



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

**PLANEJAMENTO DE 2019**  
**PLANO DE CURSO**

DISCIPLINA: QUÍMICA

CURSO: ENSINO MÉDIO REGULAR E ENSINO MÉDIO INOVADOR

SÉRIE/ANO: PRIMEIRO ANO

PROFESSORES: DOUGLAS TEIXEIRA, JÚLIA MARIA SMECK, LIDIANE M.R.SILVA,  
LUDMILA DE YSASA POZZO KIYAN, PAOLA PAULETTI PREZOTTO, UBIRACIMAR  
MONICA BOMBILIO BITTENCOURT, MARA LUANA MARZANI (LABORATORISTA)

**Objetivos do Ensino Médio e Ensino Médio Inovador**

**Como Alunos**

Formar alunos com sólidos conhecimentos e habilidades, que desenvolvam hábitos intelectuais e técnicas de trabalho que lhes permitam prosseguir os estudos com competência, ou seja, alunos que:

- \* Saibam buscar, selecionar e interpretar criticamente informações;
- \* comuniquem idéias por diferentes linguagens;
- \* formulem e solucione problemas;
- \* tenham hábitos adequados de estudo, saibam trabalhar em grupo e tenham qualidades como empenho, organização, flexibilidade e tolerância;
- \* incorporem a importância do conhecimento e o prazer de aprender.

**Como Cidadãos**

Formar pessoas que atuem de forma ativa na vida social e cultural, que respeitem os direitos, as liberdades fundamentais do ser humano e os princípios da convivência democrática:

- \* que compreendam a cidadania como participação social e política, assim como o exercício de direitos e deveres;
- \* que utilizem o diálogo como forma de mediar conflitos e se posicionem contra a discriminação social e preconceitos como de raça, cor e sexo;
- \* que tenham interesse por diferentes formas de expressão artística e cultural;
- \* que se percebam como integrantes do meio ambiente, ao mesmo tempo dependentes e agentes de transformações.

**Como indivíduos**

Desenvolver pessoas saudáveis e autônomas, com grande capacidade de inserção social:

- \* que tenham conhecimento de suas características físicas, cognitivas e emocionais;
- \* que sejam capazes de resistir a frustrações e de analisar a consequência dos seus atos,
- \* que realizem projetos pessoais.

**Objetivo (s) da Disciplina (s):**

A questão do processo de "ensino-aprendizagem como objeto da didática" tem passado por

alterações, em que se questiona sobre a transmissão do conhecimento não possibilitar avançar para um processo de transformação social. Isso se dá, provavelmente, porque ainda permanece uma forte pedagogia tradicional, cultivada pela didática "exclusivamente instrumentalizadora", que separa a educação da vida do estudante em sociedade.

De acordo com o PCN do Ensino Médio, a sobrevivência do ser humano, individual e grupal, nos dias de hoje, cada vez mais precisa de conhecimentos químicos que permitam a utilização competente e responsável dos mesmos, reconhecendo as implicações sociopolíticas, econômicas e ambientais do uso de cada um deles. Além disso, o conhecimento científico disciplinar é parte tão essencial da cultura contemporânea que sua presença no Ensino Fundamental e no Ensino Médio é muito valiosa.

O Ensino Médio requer, por um lado, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que atendam às necessidades da vida contemporânea e, por outro, o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo. Com o passar dos séculos, observa-se, cada vez mais, tendências que demonstram preocupação com a formação mais geral do estudante, com a inclusão, nos currículos institucionais, de temas que propiciem a reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade e cidadania. Há um entendimento de que é necessário ao estudante o uso responsável de sua autonomia, para melhor aproveitar suas habilidades, sanar deficiências e realizar desejos pessoais. Essas necessidades derivam do fato de que vivemos uma realidade que necessita de criatividade e de conhecimentos que permitam o desenvolvimento de técnicas e de tecnologia. E é nesse mercado de trabalho que nossos jovens estão sendo lançados.

O ensino de Química precisa ser re-significado, relacionando-se às experiências anteriores dos estudantes e às vivências pessoais dos mesmos, permitindo-os a resolução de problemas de algum modo, desafiantes, que os incentive a aprender mais, a estabelecer relações do mundo de vida com os diferentes tipos de conceitos, desencadeando modificações de comportamentos e contribuindo para a utilização do que é aprendido em diferentes situações.

É importante afirmar que, para que o ensino de qualquer disciplina obtenha êxito, antes de tudo é necessário que os conteúdos nelas veiculados sirvam para que os seus alunos desenvolvam, compreendam e interpretem a realidade, questionem, discordem, proponham soluções e sejam leitores reflexivos do mundo que os rodeia. Daí a necessidade de um currículo mais discutido e refletido, que possibilite a socialização do aluno, desenvolvendo sua cidadania. Facilmente, podemos perceber que a Química está presente no dia-a-dia de cada um de nós (para testar a qualidade do ar que respiramos e da água que bebemos, no monitoramento e na recuperação ambiental, nos combustíveis, nos lubrificantes, nos recipientes, nos perfumes, nos sabonetes, nas pesquisas, enfim, nas descobertas científicas constantes). Nós próprios somos pura química.

Assim, enquanto disciplina de Ensino Médio, a Química é muito importante para o aluno, já que o leva a perceber que a ciência é uma das mais úteis ferramentas para interpretar e entender o mundo; o ajuda em sua formação, capacitando-o a entender fatos da vida cotidiana; tornando-o um pesquisador, à medida em que o insere num mundo de investigação de fatos cotidianos, dirigindo-o a um espaço constante de investigação, que o leve a uma contínua reflexão de cada descoberta feita e o quanto cada uma dessas descobertas modificou o mundo em que vivemos.

## 1º TRIMESTRE

### Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de matéria, seus estados de agregação e propriedades
- Diferenciar as transformações físicas e químicas
- Identificar os variados tipos de substâncias e misturas, assim como os processos de separação de misturas
- Reconhecer os modelos atômicos propostos pelos cientistas
- Compreender as notações químicas, assim como a estrutura atômica e distribuição
  - Manusear a tabela periódica utilizando os conhecimentos aprendidos em estrutura atômica, distribuição eletrônica, bem como as propriedades dos elementos
- Compreender as propriedades periódicas e aperiódicas dos elementos químicos

## Conteúdo:

### ✓ Conceitos de matéria

- Estados de agregação e propriedades da matéria
- Transformações físicas e químicas
- Substâncias e misturas
- Separação de misturas
- Evolução dos modelos atômicos
- Conceito de elemento químico
- Notações químicas
- Estrutura atômica
- Distribuição eletrônica
- Cátions e ânions
- Tabela periódica:
  - ✓ Histórico da classificação periódica
  - ✓ A tabela atual
  - ✓ Períodos e Famílias
  - ✓ Configuração nos grupos ou famílias
  - ✓ Nova caracterização da tabela periódica: metais, ametais, gases nobres e hidrogênio
  - ✓ Propriedades periódicas e aperiódicas dos elementos

## Estratégias e Recursos:

Aulas expositivas dialogadas, pesquisa bibliográfica, uso do áudio-visual, utilização de roteiros de estudo, debates, listas de exercícios, uso do livro texto, uso de livros paradidáticos, uso do quadro branco, experiências demonstrativas em sala de aula, experiências dirigidas no Laboratório de Química, projeção de filmes científicos, atividades de recuperação paralelas, utilização de data show, uso da sala de informática, uso de data-show, lousa digital, aplicativos e programas didáticos e internet.

## Avaliação:

- Provas (com questões objetivas, somatórias e/ou discursivas);
- Relatórios de atividades práticas;
- Apresentação de trabalhos (práticos ou teóricos);
- Testes orais;
- Avaliação(ões) de recuperação (à critério do professor)

**Critérios de avaliação:** Fundamentação correta dos fenômenos estudados, uso correto da linguagem científica, resolução correta das situações problemas propostos.

## Recuperação Paralela (de que forma):

De acordo com o **Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CESC)** a **RESOLUÇÃO Nº 183, de 19 de novembro de 2013** em seu **artigo 6º** define: "O Projeto Político Pedagógico do estabelecimento de ensino deverá explicitar a forma do atendimento ao disposto no artigo 5º, estabelecendo as expectativas de aprendizagem que devem ser alcançadas em cada ano do itinerário formativo dos alunos, bem como especificar instrumentos e critérios para a avaliação e a frequência de sua aplicação, para o alcance dos resultados parciais e finais".

A esse quesito, como de importância do papel e responsabilidade do docente frente à ação pedagógica, o **parágrafo primeiro** define: "Os estabelecimentos de ensino deverão oferecer, a título de recuperação paralela de estudos, novas oportunidades de aprendizagem, sucedidas de avaliação, quando verificado o rendimento insuficiente, nos termos do estabelecido no caput do art. 6º, durante os bimestres ou trimestres, antes do registro das notas ou conceitos bimestrais ou trimestrais".

Cabe ao Professor o diagnóstico a cada trimestre, onde o mesmo deve oportunizar estratégias para garantir essa recuperação paralela, ao qual será **registrada na plataforma Professor On Line** viabilizando o aluno e aos responsáveis o acompanhamento pela Plataforma do Estudante On Line.

## 2º TRIMESTRE

### Objetivos Específicos:

- Identificar os tipos de ligações
- Identificar e diferenciar compostos polares e apolares, bem como os conceitos de miscibilidade e solubilidade.
- Identificar as geometrias básicas das moléculas e entender que esses conceitos interferem nas reações diversas.

### Conteúdo:

- Ligações químicas:
  - ✓ Força de atração
  - ✓ Estabilidade e Regra do Octeto
  - ✓ Ligação iônica
  - ✓ Ligação covalente
  - ✓ Ligação metálica
- Forças intermoleculares
- Geometria Molecular
- Balanceamento de reações

### Estratégias e Recursos:

Aulas expositivas dialogadas, pesquisa bibliográfica, uso do áudio-visual, utilização de roteiros de estudo, debates, listas de exercícios, uso do livro texto, uso de livros paradidáticos, uso do quadro branco, experiências demonstrativas em sala de aula, experiências dirigidas no Laboratório de Química, projeção de filmes científicos, atividades de recuperação paralelas, utilização de data show, uso da sala de informática, uso de data-show, lousa digital, aplicativos e programas didáticos e internet.

### Avaliação:

- Provas (com questões objetivas, somatórias e/ou discursivas);
- Relatórios de atividades práticas;
- Apresentação de trabalhos (práticos ou teóricos);
- Testes orais;
- Avaliação(ões) de recuperação (à critério do professor)

**Critérios de avaliação:** Fundamentação correta dos fenômenos estudados, uso correto da linguagem científica, resolução correta das situações problemas propostos.

### Recuperação Paralela (de que forma):

De acordo com o **Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CESC)** a **RESOLUÇÃO Nº 183, de 19 de novembro de 2013** em seu **artigo 6º** define: "O Projeto Político Pedagógico do estabelecimento de ensino deverá explicitar a forma do atendimento ao disposto no artigo 5º, estabelecendo as expectativas de aprendizagem que devem ser alcançadas em cada ano do itinerário formativo dos alunos, bem como especificar instrumentos e critérios para a avaliação e a frequência de sua aplicação, para o alcance dos resultados parciais e finais".

A esse quesito, como de importância do papel e responsabilidade do docente frente à ação pedagógica, o **parágrafo primeiro** define: "Os estabelecimentos de ensino deverão oferecer, a título de recuperação paralela de estudos, novas oportunidades de aprendizagem, sucedidas de avaliação, quando verificado o rendimento insuficiente, nos termos do estabelecido no caput do art. 6º, durante os bimestres ou trimestres, antes do registro das notas ou conceitos bimestrais ou trimestrais".

Cabe ao Professor o diagnóstico a cada trimestre, onde o mesmo deve oportunizar estratégias para garantir essa recuperação paralela, ao qual será **registrada na plataforma Professor On Line** viabilizando o aluno e aos responsáveis o acompanhamento pela Plataforma do Estudante On Line.

### 3º TRIMESTRE

#### Objetivos Específicos:

- Perceber a relação existente entre o aumento do uso dos combustíveis fósseis e o aumento da incidência da precipitação ácida.
- Verificar que alguns extratos vegetais e certos materiais podem ser usados para avaliar a acidez de soluções, isto é, podem ser empregados como indicadores ácido-base.
- Conhecer a escala pH e relacionar a medida de pH de uma solução com seu caráter ácido, básico ou neutro.
- Compreender a relação entre a teoria proposta por Arrhenius e suas observações sobre condutibilidade elétrica de soluções ácidas e básicas.
- Conceituar eletrólito fraco e forte e aplicar tais conceitos em ácidos e bases.
- Distinguir os fenômenos de ionização e de dissociação iônica.
- Entender a relação entre ácidos da água da chuva e o teor de ácidos fortes nela presentes.
- Compreender a natureza da reação de neutralização e a relação existente entre a quantidade de íons  $\text{OH}^-$  e  $\text{H}^+$  livres com o pH da solução.
- Conhecer as noções iniciais da hidrólise salina e suas consequências no pH das soluções aquosas desses sais.

#### Conteúdo:

- Reações químicas:
  - ✓ Simples troca
  - ✓ Decomposição
  - ✓ Dupla troca
  - ✓ Combustão
  - ✓ Neutralização
  - ✓ Análise
- Funções químicas:
  - ✓ Definição e condutividade elétrica.
  - ✓ Ácidos (conceito, classificação e nomenclatura).
  - ✓ Bases (conceito, classificação e nomenclatura).
  - ✓ Sais (conceito, classificação e nomenclatura).
  - ✓ Óxidos (conceito, classificação e nomenclatura).

#### Estratégias e Recursos:

Aulas expositivas dialogadas, pesquisa bibliográfica, uso do áudio-visual, utilização de roteiros de estudo, debates, listas de exercícios, uso do livro texto, uso de livros paradidáticos, uso do quadro branco, experiências demonstrativas em sala de aula, experiências dirigidas no Laboratório de Química, projeção de filmes científicos, atividades de recuperação paralelas, utilização de data show, uso da sala de informática, uso de data-show, lousa digital, aplicativos e programas didáticos e internet.

#### Avaliação:

- Observação direta do professor: frequência, uso de material de aula, participação, comportamento, postura diante da disciplina, ética, sociabilidade, urbanidade, realização das tarefas extraclasse, respeito com os professores, colegas e demais funcionários da escola, etc.
- Provas (com questões objetivas, somatórias e/ou discursivas);

- Relatórios de atividades práticas;
- Apresentação de trabalhos (práticos ou teóricos);
- Testes orais;
- Avaliação(ões) de recuperação (à critério do professor)

**Critérios de avaliação:** Fundamentação correta dos fenômenos estudados, uso correto da linguagem científica, resolução correta das situações problemas propostos.

### **Recuperação Paralela (de que forma):**

De acordo com o **Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CESC)** a **RESOLUÇÃO N° 183, de 19 de novembro de 2013** em seu **artigo 6°** define: "O Projeto Político Pedagógico do estabelecimento de ensino deverá explicitar a forma do atendimento ao disposto no artigo 5°, estabelecendo as expectativas de aprendizagem que devem ser alcançadas em cada ano do itinerário formativo dos alunos, bem como especificar instrumentos e critérios para a avaliação e a frequência de sua aplicação, para o alcance dos resultados parciais e finais".

A esse quesito, como de importância do papel e responsabilidade do docente frente à ação pedagógica, o **parágrafo primeiro** define: "Os estabelecimentos de ensino deverão oferecer, a título de recuperação paralela de estudos, novas oportunidades de aprendizagem, sucedidas de avaliação, quando verificado o rendimento insuficiente, nos termos do estabelecido no caput do art. 6°, durante os bimestres ou trimestres, antes do registro das notas ou conceitos bimestrais ou trimestrais".

Cabe ao Professor o diagnóstico a cada trimestre, onde o mesmo deve oportunizar estratégias para garantir essa recuperação paralela, ao qual será **registrada na plataforma Professor On Line** viabilizando o aluno e aos responsáveis o acompanhamento pela Plataforma do Estudante On Line.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

**PLANEJAMENTO DE 2019**  
**PLANO DE CURSO**

DISCIPLINA: QUÍMICA

CURSO: ENSINO MÉDIO REGULAR E ENSINO MÉDIO INOVADOR

SÉRIE/ANO: SEGUNDO ANO

PROFESSORES: DOUGLAS TEIXEIRA, JÚLIA MARIA SMECK, LIDIANE M.R.SILVA,  
LUDMILA DE YSASA POZZO KIYAN, PAOLA PAULETTI PREZOTTO, UBIRACIMAR  
MONICA BOMBILIO BITTENCOURT, MARA LUANA MARZANI (LABORATORISTA)

**Objetivos do Ensino Médio e Ensino Médio Inovador**

**Como Alunos**

Formar alunos com sólidos conhecimentos e habilidades, que desenvolvam hábitos intelectuais e técnicas de trabalho que lhes permitam prosseguir os estudos com competência, ou seja, alunos que:

- \* Saibam buscar, selecionar e interpretar criticamente informações;
- \* comuniquem idéias por diferentes linguagens;
- \* formulem e solucionem problemas;
- \* tenham hábitos adequados de estudo, saibam trabalhar em grupo e tenham qualidades como empenho, organização, flexibilidade e tolerância;
- \* incorporem a importância do conhecimento e o prazer de aprender.

**Como Cidadãos**

Formar pessoas que atuem de forma ativa na vida social e cultural, que respeitem os direitos, as liberdades fundamentais do ser humano e os princípios da convivência democrática:

- \* que compreendam a cidadania como participação social e política, assim como o exercício de direitos e deveres;
- \* que utilizem o diálogo como forma de mediar conflitos e se posicionem contra a discriminação social e preconceitos como de raça, cor e sexo;
- \* que tenham interesse por diferentes formas de expressão artística e cultural;
- \* que se percebam como integrantes do meio ambiente, ao mesmo tempo dependentes e agentes de transformações.

**Como indivíduos**

Desenvolver pessoas saudáveis e autônomas, com grande capacidade de inserção social:

- \* que tenham conhecimento de suas características físicas, cognitivas e emocionais;
- \* que sejam capazes de resistir a frustrações e de analisar a consequência dos seus atos,
- \* que realizem projetos pessoais.

## **Objetivo (s) da Disciplina (s):**

A questão do processo de "ensino-aprendizagem como objeto da didática" tem passado por alterações, em que se questiona sobre a transmissão do conhecimento não possibilitar avançar para um processo de transformação social. Isso se dá, provavelmente, porque ainda permanece uma forte pedagogia tradicional, cultivada pela didática "exclusivamente instrumentalizadora", que separa a educação da vida do estudante em sociedade.

De acordo com o PCN do Ensino Médio, a sobrevivência do ser humano, individual e grupal, nos dias de hoje, cada vez mais precisa de conhecimentos químicos que permitam a utilização competente e responsável dos mesmos, reconhecendo as implicações sociopolíticas, econômicas e ambientais do uso de cada um deles. Além disso, o conhecimento científico disciplinar é parte tão essencial da cultura contemporânea que sua presença no Ensino Fundamental e no Ensino Médio é muito valiosa.

O Ensino Médio requer, por um lado, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que atendam às necessidades da vida contemporânea e, por outro, o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo. Com o passar dos séculos, observa-se, cada vez mais, tendências que demonstram preocupação com a formação mais geral do estudante, com a inclusão, nos currículos institucionais, de temas que propiciem a reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade e cidadania. Há um entendimento de que é necessário ao estudante o uso responsável de sua autonomia, para melhor aproveitar suas habilidades, sanar deficiências e realizar desejos pessoais. Essas necessidades derivam do fato de que vivemos uma realidade que necessita de criatividade e de conhecimentos que permitam o desenvolvimento de técnicas e de tecnologia. E é nesse mercado de trabalho que nossos jovens estão sendo lançados.

O ensino de Química precisa ser re-significado, relacionando-se às experiências anteriores dos estudantes e às vivências pessoais dos mesmos, permitindo-os a resolução de problemas de algum modo, desafiantes, que os incentive a aprender mais, a estabelecer relações do mundo de vida com os diferentes tipos de conceitos, desencadeando modificações de comportamentos e contribuindo para a utilização do que é aprendido em diferentes situações.

É importante afirmar que, para que o ensino de qualquer disciplina obtenha êxito, antes de tudo é necessário que os conteúdos nelas veiculados sirvam para que os seus alunos desenvolvam, compreendam e interpretem a realidade, questionem, discordem, proponham soluções e sejam leitores reflexivos do mundo que os rodeia. Daí a necessidade de um currículo mais discutido e refletido, que possibilite a socialização do aluno, desenvolvendo sua cidadania. Facilmente, podemos perceber que a Química está presente no dia-a-dia de cada um de nós (para testar a qualidade do ar que respiramos e da água que bebemos, no monitoramento e na recuperação ambiental, nos combustíveis, nos lubrificantes, nos recipientes, nos perfumes, nos sabonetes, nas pesquisas, enfim, nas descobertas científicas constantes). Nós próprios somos pura química.

Assim, enquanto disciplina de Ensino Médio, a Química é muito importante para o aluno, já que o leva a perceber que a ciência é uma das mais úteis ferramentas para interpretar e entender o mundo; o ajuda em sua formação, capacitando-o a entender fatos da vida cotidiana; tornando-o um pesquisador, à medida em que o insere num mundo de investigação de fatos cotidianos, dirigindo-o a um espaço constante de investigação, que o leve a uma contínua reflexão de cada descoberta feita e o quanto cada uma dessas descobertas modificou o mundo em que vivemos.

## **1º TRIMESTRE**

### **Objetivos Específicos:**

- Identificar as grandezas físicas e realizar as transformações dessas grandezas
- Conhecer a Lei de conservação das massas, assim como o conceito de mol e a constante de Avogadro
- Entender o cálculo estequiométrico e rendimento das reações químicas
- Compreender e identificar os tipos de soluções

**Conteúdo:**

- Conceito de Mol
- Constante de Avogadro
- Cálculo estequiométrico
- Lei de conservação das massas
- Balanceamento
- Rendimento das reações
- Grandezas físicas: volume e massa
- Transformações das unidades das grandezas físicas
- Conceito de soluções

**Estratégias e Recursos:**

Aulas expositivas dialogadas, pesquisa bibliográfica, uso do áudio-visual, utilização de roteiros de estudo, debates, listas de exercícios, uso do livro texto, uso de livros paradidáticos, uso do quadro de giz, experiências demonstrativas em sala de aula, experiências dirigidas no Laboratório de Química, projeção de filmes científicos, atividades de recuperação paralelas, utilização de data show, uso da sala de informática, uso de data-show e da internet.

**Avaliação:**

- Provas (com questões objetivas, somatórias e/ou discursivas);
- Relatórios de atividades práticas;
- Apresentação de trabalhos (práticos ou teóricos);
- Testes orais;
- Avaliação(ões) de recuperação (à critério do professor)

**Critérios de avaliação:** Fundamentação correta dos fenômenos estudados, uso correto da linguagem científica, resolução correta das situações problemas propostos.

**Recuperação Paralela (de que forma):**

De acordo com o **Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CESC)** a **RESOLUÇÃO Nº 183, de 19 de novembro de 2013** em seu **artigo 6º** define: "O Projeto Político Pedagógico do estabelecimento de ensino deverá explicitar a forma do atendimento ao disposto no artigo 5º, estabelecendo as expectativas de aprendizagem que devem ser alcançadas em cada ano do itinerário formativo dos alunos, bem como especificar instrumentos e critérios para a avaliação e a frequência de sua aplicação, para o alcance dos resultados parciais e finais".

A esse quesito, como de importância do papel e responsabilidade do docente frente à ação pedagógica, o **parágrafo primeiro** define: "Os estabelecimentos de ensino deverão oferecer, a título de recuperação paralela de estudos, novas oportunidades de aprendizagem, sucedidas de avaliação, quando verificado o rendimento insuficiente, nos termos do estabelecido no caput do art. 6º, durante os bimestres ou trimestres, antes do registro das notas ou conceitos bimestrais ou trimestrais".

Cabe ao Professor o diagnóstico a cada trimestre, onde o mesmo deve oportunizar estratégias para garantir essa recuperação paralela, ao qual será **registrada na plataforma Professor On Line** viabilizando o aluno e aos responsáveis o acompanhamento pela Plataforma do Estudante On Line.

**2º TRIMESTRE**

**Objetivos Específicos:**

- Compreender o significado de cada tipo de concentração e seu cálculo numérico
- Entender como ocorrem os processos de diluição de soluções
- Compreender os processos endotérmicos e exotérmicos
- Calcular a variação da entalpia da reação a partir das entalpias de formação dos reagentes e produtos, energias de ligação e pela Lei de Hess

**Conteúdo:**

- Estudo das concentrações: comum, densidade, título e molaridade
- Diluição de soluções
- Termoquímica
- Entalpia
- Lei de Hess

**Estratégias e Recursos:**

Aulas expositivas dialogadas, pesquisa bibliográfica, uso do áudio-visual, utilização de roteiros de estudo, debates, listas de exercícios, uso do livro texto, uso de livros paradidáticos, uso do quadro de giz, experiências demonstrativas em sala de aula, experiências dirigidas no Laboratório de Química, projeção de filmes científicos, atividades de recuperação paralelas, utilização de data show, uso da sala de informática, uso de data-show e da internet.

**Avaliação:**

- Provas (com questões objetivas, somatórias e/ou discursivas);
- Relatórios de atividades práticas;
- Apresentação de trabalhos (práticos ou teóricos);
- Testes orais;
- Avaliação(ões) de recuperação (à critério do professor)

**Crterios de avaliaco:** Fundamentação correta dos fenômenos estudados, uso correto da linguagem científica, resolução correta das situações problemas propostos.

**Recuperação Paralela (de que forma):**

De acordo com o **Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CESC)** a **RESOLUÇÃO N° 183, de 19 de novembro de 2013** em seu **artigo 6 °** define: "O Projeto Político Pedagógico do estabelecimento de ensino deverá explicitar a forma do atendimento ao disposto no artigo 5°, estabelecendo as expectativas de aprendizagem que devem ser alcançadas em cada ano do itinerário formativo dos alunos, bem como especificar instrumentos e critérios para a avaliação e a frequência de sua aplicação, para o alcance dos resultados parciais e finais".

A esse quesito, como de importância do papel e responsabilidade do docente frente à ação pedagógica, o **parágrafo primeiro** define: "Os estabelecimentos de ensino deverão oferecer, a título de recuperação paralela de estudos, novas oportunidades de aprendizagem, sucedidas de avaliação, quando verificado o rendimento insuficiente, nos termos do estabelecido no caput do art. 6°, durante os bimestres ou trimestres, antes do registro das notas ou conceitos bimestrais ou trimestrais".

Cabe ao Professor o diagnóstico a cada trimestre, onde o mesmo deve oportunizar estratégias para garantir essa recuperação paralela, ao qual será **registrada na plataforma Professor On Line** viabilizando o aluno e aos responsáveis o acompanhamento pela Plataforma do Estudante On Line.

### **Objetivos Específicos:**

- Conceito de velocidade da reação e cálculos numéricos
- Relacionar energia de ativação e velocidade de reação
- Entender como as condições da reação influem na sua velocidade
- Compreender o nox dos elementos químicos e como ocorrem as reações de oxirreducao
- Entender o funcionamento das pilhas e a importância da reciclagem do lixo eletrônico
- Conhecer as aplicações da radioatividade

### **Conteúdo:**

- Cinética química: conceito, diagrama e fatores que a influencia
- Equilíbrio Químico
- Energia de ativação
- Nox
- Oxirredução
- Pilhas

### **Estratégias e Recursos:**

Aulas expositivas dialogadas, pesquisa bibliográfica, uso do áudio-visual, utilização de roteiros de estudo, debates, listas de exercícios, uso do livro texto, uso de livros paradidáticos, uso do quadro de giz, experiências demonstrativas em sala de aula, experiências dirigidas no Laboratório de Química, projeção de filmes científicos, atividades de recuperação paralelas, utilização de data show, uso da sala de informática, uso de data-show e da internet.

### **Avaliação:**

- Provas (com questões objetivas, somatórias e/ou discursivas);
- Relatórios de atividades práticas;
- Apresentação de trabalhos (práticos ou teóricos);
- Testes orais;
- Avaliação(ões) de recuperação (à critério do professor)

**Crterios de avaliacao:** Fundamentação correta dos fenômenos estudados, uso correto da linguagem científica, resolução correta das situações problemas propostos.

### **Recuperação Paralela (de que forma):**

De acordo com o **Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CESC)** a **RESOLUÇÃO N° 183, de 19 de novembro de 2013** em seu **artigo 6 °** define: "O Projeto Político Pedagógico do estabelecimento de ensino deverá explicitar a forma do atendimento ao disposto no artigo 5°, estabelecendo as expectativas de aprendizagem que devem ser alcançadas em cada ano do itinerário formativo dos alunos, bem como especificar instrumentos e critérios para a avaliação e a frequência de sua aplicação, para o alcance dos resultados parciais e finais".

A esse quesito, como de importância do papel e responsabilidade do docente frente à ação pedagógica, o **parágrafo primeiro** define: "Os estabelecimentos de ensino deverão oferecer, a título de recuperação paralela de estudos, novas oportunidades de aprendizagem, sucedidas de avaliação, quando verificado o rendimento insuficiente, nos termos do estabelecido no caput do art. 6°, durante os bimestres ou trimestres, antes do registro das notas ou conceitos bimestrais ou trimestrais".

Cabe ao Professor o diagnostico a cada trimestre, onde o mesmo deve oportunizar estratégias para garantir essa recuperação paralela, ao qual será **registrada na plataforma Professor On Line** viabilizando o aluno e aos responsáveis o acompanhamento pela Plataforma do Estudante On Line.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

**PLANEJAMENTO DE 2019  
PLANO DE CURSO**

DISCIPLINA: QUÍMICA

CURSO: **ENSINO MÉDIO REGULAR E ENSINO MÉDIO INOVADOR**

SÉRIE/ANO: TERCEIRO ANO

PROFESSORES: DOUGLAS TEIXEIRA, JÚLIA MARIA SMECK, LIDIANE M.R.SILVA,  
LUDMILA DE YSASA POZZO KIYAN, PAOLA PAULETTI PREZOTTO, UBIRACIMAR  
MONICA BOMBILIO BITTENCOURT, MARA LUANA MARZANI (LABORATORISTA)

**Objetivos do Ensino Médio e Ensino Médio Inovador**

**Como Alunos**

Formar alunos com sólidos conhecimentos e habilidades, que desenvolvam hábitos intelectuais e técnicas de trabalho que lhes permitam prosseguir os estudos com competência, ou seja, alunos que:

- \* Saibam buscar, selecionar e interpretar criticamente informações;
- \* comuniquem idéias por diferentes linguagens;
- \* formulem e solucionem problemas;
- \* tenham hábitos adequados de estudo, saibam trabalhar em grupo e tenham qualidades como empenho, organização, flexibilidade e tolerância;
- \* incorporem a importância do conhecimento e o prazer de aprender.

**Como Cidadãos**

Formar pessoas que atuem de forma ativa na vida social e cultural, que respeitem os direitos, as liberdades fundamentais do ser humano e os princípios da convivência democrática:

- \* que compreendam a cidadania como participação social e política, assim como o exercício de direitos e deveres;
- \* que utilizem o diálogo como forma de mediar conflitos e se posicionem contra a discriminação social e preconceitos como de raça, cor e sexo;
- \* que tenham interesse por diferentes formas de expressão artística e cultural;
- \* que se percebam como integrantes do meio ambiente, ao mesmo tempo dependentes e agentes de transformações.

**Como indivíduos**

Desenvolver pessoas saudáveis e autônomas, com grande capacidade de inserção social:

- \* que tenham conhecimento de suas características físicas, cognitivas e emocionais;
- \* que sejam capazes de resistir a frustrações e de analisar a consequência dos seus atos,
- \* que realizem projetos pessoais.

**Objetivo (s) da Disciplina (s):**

A questão do processo de "ensino-aprendizagem como objeto da didática" tem passado por

alterações, em que se questiona sobre a transmissão do conhecimento não possibilitar avançar para um processo de transformação social. Isso se dá, provavelmente, porque ainda permanece uma forte pedagogia tradicional, cultivada pela didática "exclusivamente instrumentalizadora", que separa a educação da vida do estudante em sociedade.

De acordo com o PCN do Ensino Médio, a sobrevivência do ser humano, individual e grupal, nos dias de hoje, cada vez mais precisa de conhecimentos químicos que permitam a utilização competente e responsável dos mesmos, reconhecendo as implicações sociopolíticas, econômicas e ambientais do uso de cada um deles. Além disso, o conhecimento científico disciplinar é parte tão essencial da cultura contemporânea que sua presença no Ensino Fundamental e no Ensino Médio é muito valiosa.

O Ensino Médio requer, por um lado, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que atendam às necessidades da vida contemporânea e, por outro, o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo. Com o passar dos séculos, observa-se, cada vez mais, tendências que demonstram preocupação com a formação mais geral do estudante, com a inclusão, nos currículos institucionais, de temas que propiciem a reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade e cidadania. Há um entendimento de que é necessário ao estudante o uso responsável de sua autonomia, para melhor aproveitar suas habilidades, sanar deficiências e realizar desejos pessoais. Essas necessidades derivam do fato de que vivemos uma realidade que necessita de criatividade e de conhecimentos que permitam o desenvolvimento de técnicas e de tecnologia. E é nesse mercado de trabalho que nossos jovens estão sendo lançados.

O ensino de Química precisa ser re-significado, relacionando-se às experiências anteriores dos estudantes e às vivências pessoais dos mesmos, permitindo-os a resolução de problemas de algum modo, desafiantes, que os incentive a aprender mais, a estabelecer relações do mundo de vida com os diferentes tipos de conceitos, desencadeando modificações de comportamentos e contribuindo para a utilização do que é aprendido em diferentes situações.

É importante afirmar que, para que o ensino de qualquer disciplina obtenha êxito, antes de tudo é necessário que os conteúdos nelas veiculados sirvam para que os seus alunos desenvolvam, compreendam e interpretem a realidade, questionem, discordem, proponham soluções e sejam leitores reflexivos do mundo que os rodeia. Daí a necessidade de um currículo mais discutido e refletido, que possibilite a socialização do aluno, desenvolvendo sua cidadania. Facilmente, podemos perceber que a Química está presente no dia-a-dia de cada um de nós (para testar a qualidade do ar que respiramos e da água que bebemos, no monitoramento e na recuperação ambiental, nos combustíveis, nos lubrificantes, nos recipientes, nos perfumes, nos sabonetes, nas pesquisas, enfim, nas descobertas científicas constantes). Nós próprios somos pura química.

Assim, enquanto disciplina de Ensino Médio, a Química é muito importante para o aluno, já que o leva a perceber que a ciência é uma das mais úteis ferramentas para interpretar e entender o mundo; o ajuda em sua formação, capacitando-o a entender fatos da vida cotidiana; tornando-o um pesquisador, à medida em que o insere num mundo de investigação de fatos cotidianos, dirigindo-o a um espaço constante de investigação, que o leve a uma contínua reflexão de cada descoberta feita e o quanto cada uma dessas descobertas modificou o mundo em que vivemos.

## 1º TRIMESTRE

### Objetivos Específicos:

- Entender as propriedades do átomo de carbono, assim como as suas classificações
- Saber classificar as cadeias carbônicas
- Compreender os tipos de hidrocarbonetos

### Conteúdo:

- Introdução e histórico da química orgânica
- O átomo de carbono e suas propriedades ( Hibridização)

- Classificação dos átomos de carbono
- Tipos de cadeia carbônica
- Petróleo
- Hidrocarbonetos( Alcanos, Alcenos, Alcinos, Alcadienos, Ciclos)
- Atualidades

### **Estratégias e Recursos:**

Aulas expositivas dialogadas, pesquisa bibliográfica, uso do áudio-visual, utilização de roteiros de estudo, debates, listas de exercícios, uso do livro texto, uso de livros paradidáticos, uso do quadro de giz, experiências demonstrativas em sala de aula, experiências dirigidas no Laboratório de Química, projeção de filmes científicos, atividades de recuperação paralelas, utilização de data show, uso da sala de informática, uso de data-show e da internet.

### **Avaliação:**

- Provas (com questões objetivas, somatórias e/ou discursivas);
- Relatórios de atividades práticas;
- Apresentação de trabalhos (práticos ou teóricos);
- Testes orais;
- Avaliação(ões) de recuperação (à critério do professor)

**Crterios de avaliao:** Fundamentação correta dos fenômenos estudados, uso correto da linguagem científica, resolução correta das situações problemas propostos.

### **Recuperação Paralela (de que forma):**

De acordo com o **Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CESC)** a **RESOLUÇÃO Nº 183, de 19 de novembro de 2013** em seu **artigo 6º** define: "O Projeto Político Pedagógico do estabelecimento de ensino deverá explicitar a forma do atendimento ao disposto no artigo 5º, estabelecendo as expectativas de aprendizagem que devem ser alcançadas em cada ano do itinerário formativo dos alunos, bem como especificar instrumentos e critérios para a avaliação e a frequência de sua aplicação, para o alcance dos resultados parciais e finais".

A esse quesito, como de importância do papel e responsabilidade do docente frente à ação pedagógica, o **parágrafo primeiro** define: "Os estabelecimentos de ensino deverão oferecer, a título de recuperação paralela de estudos, novas oportunidades de aprendizagem, sucedidas de avaliação, quando verificado o rendimento insuficiente, nos termos do estabelecido no caput do art. 6º, durante os bimestres ou trimestres, antes do registro das notas ou conceitos bimestrais ou trimestrais".

Cabe ao Professor o diagnóstico a cada trimestre, onde o mesmo deve oportunizar estratégias para garantir essa recuperação paralela, ao qual será **registrada na plataforma Professor On Line** viabilizando o aluno e aos responsáveis o acompanhamento pela Plataforma do Estudante On Line.

## **2º TRIMESTRE**

### **Objetivos Específicos:**

- Entender os passos para a nomenclatura dos hidrocarbonetos
- Identificar cada função oxigenada, suas propriedades e nomenclatura
- Identificar cada função nitrogenada, suas propriedades e nomenclatura
- Identificar os tipos de isomeria

### **Conteúdo:**

- Continuação de hidrocarbonetos ( Aromáticos)
- Forças Intermoleculares
- Funções Oxigenadas ( Alcoois, Enol, Fenol, Aldeidos, Cetonas, Ácido Carboxílico, Éster, Éter)
- Funções Nitrogenadas ( Amina e Amida)
- Isomeria
- Atualidades

### **Estratégias e Recursos:**

Aulas expositivas dialogadas, pesquisa bibliográfica, uso do áudio-visual, utilização de roteiros de estudo, debates, listas de exercícios, uso do livro texto, uso de livros paradidáticos, uso do quadro de giz, experiências demonstrativas em sala de aula, experiências dirigidas no Laboratório de Química, projeção de filmes científicos, atividades de recuperação paralelas, utilização de data show, uso da sala de informática, uso de data-show e da internet.

### **Avaliação:**

- Provas (com questões objetivas, somatórias e/ou discursivas);
- Relatórios de atividades práticas;
- Apresentação de trabalhos (práticos ou teóricos);
- Testes orais;
- Avaliação(ões) de recuperação (à critério do professor)

**Critérios de avaliação:** Fundamentação correta dos fenômenos estudados, uso correto da linguagem científica, resolução correta das situações problemas propostos.

### **Recuperação Paralela (de que forma):**

De acordo com o **Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CESC)** a **RESOLUÇÃO Nº 183, de 19 de novembro de 2013** em seu **artigo 6º** define: "O Projeto Político Pedagógico do estabelecimento de ensino deverá explicitar a forma do atendimento ao disposto no artigo 5º, estabelecendo as expectativas de aprendizagem que devem ser alcançadas em cada ano do itinerário formativo dos alunos, bem como especificar instrumentos e critérios para a avaliação e a frequência de sua aplicação, para o alcance dos resultados parciais e finais".

A esse quesito, como de importância do papel e responsabilidade do docente frente à ação pedagógica, o **parágrafo primeiro** define: "Os estabelecimentos de ensino deverão oferecer, a título de recuperação paralela de estudos, novas oportunidades de aprendizagem, sucedidas de avaliação, quando verificado o rendimento insuficiente, nos termos do estabelecido no caput do art. 6º, durante os bimestres ou trimestres, antes do registro das notas ou conceitos bimestrais ou trimestrais".

Cabe ao Professor o diagnóstico a cada trimestre, onde o mesmo deve oportunizar estratégias para garantir essa recuperação paralela, ao qual será **registrada na plataforma Professor On Line** viabilizando o aluno e aos responsáveis o acompanhamento pela Plataforma do Estudante On Line.

## **3º TRIMESTRE**

### **Objetivos Específicos:**

- Conhecer os principais polímeros e suas propriedades
- Conhecer os principais compostos bioquímicos
- Conhecer o histórico da radiatividade, os principais tipos de radiação e suas utilizações.

**Conteúdo:**

- Polímeros
- Bioquímica
- Radioatividade

**Estratégias e Recursos:**

Aulas expositivas dialogadas, pesquisa bibliográfica, uso do áudio-visual, utilização de roteiros de estudo, debates, listas de exercícios, uso do livro texto, uso de livros paradidáticos, uso do quadro de giz, experiências demonstrativas em sala de aula, experiências dirigidas no Laboratório de Química, projeção de filmes científicos, atividades de recuperação paralelas, utilização de data show, uso da sala de informática, uso de data-show e da internet.

**Avaliação:**

- Provas (com questões objetivas, somatórias e/ou discursivas);
- Relatórios de atividades práticas;
- Apresentação de trabalhos (práticos ou teóricos);
- Testes orais;
- Avaliação(ões) de recuperação (à critério do professor)

**Critérios de avaliação:** Fundamentação correta dos fenômenos estudados, uso correto da linguagem científica, resolução correta das situações problemas propostos.

**Recuperação Paralela (de que forma):**

De acordo com o **Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CESC)** a **RESOLUÇÃO Nº 183, de 19 de novembro de 2013** em seu **artigo 6º** define: "O Projeto Político Pedagógico do estabelecimento de ensino deverá explicitar a forma do atendimento ao disposto no artigo 5º, estabelecendo as expectativas de aprendizagem que devem ser alcançadas em cada ano do itinerário formativo dos alunos, bem como especificar instrumentos e critérios para a avaliação e a frequência de sua aplicação, para o alcance dos resultados parciais e finais".

A esse quesito, como de importância do papel e responsabilidade do docente frente à ação pedagógica, o **parágrafo primeiro** define: "Os estabelecimentos de ensino deverão oferecer, a título de recuperação paralela de estudos, novas oportunidades de aprendizagem, sucedidas de avaliação, quando verificado o rendimento insuficiente, nos termos do estabelecido no caput do art. 6º, durante os bimestres ou trimestres, antes do registro das notas ou conceitos bimestrais ou trimestrais".

Cabe ao Professor o diagnóstico a cada trimestre, onde o mesmo deve oportunizar estratégias para garantir essa recuperação paralela, ao qual será **registrada na plataforma Professor On Line** viabilizando o aluno e aos responsáveis o acompanhamento pela Plataforma do Estudante On Line.

**Bibliografia:** Química, Volume 3 / Martha Reis Marques da Fonseca. 1. ed. – São Paulo: Ática, 2013.

- CISCATO, PEREIRA DOS SANTOS, Wildson Luiz; MÓL, Gerson de Souza, **Química cidadã: volume 1 : ensino médio : 1ª série** 2. ed. São Paulo: Editora AJS, 2013. Volume 1. (Coleção química cidadã)
- FELTRE, Ricardo, 1928- . **Química Geral/ Ricardo Feltre**. — 7. ed. — São Paulo: Moderna, 2008. Volume 1
- PERUZZO, Francisco Miragaia; LEITE DO CANTO, Eduardo. **Química na abordagem do cotidiano, química geral e inorgânica**, 4. ed. — São Paulo: Moderna, 2006. Volume 1
- SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.), **Química & Sociedade**, vol. único, São Paulo: Nova Geração, 2005.
- STRATHERN, Paul; **O sonho de Mendeleiev. A verdadeira história da química**. 1 ed. Londres. Zahar, 2000. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges.
- GRAY, Theodore. **Os elementos, uma exploração visual dos átomos conhecidos no universo**. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2011. Tradução: Henrique E. Toma.
- ROCHA, Julio Cezar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução á química ambiental**. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 154p

- KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul M. Química Geral e Reações Químicas. vol. 1, 5ª. ed., São Paulo: Pioneira Thomson, 2005, 671p.
- LE COUTEUR, Penny; BURRESON, Jay; **Os Botões de Napoleão, As 17 Moléculas que mudaram a história**: 1 ed. Nova York, Zahar, 2003. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges
- MEDEIROS, Sófocles Borba. **Química Ambiental**. 3 ed. Revista e ampliada. Recife, 2005. 122 p. ilustr.
- KEAN, Sam; **A colher que desaparece**. Nova York: Zahar, 2010. Tradução: Claudio Carina
- ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.
- STRATHERN, Paul; **O sonho de Mendeleiev. A verdadeira história da química**. 1 ed. Londres. Zahar, 2000. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges.
- BRADY, Joel W.; RUSSELL, John W.; HOLUM, John R.. **Química: a Matéria e Suas Transformações, vol.1**, 3ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- Russell, J. B. **Química Geral**, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981.