7; LE/SG/AR
8.4	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria na área de Gestão da Qualidade em laboratórios de ensaios e calibração.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas no Grupo de 1; LE/SG/AR
8.5	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria na área de Gestão Ambiental.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 7; TR/LE/SG/AR
8.6	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria na área de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 7; ST; LE/SG/AR
8.7	Prestar assistência, assessoria, consultoria e auditoria na área de Gestão de Responsabilidade Social.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 7; LE/SG
Grupo de atividade (atribuições) 9: Executar vistoria, perícia, inspeção, fiscalização, avaliação, arbitramento, elaboração de parecer, laudo e atestado técnicos.		
DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		COMPONENTES CURRICULARES
9.1	Executar vistoria, perícia e inspeção em instalações e equipamentos comerciais e industriais prevenindo riscos e minimizando a poluição ambiental.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos 3 e 6; desde que contemplem, também ST/AR
9.2	Executar vistoria, perícia e inspeção nas etapas de armazenamento, distribuição e comercialização de produtos e serviços.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas no Grupo 7; desde que contemplem, também ST/AR

9.3	Executar as atividades previstas nos Subgrupos 9.1 e 9.2 quando relativas à neutralização de riscos consequentes da exposição a agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos 3, 6 e 7; desde que contemplem, também ST/AR; LE
9.4	Elaborar parecer, laudo e atestado técnicos.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 8
9.5	Avaliar e arbitrar sobre a produção industrial e a prestação de serviços.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 8
Grupo de atividade (atribuições) 10: Desempenhar cargos e funções técnicas na área da Química, no âmbito das respectivas atribuições.		
DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		COMPONENTES CURRICULARES
10.1	Programar, coordenar, supervisionar e orientar atividades técnicas na área da Química.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 8
10.2	Desempenhar atividades técnicas de direção e gestão na área da Química.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 8
10.3	Desenvolver as atividades previstas nos itens 10.1 e 10.2 quando relativas à neutralização de riscos consequentes da exposição a agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 8; desde que contemplem, também ST/AR; LE
10.4	Exercer a Responsabilidade Técnica.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 8
Grupo de atividade (atribuições) 11: Desempenhar cargos e funções de gestão no âmbito das respectivas atribuições.		
DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		COMPONENTES CURRICULARES
11.1	Programar, coordenar, supervisionar e orientar.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 8
11.2	Desempenhar atividades de direção e gestão.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 8
11.3	Exercer a Responsabilidade Técnica.	Estas atividades serão conferidas em conformidade com aquelas que forem concedidas nos Grupos de 1 a 8
Grupo de atividade (atribuições) 12: Exercer o magistério, respeitada a Legislação.		
DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		COMPONENTES CURRICULARES

12.1	Ministrar capacitação profissional na área da Química.	Será atribuída em conformidade com o Art.11
12.2	Ministrar componentes curriculares da área da Química em cursos de educação profissional técnica de nível médio e superior.	Será atribuída em conformidade com o Art.11

Observação: conforme indicado na coluna 3 deste anexo, a barra ("/") utilizada entre os códigos dos componentes curriculares possui o significado de "ou", indicando que o conteúdo de um ou outro desses componentes curriculares poderá ser considerado na análise para a concessão da respectiva atividade profissional. O sinal (;) separa os componentes curriculares obrigatórios.

### SIGLAS

SIGLA	COMPONENTE CURRICULAR
AC	Análises Clínicas
AR	Análise de Riscos
BA	Bioquímica Avançada
BB	Bioquímica Básica
BM	Bromatologia
BT	Biotecnologia
CM	Ciência dos Materiais
FI	Fermentação Industrial
FQ	Físico-Química
FT	Fenômenos de Transporte
LE	Legislação Específica
MB	Microbiologia
MI	Microbiologia Industrial
OP	Operações Unitárias
PB	Processos Bioquímicos ou Biotecnológicos
PJ	Projeto
PQ	Processos Químicos
QA	Química Analítica
QG	Química Geral
QI	Química Inorgânica
QO	Química Orgânica
QT	Química Instrumental



RM	Resistência dos Materiais
SG	Sistemas de Gestão
ST	Segurança do Trabalho
TR	Tratamento de Rejeitos
TX	Toxicologia

## ANEXO II

## QUADRO GERAL DE EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES BÁSICOS DAS DIFERENTES HABILITAÇÕES DA ÁREA DA QUÍMICA

SIGLA	COMPONENTE CURRICULAR	EMENTA
AC	Análises Clínicas	Introdução ao laboratório de análises clínicas; Processos de limpeza, desinfecção e esterilização; Boas práticas laboratoriais; Rotinas básicas dos setores de hematologia, parasitologia, urinálise, imunologia, microbiologia, bioquímica; Técnicas de análise em outros fluidos biológicos
AR	Análise de Riscos	Risco; Conceitos; Métodos de identificação, análise, gestão e classificação
BA	Bioquímica Avançada	Metabolismo (dos carboidratos; dos lipídios; das proteínas); Fotossíntese
BB	Bioquímica Básica	Noções de metabolismo; Introdução às biomoléculas; Estrutura e propriedades físico-químicas das principais classes de biomoléculas
BM	Bromatologia	Introdução à Bromatologia; Amostragem e preparo de amostra; Composição centesimal de alimentos (umidade, cinzas, lipídios, carboidratos, proteínas e fibras)
BT	Biotecnologia	Introdução à Biotecnologia; Aplicações da Biotecnologia nas suas diversas áreas: industrial, pecuária, agrícola, florestal, ambiental e saúde; Proteção às invenções biotecnológicas
CM	Ciência dos Materiais	Estrutura cristalina de sólidos; Obtenção, processamento, estrutura, propriedades e aplicações; Metais e ligas metálicas; Cerâmicas; Polímeros; Compósitos; Vidro; Corrosão
FI	Fermentação Industrial	Processos fermentativos e enzimáticos; Cinética e rendimento de processos fermentativos; Esterilização de meios de cultivo e equipamentos; Principais fermentações industriais
FQ	Físico-Química	Gases perfeitos e reais; Leis da Termodinâmica; Termodinâmica de substâncias e misturas; Equilíbrio químico; Propriedades coligativas; Cinética química
FT	Fenômenos de Transporte	Transferência de fluidos; Transferência de calor; Transferência de massa
LE	Legislação Específica	Legislação que contemple a área de atuação profissional (alimentos, ambiental, sanitária, saúde, segurança do trabalho, etc.)

MB	Microbiologia	Noções de microbiologia geral; Células, vírus, bactérias e fungos; Cultivo e controle de microrganismos
MI	Microbiologia Industrial	Morfologia, estrutura, nutrição e cultivo de microrganismos de interesse industrial; Produção e crescimento microbiano e fatores que influem no crescimento; Tratamento biológico (aeróbico e anaeróbico); Controle de processos
OP	Operações Unitárias	Conservação de massa e de energia; Operações mecânicas; Transferência de massa; Operações e equipamentos de separação de fases; Operações e equipamentos de troca de calor
PB	Processos Bioquímicos ou Biotecnológicos	Processos fermentativos; Biorreatores; Enzimologia; Estudo de microrganismos para aplicação em processos industriais
PJ	Projeto	Tipos e etapas principais; Fluxogramas e representação gráfica; Balanço de massa e energia do processo; Dimensionamento de equipamentos; Otimização; Análise de viabilidade
PQ	Processos Químicos	Aplicação dos princípios de estequiometria, balanço de massa e energia na indústria química; Processos produtivos: matérias-primas, fluxogramas, etapas, produtos, subprodutos e otimização
QA	Química Analítica	Equilíbrio (ácido e base, complexação, oxirredução, solubilidade); Análise de cátions e ânions; Amostragem; Erro e tratamento estatístico; Gravimetria; Volumetria (neutralização, precipitação, complexação, oxirredução)
QG	Química Geral	Modelos atômicos; Classificação periódica dos elementos; Estequiometria de reações; Ligações químicas e geometria molecular; Soluções; Ácidos e bases; Eletroquímica
QI	Química Inorgânica	Ligações químicas; Teorias ácido-base; Estrutura atômica e propriedades dos elementos; Teorias de ligação; Química de coordenação; Mecanismos de reações inorgânicas
QO	Química Orgânica	Estrutura e propriedades das moléculas orgânicas; Acidez e basicidade; Grupos funcionais; Reações orgânicas
QT	Química Instrumental	Métodos instrumentais de análise (tais como: ópticos, cromatográficos, eletroanalíticos, etc.)
RM	Resistência dos Materiais	Tração e compressão; Tensões e deformações; Flexão; Cisalhamento; Torção; Flambagem; Deflexão
SG	Sistemas de Gestão	Sistema de gestão da qualidade (ISO 9001); Sistema de gestão ambiental (ISO 14001); Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional (ISO 45001); Sistema de gestão da responsabilidade social (ISO 16001); Diretrizes para condução de auditoria (ISO 19011); Gestão da qualidade em laboratório de ensaio e calibração (ISO/IEC 17025)
ST	Segurança do Trabalho	Acidentes e doenças do trabalho; Equipamento de proteção individual e coletiva; Segurança no ambiente de trabalho; Prevenção e combate contra incêndios; Primeiros socorros; Riscos; Gerenciamento de produtos químicos

TR	Tratamento de Rejeitos	Tratamento de resíduos sólidos; Tratamento de efluentes líquidos; Tratamento de emissões gasosas
TX	Toxicologia	Substâncias tóxicas; Toxicidade e intoxicação; Análises e aplicações da toxicologia

### Notas

1. Neste Anexo foram contemplados os Componentes Curriculares da área da Química (CCQs) considerados na atribuição de atividades profissionais, cujas ementas são representativas dos cursos da área da Química que se encontram cadastrados no Sistema CFQ/CRQs.

2. O itinerário formativo esperado de profissionais da área da Química não deve estar restrito a este ementário; a formação profissional deve ser complementada qualitativamente com outros componentes curriculares, tais como: Administração; Álgebra Linear; Cálculo; Controle de Qualidade; Desenho Técnico; Economia; Empreendedorismo; Estatística; Espectroscopia; Ética Profissional; Física; Geometria Analítica; Governança Ambiental e Social (ESG); História da Química; Instrumentação e Controle; Legislação; Metrologia; Mineralogia; Produção de Energia; Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional (QSMS); Química Ambiental; Química Industrial; Química Quântica; Química Tecnológica; Sistema de Gestão Integrada (SGI); Tecnologia Ambiental; além de outros CCQs.

3. A formação didático-pedagógica deverá contemplar, inclusive, componentes curriculares, tais como: Didática Geral, Didática para o Ensino de Química, Educação Brasileira, Filosofia da Educação, Instrumentação para o Ensino de Química, Libras, Psicologia da Adolescência, Psicologia da Educação, Estágio Supervisionado.

4. Na avaliação das ementas dos componentes curriculares de "Sistemas de Gestão - SG" e de "Tratamento de Rejeitos - TR" os conteúdos poderão ser avaliados em grupo ou separadamente, constando de forma independente ou como tópico de outro componente curricular.

5. Os CCQs foram definidos com 60 (sessenta) horas, considerando a média das cargas horárias dos CCQs dos cursos da área da Química que se encontram cadastrados no Sistema CFQ/CRQs.