

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG  
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS

**DELIBERAÇÃO Nº 066/2015**  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E ADMINISTRAÇÃO  
**EM 28 DE AGOSTO DE 2015**

Dispõe sobre alteração curricular no curso de  
Química - Bacharelado.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E ADMINISTRAÇÃO - COEPEA, tendo em vista decisão tomada em reunião do dia 28 de agosto de 2015, Ata 068, em conformidade ao constante no processo nº 23116.004897/2015-33,

**D E L I B E R A:**

**Art. 1º** Aprovar a alteração curricular no curso de Química – Bacharelado, conforme anexo.

**Art. 2º** A presente Deliberação entra em vigor na data de sua aprovação.

Prof. Dr. Danilo Giroldo  
PRESIDENTE EM EXERCÍCIO DO COEPEA

## ALTERAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE QUÍMICA BACHARELADO

### 1- Justificativa Da Proposta:

Justifica-se a presente proposta de alteração no QSL do curso de Química Bacharelado da Escola de Química e Alimentos – EQA, da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, a partir da análise de cinco eventos relacionados com o tema.

**Primeiro evento:** Procedimentos de verificação "in loco" dos cursos seguindo as orientações do Instrumento de Avaliação para Reconhecimento de Cursos Superiores vinculados ao Sistema e-MEC. O ato regulatório sob o código 770585 código da avaliação 100838. Que em sua Dimensão 1, fez as seguintes observações:

"1.3. Apesar de ainda não ser possível acompanhar as atividades atuais dos egressos, na análise "in loco" foi verificado que os objetivos do curso estão focados na formação do Bacharel em Química Tecnológica, mas o atual contexto educacional tem favorecido a vocação de Pesquisadores.

1.5. Em alguns aspectos da estrutura implantada demonstra pouca flexibilidade curricular."

**Segundo evento:** As perspectivas abordadas 10º Encontro de Coordenadores de Química, realizados em Águas de Lindóia, SP, no dia 25 maio de 2015, realizado na 38ª Reunião Nacional da Sociedade Brasileira de Química - SBQ – mais precisamente no Simpósio:

"A modernização das estruturas curriculares de química no Brasil",

Coordenador: *Renato Sanches Freire (IQ-USP)*

"As necessidades curriculares do bacharel em Química da UNICAMP"

*Ronaldo Pilli (IQ-UNICAMP)*

"A recente reforma curricular do IQUSP – um estudo de caso"

*Renato Sanches (IQ-USP)*

"Construção da identidade da profissão professor no currículo de licenciatura: da legislação à prática vivenciada"

*Wildson L. P. Santos (IQ-UnB)*

"Tensões entre as diretrizes para a formação de professores e a realidade dos alunos de graduação em química: em busca de uma identidade para o curso de licenciatura do IQUSP"

*Flávio Maximiano (IQ-USP)*

"Um curriculum nacional de química"

Coordenador: *Luiz Henrique Catalani (IQ-USP)*

A presente proposta esta de acordo com as dificuldades encontradas pelos professores da área de química, e também ao perfil desejado para os egressos mais voltado para o mercado de trabalho. Esta proposta busca uma maior flexibilidade para o discente em relação aos pré-requisitos, e uma menor carga horária nos períodos iniciais.

**Terceiro evento:** A Escola de Química e Alimentos-EQA é formada por cursos anuais e semestrais assim torna-se necessário a padronização das disciplinas pertencentes ao Núcleo de Química. Com esta uniformização pretende-se atender todos os cursos da unidade com uma maior oferta para os alunos. Cabe ressaltar que as reuniões do Núcleo de Química e do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos (NDEs) em 2014 e 2015 foram fundamentais para o encaminhamento da reestruturação curricular para as disciplinas.

**Quarto evento:** As alterações nas disciplinas de Calculo I, II e III forma propostas pelo IMEF - Instituto de Matemática, Estatística e Física, para o curso de Química Licenciatura. A partir do momento que os cursos de Bacharelado e Licenciatura têm o mesmo núcleo básico adotamos as disciplinas abaixo relacionadas. Da mesma forma a disciplina de Fundamentos de Administração foi proposta pelo ICEAC, com o objetivo de reorganizar as disciplinas de Administração, o que consta nos documentos em anexo.

**Quinto evento:** As mudanças de períodos propostas no QSL para algumas disciplinas tem o objetivo de diminuir a carga horária em sala de aula dos alunos nos dois primeiros períodos e desta forma propiciar um melhor aproveitamento dos mesmos em atividades de ensino pesquisa e extensão diminuindo as taxas de evasão e retenção. Algumas disciplinas sofreram uma reorganização das ementas com o objetivo de flexibilização de pré-requisitos. Assim como a disciplina de Historia da Química por solicitação do professor, ocorre a mudança no sistema de avaliação para sistema dois, de

acordo com o curso de Química Licenciatura.

## 2. CRIAÇÃO DE UM NOVO QSL PARA O CURSO COM AS CARACTERÍSTICAS A SEGUIR:

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| <b>Q S L</b>          |                      |
| <b>Disciplinas</b>    |                      |
| <b>Obrigatórias</b>   | <b>C.H.</b><br>2.460 |
| <b>Optativas</b>      | 120                  |
| <b>Complementares</b> | 120                  |
| <b>Tecnológica</b>    | 300                  |
| <b>Total</b>          | 3000                 |

### 3. Regime Acadêmico: Matrícula por disciplina

Integralização

Tempo mínimo: 04 anos

Tempo máximo: 07 anos

## 4- Lista das Operações:

### 4.1. Disciplinas excluídas do curso

| <b>Código</b> | <b>Disciplina</b>                |
|---------------|----------------------------------|
| 02197         | Bioquímica                       |
| 02295         | Físico-Química I                 |
| 02301         | Físico-Química II                |
| 02305         | Físico-Química III               |
| 02306         | Físico-Química Experimental I    |
| 02309         | Físico-Química Experimental II   |
| 02310         | Físico-Química IV                |
| 02297         | Química Analítica II             |
| 02294         | Química Analítica Experimental I |
| 11103         | Mineralogia e Cristalografia     |
| 02323         | Catálise                         |
| 01257         | Calculo I                        |
| 01261         | Calculo II                       |
| 01266         | Calculo III                      |
| 07315         | Administração Industrial         |
| 02344         | Historia da Química              |

### 4.2 Inclusão de disciplinas já existentes:

| <b>Código</b> | <b>Disciplina</b>        | <b>Período</b> | <b>Caráter</b> | <b>Crédito</b> | <b>Pré-requisito</b> |
|---------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| 01351         | Calculo I                | 1º período     | Obrigatória    | 4              | Não há               |
| 01352         | Calculo II               | 2º período     | Obrigatória    | 4              | Cálculo I            |
| 01354         | Equações Dif. Ordinárias | 3º período     | Obrigatória    | 4              | Cálculo II           |

### 4.3. Criação de novas disciplinas descritas com as características a seguir:

#### 4.3.1 História da Química

**Lotação:** EQA

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 2º período

**Carga horária total:** 30 horas

**Carga horária semanal:** 2 aulas

**Créditos:** 2

**Sistema de Avaliação:** 2

**Pré-requisito:**

**EMENTA:** Articulações entre abordagens no contexto da história da Ciência, em especial da Química, e a percepção crítica do desenvolvimento permanente do conhecimento e de como ele se transforma. Contribuições dos conhecimentos da medicina popular de origem afro-brasileira e/ou indígena no desenvolvimento da Química. Compreensão da origem e do desenvolvimento de teorias científicas e do papel desempenhado por grandes cientistas como Boyle, Dalton, Lavoisier, Marie Curie, Pauling, entre outros.

#### **4.3.2 Disciplina: Química Analítica Experimental I**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 3º período

**Carga horária total:** 60 horas

**Carga horária semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Pré-requisito:** Química Geral Experimental II (02288)

**Ementa:** Introdução a Disciplina; Identificação de cátions: Separação e identificação de Cátions em grupos; Reação de caracterização de ânions.

#### **4.3.3 Disciplina: Química Analítica II**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4º período

**Carga horária total:** 45 horas

**Carga horária semanal:** 3 aulas

**Créditos:** 3

**Sistema de Avaliação:** I

**Pré-requisito:** Química Analítica I

**Ementa:** Gravimetria. Volumetria de neutralização. Volumetria de Precipitação. Volumetria de Complexação. Volumetria de oxidação-redução; Erros estatísticos aplicado a Química Analítica.

#### **4.3.4 Ciências dos Minerais**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4º período

**Carga horária total:** 60 horas

**Carga horária semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Disciplina Equivalente:** Mineralogia e Cristalografia 11103

**Ementa:** Definição de Minerais, Propriedades Físicas dos Minerais, Composição Química dos Minerais, Cristalografia, Rochas, Minerais Biomolécules, Métodos analíticos e de imagens na mineralogia.

#### **4.3.5 Disciplina: Físico-Química I**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 3º período

**Carga horária total:** 60 horas

**Carga horária semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação: I**

**Pré-requisito:** Química Geral II (02287) e Cálculo II (1352)

**Ementa:** Gases ideais, Gás real, Termodinâmica química, Transformação Física de substâncias puras e Misturas simples.

**4.3.6 Disciplina: Físico-Química II**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 4º período

**Carga horária total:** 60 horas

**Carga horária semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Pré-requisito:** Físico-Química I

**Ementa:** Equilíbrio Químico, Eletroquímica e Cinética.

**4.3.7 Disciplina: Bioquímica I**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 5º período

**Carga horária total:** 30 horas

**Carga horária semanal:** 2 aulas

**Créditos:** 2

**Sistema de Avaliação:** I

**Pré-requisito:** Química Orgânica II (02291)

**Ementa:** A célula e sua organização bioquímica. Química de carboidratos, aminoácidos e proteínas, lipídios e ácidos nucleicos. Enzimas e coenzimas.

**4.3.8 Fundamentos De Administração**

**Lotação:** ICEAC

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 5º período

**Carga horária total:** 60 horas

**Carga horária semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Pré-requisito:**

**EMENTA:** Organização e Administração, Processo Administrativo: planejamento, organização, direção e controle, Áreas funcionais da Administração.

**4.3.9 Disciplina: Bioquímica II**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º período

**Carga horária total:** 30

**Carga horária semanal:** 2

**Créditos:** 2

**Sistema de Avaliação:** I

**Pré-requisito:** Química Orgânica II (02291)

**Ementa:** Introdução ao metabolismo. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídios. Metabolismo de aminoácidos proteínas. Metabolismo de nucleotídeos. Integração metabólica.

**4.3.10 Disciplina: Físico-Química III**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 5º período

**Carga horária total:** 60 horas

**Carga horária semanal:** 4 aulas

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Pré-requisito:** Físico-Química II

**Ementa:** Macromoléculas e Agregados, Fenômenos de Superfície e Processos nas Superfícies Sólidas, Radioquímica.

#### **4.3.11 Disciplina: Físico-Química Experimental I**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 5º período

**Carga horária total:** 45

**Carga horária semanal:** 3

**Créditos:** 3

**Sistema de Avaliação:** I

**Pré-requisito:** Físico-Química II

**Ementa:** Gases, Termodinâmica, Equilíbrio Químico e Diagrama de fases.

#### **4.3.12 Catálise**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Optativa

**Localização no QSL:** 6º período

**Carga horária total:** 30 horas

**Carga horária semanal:** 2 aulas

**Créditos:** 2

**Sistema de Avaliação:** I

**Pré-requisito:** Química Inorgânica II (02300)

**Ementa:** Conceito geral de catalisadores, co-catalisadores, seletividade, rendimento, número de ciclos catalíticos, principais características de sistemas homogêneos e heterogêneos, mecanismos de reação, processos catalíticos. Preparação, propriedades, ativação e funcionalização de suportes orgânicos e inorgânicos, preparação de catalisadores por troca iônica.

#### **4.3.13 Disciplina: Físico-Química Experimental II**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º período

**Carga horária total:** 45 horas

**Carga horária semanal:** 3 aulas

**Créditos:** 3

**Sistema de Avaliação:** I

**Pré-requisito:** Físico-Química III

**Ementa:** Cinética, Eletroquímica, Fenômenos de superfície e Fotoquímica

#### **4.3.14 Disciplina: Físico-Química IV**

**Lotação:** EQA-Escola de Química e Alimentos

**Código:** a determinar

**Duração:** Semestral

**Caráter:** Obrigatória

**Localização no QSL:** 6º período

**Carga horária total:** 60 horas

**Carga horária semanal:** 4

**Créditos:** 4

**Sistema de Avaliação:** I

**Pré-requisito:** Físico-Química III (2305)

**Ementa:** Teoria Quântica. Estrutura da matéria: Atômica e Molecular: Espectroscopia: Atômicos e Molecular: Simetria molecular

**5. INSERIR NO NOVO QSL AS DISCIPLINAS A SEGUIR COM AS DEVIDAS CARACTERÍSTICAS:**

| Código | Disciplina                             | Período | Caráter     | Carga-Horária | Requisito de CH | Pré-requisito |
|--------|----------------------------------------|---------|-------------|---------------|-----------------|---------------|
| 1256   | Geometria Analítica                    | 1       | Obrigatória | 60            |                 |               |
| 1259   | Desenho Técnico                        | 1       | Obrigatória | 30            |                 |               |
| 1351   | Cálculo I                              | 1       | Obrigatória | 60            |                 |               |
| 2285   | Química Geral I                        | 1       | Obrigatória | 45            |                 |               |
| 2286   | Química Geral Experimental I           | 1       | Obrigatória | 45            |                 |               |
| 9706   | FILOSOFIA DA CIÊNCIA                   | 1       | Obrigatória | 45            |                 |               |
| 1352   | Cálculo II                             | 2       | Obrigatória | 60            |                 | 1351          |
| 2287   | Química Geral II                       | 2       | Obrigatória | 45            |                 |               |
| 2288   | Química Geral Experimental II          | 2       | Obrigatória | 30            |                 | 2286          |
| 2289   | Química Orgânica I                     | 2       | Obrigatória | 60            |                 | 2285          |
| 23052  | Algoritmos Computacionais              | 2       | Obrigatória | 60            |                 |               |
| 2365   | História da Química 2015               | 2       | Optativa    | 30            |                 |               |
| 6387   | INGLES INSTRUMENTAL - LEITURA          | 2       | Optativa    | 45            |                 |               |
| 6497   | LIBRAS I                               | 2       | Optativa    | 60            |                 |               |
| 1315   | Probabilidade                          | 3       | Obrigatória | 45            |                 | 1352          |
| 1354   | Equações Diferenciais Ordinárias       | 3       | Obrigatória | 60            |                 | 1352          |
| 2290   | Química Inorgânica I                   | 3       | Obrigatória | 60            |                 | 2285          |
| 2291   | Química Orgânica II                    | 3       | Obrigatória | 60            |                 | 2289          |
| 2292   | Química Orgânica Exp. I                | 3       | Obrigatória | 30            |                 | 2289          |
| 2293   | Química Analítica I                    | 3       | Obrigatória | 45            |                 | 2287          |
| 2354   | Química Analítica Exp. I 2015          | 3       | Obrigatória | 60            |                 | 2288          |
| 2355   | Físico-Química I 2015                  | 3       | Obrigatória | 60            |                 | 1352,02287    |
| 3195   | FÍSICA I                               | 3       | Obrigatória | 60            |                 |               |
| 6498   | LIBRAS II                              | 3       | Optativa    | 60            |                 | 6497          |
| 1294   | Física Experimental                    | 4       | Obrigatória | 30            |                 | 3195          |
| 1316   | Estatística                            | 4       | Obrigatória | 45            |                 | 1315          |
| 2296   | Química Orgânica III                   | 4       | Obrigatória | 45            |                 | 2291          |
| 2299   | Química Orgânica Experimental II       | 4       | Obrigatória | 60            |                 | 2291          |
| 2356   | Química Analítica II 2015              | 4       | Obrigatória | 45            |                 | 2293          |
| 2357   | Química Analítica Experimental II 2015 | 4       | Obrigatória | 60            |                 | 2293          |
| 2358   | Físico-Química II 2015                 | 4       | Obrigatória | 60            |                 | 2355          |
| 2379   | Ciências dos Minerais                  | 4       | Obrigatória | 60            |                 |               |
| 3196   | FÍSICA II                              | 4       | Obrigatória | 60            |                 |               |
| 2300   | Química Inorgânica II                  | 5       | Obrigatória | 60            |                 | 2290          |
| 2302   | Análise Instrumental                   | 5       | Obrigatória | 60            |                 | 2356          |
| 2303   | Análise Instrumental Experimental      | 5       | Obrigatória | 45            |                 | 2357          |
| 2307   | Análise Orgânica                       | 5       | Obrigatória | 90            |                 | 2299          |
| 2361   | Físico-Química III 2015                | 5       | Obrigatória | 60            |                 | 2358          |

|                                     |                                     |   |             |      |      |                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------|------|------|-------------------------|
| 2362                                | Físico-Química Experimental I 2015  | 5 | Obrigatória | 45   |      | 2358                    |
| 3197                                | FÍSICA III                          | 5 | Obrigatória | 60   |      | 1352,03196              |
| 2313                                | Operações Unitárias                 | 5 | Optativa    | 60   |      | 1352,02355              |
| 2320                                | Iniciação à Pesquisa                | 5 | Optativa    | 30   |      | 02289,02290,02293,02355 |
| 7355                                | Fundamentos de Administração        | 5 | Optativa    | 60   |      |                         |
| 2304                                | Química Inorgânica Experimental     | 6 | Obrigatória | 45   |      | 2300                    |
| 2308                                | Bioquímica Experimental             | 6 | Obrigatória | 45   |      | 2291                    |
| 2343                                | Química Ambiental                   | 6 | Obrigatória | 60   |      | 2356                    |
| 2359                                | Bioquímica I 2015                   | 6 | Obrigatória | 30   |      | 2291                    |
| 2363                                | Físico-Química Experimental II 2015 | 6 | Obrigatória | 45   |      | 2361                    |
| 2364                                | Físico-Química IV 2015              | 6 | Obrigatória | 60   |      | 2361                    |
| 3198                                | FÍSICA IV                           | 6 | Obrigatória | 60   |      | 1352,03197              |
| 2314                                | Química Inorgânica Tecnológica      | 6 | Optativa    | 30   |      | 2300                    |
| 2315                                | Normas Técnicas de Segurança        | 6 | Optativa    | 30   |      |                         |
| 2380                                | Catálise 2015                       | 6 | Optativa    | 30   |      | 2300                    |
| 2360                                | Bioquímica II 2015                  | 7 | Obrigatória | 30   |      | 2291                    |
| 2318                                | Bioquímica Aplicada                 | 7 | Optativa    | 60   |      | 2359                    |
| 2321                                | Int. à Nanociência e Nanotecnologia | 7 | Optativa    | 30   |      | 2300                    |
| 2324                                | Introdução à Ciência dos Materiais  | 7 | Optativa    | 60   |      | 2300                    |
| 2325                                | Química Orgânica Tecnológica        | 7 | Optativa    | 60   |      | 2296                    |
| 2311                                | Estágio Curricular Supervisionado   | 8 | Obrigatória | 120  | 2025 |                         |
| 2312                                | Trabalho de Conclusão de Curso      | 8 | Obrigatória | 60   | 2025 |                         |
| <b>TOTAL DE HORAS OBRIGATÓRIAS:</b> |                                     |   |             | 2460 |      |                         |

## 6. Estabelecimento do Plano de Equivalência das Disciplinas:

| Disciplina Original |                              | Disciplina Equivalente |                                  |
|---------------------|------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Código              | Nome                         | Código                 | Nome                             |
| 1257                | Calculo I                    | 1351                   | Calculo I                        |
| 1261                | Calculo II                   | 1352                   | Calculo II                       |
| 1266                | Calculo III                  | 1354                   | Equações Diferenciais Ordinária  |
| 7315                | Adm. Industrial              | A definir              | Fundamentos de Administração     |
| 02294               | Q. Analítica Experimental I  | A definir              | Química Analítica Experimental I |
| 02295               | Físico-Química I             | A definir              | Físico-Química I                 |
| 02297               | Química Analítica II         | A definir              | Química Analítica II             |
| 02323               | Catálise                     | A definir              | Catálise                         |
| 02301               | Físico-Química II            | A definir              | Físico-Química II                |
| 02197               | Bioquímica                   | A definir              | Bioquímica I                     |
| 02197               | Bioquímica                   | A definir              | Bioquímica II                    |
| 02305               | Físico-Química III           | A definir              | Físico-Química III               |
| 02306               | Físico-Química Exp. I        | A definir              | Físico-Química Experimental I    |
| 02309               | Físico-Química Exp. II       | A definir              | Físico-Química Experimental II   |
| 02310               | Físico-Química IV            | A definir              | Físico-Química IV                |
| 11103               | Mineralogia e Cristalografia | A definir              | Ciências dos Minerais            |
| 02344               | História da Química          | A definir              | História da Química              |

## 7. Estabelecimento do Plano de Extinção e implantação do novo QSL:

A partir de 2016/1, os quadros de sequência lógica dos cursos (QSL) – código 099001 e 099010 serão desativados e entrará em vigor o QSL proposto. Todos os alunos migrarão para o QSL novo neste período, respeitando o plano de equivalência entre as disciplinas do QSL antigo e do proposto.

## 8. QSL:

**Química Bacharelado & Química  
Bacharelado Opção Tecnológica**

| DISCIPLINAS                                                        | Bacharelado  | Bach. Op. Tecn. |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|
| Obrigatórias Ciclo Básico                                          | 900          | 900             |
| Obrigatórias Ciclo Profissionalizante                              | 1560         | 1560            |
| Optativas                                                          | 120          | 120             |
| Optativas Bacharelado - Obrigatórias Bacharelado Opção Tecnológica | 0            | 300             |
| Atividades Complementares                                          | 120          | 120             |
| <b>Total</b>                                                       | <b>2700h</b> | <b>3000h</b>    |

