

◇ **Etapa 1: Fundamentos da Química (5º ao 9º ano) – 4 semanas**

Semana 1: Introdução à Química

- Conceito de matéria, corpo e objeto
- Estados físicos da matéria
- Mudanças de estado físico
- Misturas e substâncias puras

Semana 2: Propriedades da matéria

- Densidade, ponto de fusão e ebulição
- Transformações físicas e químicas
- Fenômenos químicos no cotidiano
- Separação de misturas

Semana 3: Estrutura da matéria

- Átomo: conceito e modelos atômicos
- Prótons, nêutrons e elétrons
- Tabela periódica: introdução e grupos

Semana 4: Substâncias e reações químicas

- Moléculas e fórmulas químicas
- Reações químicas simples e compostas
- Leis ponderais (Lavoisier e Proust)
- Experimentos simples (ex: vinagre + bicarbonato)

◇ **Etapa 2: Química Geral (1º ano EM) – 4 semanas**

Semana 5: Tabela Periódica e Ligações

- Organização da tabela periódica
- Metais, ametais, gases nobres
- Ligações iônicas, covalentes e metálicas

Semana 6: Funções químicas

- Ácidos e bases

- Sais e óxidos
- Nomenclatura inorgânica

Semana 7: Reações químicas

- Tipos de reações: síntese, análise, simples troca e dupla troca
- Balanceamento de equações químicas

Semana 8: Cálculos químicos (estequiometria)

- Mol e massa molar
- Relações de mol e massa
- Volume molar (gases)

◇ Etapa 3: Química Orgânica (2º ano EM) – 4 semanas

Semana 9: Introdução à Química Orgânica

- Conceito de carbono e suas valências
- Cadeias carbônicas

Semana 10: Funções orgânicas

- Hidrocarbonetos, álcoois, ácidos carboxílicos, ésteres, cetonas, aldeídos
- Nomenclatura orgânica

Semana 11: Reações orgânicas

- Substituição, adição, eliminação
- Isomeria plana

Semana 12: Polímeros e compostos do cotidiano

- Plásticos, borrachas, medicamentos
- Compostos orgânicos na vida prática

◇ Etapa 4: Físico-Química (3º ano EM) – 4 semanas

Semana 13: Soluções

- Solvente, soluto, concentração
- Diluição e concentração comum e molar

Semana 14: Termoquímica

- Calor de reação
- Endotérmicas e exotérmicas

Semana 15: Eletroquímica

- Pilhas, eletrólise, oxidação e redução

Semana 16: Cinética e equilíbrio químico

- Fatores que influenciam a velocidade
- Equilíbrio químico e constante K_c
- pH e pOH