



## CONSELHO ACADÊMICO DE ENSINO TÉCNICO

**PARECER Nº 38/2023/CAET**

**APROVADO EM: 13/12/2023**

<b>PROCEDÊNCIA</b>	Campus São Gonçalo
<b>OBJETO</b>	Reformulação do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio
<b>RELATOR(ES)</b>	Aline Cristina de Lima Dantas e Clenilson Sousa Junior

O presente parecer tem por objeto de análise a proposta de reformulação do Plano de Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo Campus São Gonçalo do IFRJ.

A proposta deste parecer foi pauta da 143ª reunião ordinária do Conselho Acadêmico de Ensino Técnico realizada, de forma remota, no dia 13 de dezembro de 2023.

O parecer da proposta de reformulação do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio foi elaborado pela PROEN, nos seguintes termos: a) A análise no âmbito legal e pedagógico foi realizada pela Técnica em Assuntos Educacionais Aline Cristina de Lima Dantas da DATEQ/PROEN; b) A análise dos aspectos técnicos e específicos ligados as alterações na organização dos componentes curriculares da área da Química foi realizada pelo Diretor de Planejamento e Desenvolvimento da Educação (DPDE), Prof. Clenilson Sousa Junior.

### **I – HISTÓRICO**

A história do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) campus São Gonçalo (IFRJ/CSG) é notável por seu crescimento significativo e compromisso contínuo com as necessidades de formação profissional e tecnológica em São Gonçalo e nos municípios vizinhos. Desde o início de suas atividades administrativas em agosto de 2008, o campus tem desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento local. Naquele período, São Gonçalo estava voltado para as áreas de Logística de Portos e Estaleiros, Metalurgia e Meio Ambiente. Em resposta a esses arranjos produtivos locais, o IFRJ/CSG iniciou o "Curso Técnico de Segurança do Trabalho" em 1º de setembro de 2008, contribuindo para a formação de profissionais aptos a atender às demandas desses setores específicos.

Ao longo dos anos, o campus ampliou sua oferta educacional, demonstrando flexibilidade e sensibilidade às demandas da comunidade. Em 2011 o campus de São Gonçalo inaugurou o "Curso Técnico em Química integrado ao Ensino Médio", destinado ao público adolescente. A implementação desse curso foi motivada pela iminente construção do COMPERJ (Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro) em Itaboraí, cidade vizinha de São



Gonçalo. Essa iniciativa reflete o compromisso do campus em antecipar as demandas do mercado de trabalho e oferecer educação alinhada às necessidades da região.

Ao longo de sua trajetória, o IFRJ/CSG tem se destacado não apenas pela oferta de cursos técnicos e tecnológicos de qualidade, mas também pelo papel ativo na promoção da inclusão social e no desenvolvimento sustentável da comunidade local. A instituição continua a desempenhar um papel vital na formação de profissionais capacitados e na construção de um futuro promissor para a região.

O curso técnico em Química no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), especificamente nos campi de Duque de Caxias, Nilópolis, Rio de Janeiro e São Gonçalo, apresenta uma trajetória de desenvolvimento e alinhamento desde 2013. A imersão promovida pela Pró-reitora de Ensino Técnico (Proet) no Campus Engenheiro Paulo de Frontin foi um marco importante nesse processo.

Em 2016, a Proet concluiu o plano de curso completo para o Curso Técnico em Química, superando a fase inicial que consistia na aprovação, em 2013, da matriz do curso com suas unidades curriculares e carga horária no Conselho Superior (CONSUP/IFRJ). Esse trabalho de elaboração e consolidação do plano de curso demonstra o compromisso da instituição em oferecer um currículo sólido e alinhado com as demandas do mercado e as diretrizes educacionais.

O ano de 2019 marcou o início de um movimento para a atualização dos currículos dos cursos, refletindo a busca contínua por adequação às mudanças no cenário educacional e tecnológico. No entanto, esse processo foi interrompido devido à necessidade de adaptação das unidades diante da pandemia, que trouxe desafios inesperados para a educação em todo o mundo.

Em 2021, a Pró-reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (Proen) lançou uma Instrução Normativa (IN) que trata da atualização de cursos técnicos, sinalizando o comprometimento da instituição em manter seus programas educacionais atualizados e alinhados com as evoluções nas respectivas áreas de conhecimento.

No ano seguinte, em 2022, outra IN foi lançada pela Proen, desta vez abordando a criação de novos cursos. Esse movimento destaca a capacidade da instituição em responder às demandas emergentes e adaptar sua oferta educacional para atender às necessidades da comunidade e do mercado de trabalho.

A iniciativa de elaborar um cronograma de reuniões em 2022 com representantes das quatro unidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) para discutir e adequar o curso técnico em Química é um passo significativo para garantir a qualidade e a relevância do programa educacional oferecido nos diferentes campi.

A participação de representantes de diversas áreas do conhecimento do curso, juntamente com as direções de ensino, evidencia uma abordagem abrangente e multidisciplinar no processo de reorganização dos currículos. A realização dessas reuniões no auditório da Reitoria indica o comprometimento institucional e a importância atribuída ao desenvolvimento e aprimoramento do curso técnico em Química.

A busca por uma carga horária total de até 3360 horas, em conformidade com as resoluções do Conselho Superior (CONSUP), reflete o esforço para proporcionar uma formação completa e dinâmica aos estudantes. A consideração de uma redução significativa do tempo de conclusão do curso mostra um compromisso em otimizar a eficiência do processo



educacional, alinhando-se às demandas dos estudantes e às necessidades do mercado de trabalho.

A integração entre disciplinas e a criação de áreas de integração curricular são abordagens pertinentes, especialmente para um curso técnico integrado ao ensino médio. Essa perspectiva facilita uma compreensão mais holística do conhecimento, proporcionando aos estudantes uma experiência mais integrada e aplicada.

Em resumo, a dedicação das unidades empenhadas na reorganização dos currículos demonstra um comprometimento com a melhoria contínua do curso técnico em Química nos campi do IFRJ. A busca por inovações pedagógicas e a atenção às necessidades dos estudantes são aspectos essenciais para garantir uma formação de qualidade e relevância no contexto educacional e profissional atual.

## II – ANÁLISE

A presente análise baseou-se em documentos legais internos e externos que regem a educação profissional técnica de nível médio, bem como na Instrução Normativa PROEN n.º 18 de 01 de novembro de 2022, a Resolução CONSUP n.º 33 de 24 de outubro de 2018 e a Resolução CNE/CEB n.º 2 de 15 de dezembro de 2020 (Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT).

No que se refere aos aspectos gerais do Plano de Curso Técnico em Química, o documento atende e adequa-se ao Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos e normativas do IFRJ no que tange a nomenclatura, eixo tecnológico, objetivos do curso, perfil do egresso. Ressalva-se o item referente a carga horária mínima de formação técnica para o curso em questão. No documento analisado, os componentes curriculares correspondentes a formação técnica somou 1.188 horas, sendo necessário ajustar a matriz curricular para que se atenda a exigência da CNCT de 1200h como carga horária mínima.

A proposta de reformulação apresenta justificativa ampla sobre a pertinência de oferta do curso na cidade de São Gonçalo e região, mas não apresenta justificativa quanto a reformulação do curso em andamento, **com a alteração na forma de regime semestral de 8 semestres para regime anual em 3 anos, a redução da carga horária total do curso técnico integrado de 3861 horas para 3240 horas, bem como da alteração de estágio obrigatório de 480 horas para a condição de estágio não obrigatório de 200 horas.** Tais dados e alterações são relevantes e indispensáveis que sejam justificados no documento em questão e apreciados pelos conselheiros deste Conselho.

No que tange a organização da matriz curricular apresentada, apontamos a necessidade de maior equilíbrio na distribuição dos componentes curriculares de formação técnica ao longo dos anos. Na versão analisada, o primeiro ano, por exemplo, só há um componente curricular que compõe o núcleo técnico, como a Química Geral Experimental. Pondera-se que um maior acesso dos estudantes a componentes curriculares de formação técnica desde o momento inicial do curso pode contribuir para uma maior coerência e solidez aos princípios de formação integrada defendidos neste plano de curso.



O fluxograma apresenta um panorama geral do andamento do curso e demais informações pertinentes, tais como: nome dos componentes curriculares, a carga horária semanal e total, o caráter teórico e ou prático, componentes optativos e o ano de sua oferta e o estágio não obrigatório.

De acordo com o documento de proposta de reformulação, o curso não necessitará de novos docentes e técnicos administrativos, não necessitará de aquisição de recursos materiais e nem de construção e ou adaptação de ambientes educacionais. Os ambientes educacionais e infraestrutura de apoio também são adequados para a continuidade do curso proposto.

No Plano de Curso são apresentados de forma coerente o perfil do curso, os objetivos, os requisitos de formas de acesso e perfil profissional de conclusão. Além disso, apresenta a perspectiva de verticalização em curso de graduação, sinalizando que há um estudo inicial da viabilidade de implementação de curso de Licenciatura em Química.

As principais alterações na matriz curricular podem ser observadas na matriz de equivalência, a saber:

#### **Primeiro Ano**

- 1) Fusão dos componentes Artes I e Artes II, passando a ser denominada Artes Visuais - Educação Musical I, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);
- 2) Fusão dos componentes Educação Física I e Educação Física II, passando a ser denominada Educação Física I, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);
- 3) Fusão dos componentes Filosofia I e Filosofia II, passando a ser denominada Filosofia I, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);
- 4) Fusão dos componentes Geografia I e Geografia II, passando a ser denominada Geografia I, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);
- 5) Fusão dos componentes Informática Básica e Informática Aplicada, passando a ser denominada Informática, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);
- 6) Fusão dos componentes Língua Espanhola I e Língua Espanhola II, passando a ser denominada Língua Estrangeira (Espanhol) I, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas) e passando a ser obrigatória;
- 7) Fusão dos componentes Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I e Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II, passando a ser denominada Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);
- 8) Fusão dos componentes Matemática I e Matemática II, passando a ser denominada Matemática I, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);
- 9) Fusão dos componentes Química Geral I e Química Geral II, passando a ser denominada Química Geral, com equivalência e aproveitamento total da carga horária, 4h/aula (108 horas);
- 10) Fusão dos componentes Química Geral I e Química Geral II, passando a ser denominada Química Geral Experimental, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);



11) Fusão dos componentes Sociologia I e Sociologia II, passando a ser denominada Sociologia I, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas).

### **Segundo Ano**

1) Fusão dos componentes Educação Física III e Educação Física IV, passando a ser denominada Educação Física II, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);

2) Fusão dos componentes Filosofia III e Filosofia IV, passando a ser denominada Filosofia II, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);

3) Fusão dos componentes Físico-Química I e Físico-Química II, passando a ser denominada Físico-Química, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);

4) Fusão dos componentes Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde e Meio Ambiente e Processos Industriais, passando a ser denominada Gestão da Qualidade, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);

6) Alteração da nomenclatura Inglês para fins específicos, passando a ser denominada Língua Estrangeira (Inglês) II, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);

7) Fusão dos componentes Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III e Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV, passando a ser denominada Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);

8) Fusão dos componentes Matemática III e Matemática IV, passando a ser denominada Matemática II, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);

9) Fusão dos componentes Química Analítica Qualitativa I e II e Química Analítica Quantitativa I e II, passando a ser denominada Química Analítica, com equivalência e aproveitamento total, 6h/aula (162 horas);

10) Fusão dos componentes Química Orgânica I e Química Orgânica II, passando a ser denominada Química Orgânica I, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);

11) Fusão dos componentes Sociologia III e Sociologia IV, passando a ser denominada Sociologia II, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas).

### **Terceiro Ano**

1) Fusão dos componentes Análise instrumental I e Análise Instrumental II, passando a ser denominada Análise instrumental, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);

2) Fusão dos componentes Biologia II e Biologia IV, passando a ser denominada Biologia III, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);

3) Fusão dos componentes Física II e Física IV, passando a ser denominada Física III, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);

4) Fusão dos componentes Inglês para fins específicos II e Inglês para fins específicos III, passando a ser denominada Língua Estrangeira (Inglês) III, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);

5) Fusão dos componentes Língua Portuguesa e Literatura Brasileira V e VI e Língua Portuguesa e Literatura Brasileira VII e VIII, passando a ser denominada Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);

8) Fusão dos componentes Matemática V, Estatística, Matemática VI e VII, passando a ser denominada Matemática III, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);



- 9) Fusão dos componentes Biologia III e Meio Ambiente e Processos Industriais, passando a ser denominada Meio Ambiente e processos, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas);
- 10) Fusão dos componentes Operações unitárias e Instrumentação Industrial, passando a ser denominada Operações unitárias e instrumentalização industrial, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);
- 11) Fusão dos componentes Processos Orgânicos I e Processos Orgânicos II, passando a ser denominada Processos Orgânicos, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);
- 12) Fusão dos componentes Química Orgânicos III e Síntese e Análise Orgânica e Bioquímica passando a ser denominada Química Orgânica II, com equivalência e aproveitamento total, 4h/aula (108 horas);
- 13) Fusão dos componentes Filosofia V, VI, VII, VIII e Sociologia V, VI, VII, VIII, passando a ser denominada Temas contemporâneos em Filosofia e Sociologia, com equivalência e aproveitamento total, 2h/aula (54 horas).
- 14) Criação do componente Temas contemporâneos em Geografia e História, 2h/aula (54 horas);
- 15) Extinção do componente Bioquímica. O componente curricular foi parcialmente absorvido pelos componentes Química Orgânica II e Microbiologia Geral;
- 16) Extinção do componente Corrosão. O componente curricular foi parcialmente absorvido pelo componente Físico-Química;
- 17) Extinção do componente Estatística. O componente curricular foi parcialmente absorvido pelos componentes Matemática e Informática;
- 18) Extinção do componente Fundamentos de Metrologia. O componente curricular foi parcialmente absorvido pelos componentes Gestão da Qualidade;
- 19) Extinção do componente Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde. O componente curricular foi parcialmente absorvido pelos componentes Gestão da Qualidade, Geral Experimental e Qualidade da Gestão;
- 20) Extinção do componente Química Inorgânica. O componente curricular foi parcialmente absorvido pelos componentes Química Geral e Química Geral Experimental;
- 21) Extinção do componente Química Inorgânica II. O componente curricular foi parcialmente absorvido pelo componente Química Geral Experimental;
- 20) Extinção do componente Tratamento de Dados. O componente curricular foi parcialmente absorvido pelo componente Informática.

Entende-se que para ter o registro do conselho de classe com técnico em química, o estudante deverá obter conhecimentos no decorrer do seu curso que sejam de acordo com as seguintes atribuições:

1. Direção, Supervisão e Responsabilidade Técnica;
2. Desempenho de Cargos e Funções Técnicas;
3. Pesquisa e Desenvolvimento;
4. Análise Química e Físico-química, Padronização e Controle de Qualidade;
5. Produção, Tratamentos de Resíduos;
6. Operação e Manutenção de Equipamentos;
7. Controle de Operações e Processos,





A Proen destaca observações essenciais para aprimorar o currículo do curso técnico em Química, garantindo que atenda adequadamente às atribuições mínimas para um profissional técnico na área. As sugestões e orientações propostas demonstram um compromisso com a formação abrangente dos estudantes, alinhada às demandas do mercado e às expectativas do conselho de classe. Aqui estão algumas considerações específicas:

1. Tratamento de Resíduos:

- A Proen destaca a importância do tratamento de resíduos como uma atribuição essencial para o profissional técnico em química. A disciplina "Meio Ambiente e Processos" deve abordar estudos de emissões atmosféricas, emissões em corpos hídricos e controle de resíduos sólidos, conforme as exigências do conselho de classe.

2. Corrosão:

- A disciplina de corrosão, que foi extinta, apresenta conhecimentos fundamentais para os técnicos em química. A Proen solicita a incorporação desses conhecimentos, ou seja, criada uma nova disciplina ou integrando-os a outro componente curricular, possivelmente dentro de Físico-química.

3. Bioquímica:

- Sugere-se a inclusão de conteúdos de Bioquímica nos conteúdos de Biologia ou em outras disciplinas relevantes, como Processos Bioquímicos. Isso permitirá que os estudantes adquiram conhecimentos básicos sobre processos bioquímicos e fermentativos, aspectos essenciais para profissionais técnicos em química.

4. Estatística e Tratamento de Dados:

- Propõe-se a criação de uma disciplina que englobe estatística e tratamento de dados, ou mesmo a sugestão de criar uma disciplina específica de Quimiometria. Alternativamente, a Proen sugere que esses temas possam ser integrados aos conteúdos de matemática.

5. Fundamentos de Metrologia:

- Recomenda-se que parte do conteúdo de Fundamentos de Metrologia seja inserida nas disciplinas de química analítica ou análise instrumental, ajustando-se à nova proposta.

6. Química Inorgânica:

- A Proen sugere que a introdução aos conceitos de química inorgânica seja incorporada à disciplina de química geral, garantindo uma abordagem integrada.

7. Informática:

- A disciplina elencada como da área técnica na realidade faz parte da área de matemática e suas tecnologias, sendo assim, se faz necessária a criação de uma disciplina da área técnica para que a carga horária seja compatível com o catálogo nacional de cursos técnicas que, para o curso técnico em Química, o mínimo são 1.200 h, e verifica-se que a proposta apresentada apresenta menos desse mínimo. Como sugestão, juntar conteúdos de informática à tratamento de dados e estatística, com a disciplina de Quimiometria, com carga horário de 54 horas, chegaria no mínimo previsto no catálogo.



Essas sugestões e orientações demonstram o compromisso da Proen em promover uma formação técnica em química robusta, abrangente e alinhada às demandas atuais e futuras da indústria e do mercado de trabalho.

O plano de estudo individualizado e atendimento especializado informa os responsáveis pela sua elaboração, além da apresentação de um modelo de (PEI) para registro de Atividades docentes.

Também estão de acordo com os documentos normativos os itens referentes aos critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem e certificados e diplomas a serem emitidos.

### **III – VOTO DO(S) RELATOR(ES)**

Aponta-se para aprovação do plano de curso desde que sejam atendidos os apontamentos apresentados neste parecer e após análise e considerações a serem realizadas pelos conselheiros e submetidos a regime de votação do plenário quando necessário.

### **IV – DECISÃO DO CONSELHO**

O Conselho Acadêmico de Ensino Técnico acompanha a relatoria, devendo o presente ser encaminhado, acompanhado da Ata nº 143, ao Conselho Superior.

Em 30 de Novembro de 2023.

Aline Cristina de Lima Dantas e Clenilson de Sousa Junior – Relator(es) do Processo  
Conselheiro(s) presente(s)

---

Presidente do CAET