

Universidade Federal de Sergipe - UFS  
Campus Prof. Alberto Carvalho



## Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV

### Departamento de Química

**Docente:** Genicélia Moura Santos

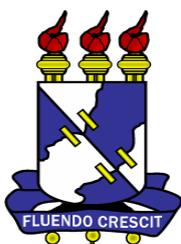
**Matricula:** 200920011934

**Endereço:** Rua: Jocelino Nunes, Nº 64

# Relatório

Itabaiana-Se

27 de Outubro de 2016



**Universidade Federal de Sergipe - UFS**  
**Campus Prof. Alberto Carvalho**  
**Departamento de Química**



## **Colégio Estadual João XXIII**



**Rua:** AVENIDA DR CARLOS FIRPO 230. Centro  
**Cidade de Ribeirópolis**  
**E-mail:** ncejxxiii.seed@seed.se.gov.br

**Diretora:** ANA MARY COSTA

**Coordenadores (a):** MARIA ILDA OLIVEIRASANTOS  
JOSE ROGERIO BARRETO

**Estagiaria:** Genicélia Moura Santos

**Professor titular:** Jeane Dias Monteiro

**Orientador:** *TATIANA SANTOS ANDRADE*

## 1- Dados escolares:

### ✚ Infra-estrutura:

A escola possui disponível para os alunos uma biblioteca, laboratório de informática composto por 26 computadores com acesso a internet, laboratório de ciências, e quadra de esportes.

### ✚ Total Parcial de Alunos

<b>Educação de Jovens e Adultos</b>	
Ens. Fundamental I - 1º Sem.	13
Ens. Fundamental II - Modular - 1º Sem.	118
Ens. Fundamental II - Modular - 2º Sem.	101
Médio (EJA) - 1º Sem.	52
Médio (EJA) - 2º Sem.	39
<b>Ensino Regular</b>	
Fundamental Final	344
Fundamental Inicial	246
Médio Convencional	642
<b>Outros</b>	
Turmas Isoladas	10
<b>Total Geral Parcial de Alunos</b>	
Matriculados	<b>1.565</b>

### ✚ Dados da Turma:

Turno do estágio: Noite

Horário e dia : Sexta-feira (18:50hs às 19:50hs)

Serie/ano: 1º ano E

Total de alunos: 27 alunos

Calendário: Início das aulas dia 16 de setembro e término dia 21 de Outubro de 2016

## **I- Introdução:**

Neste estagio VI, tive a oportunidade de como estudante pode descobrir o novo mundo que iremos enfrentar após que saímos formados na universidade será um mundo de novos caminhos, onde iremos desenvolver todos os conhecimentos adquiridos na graduação. Com a possibilidade de desenvolver atividades, e regência, em sala de aula, sem o auxílio do professor da classe, de maneira independente.

As aulas foram desenvolvidas de forma expositiva dialogada, com o auxílio do livro didático e data show e aplicações de exercícios. Devido o tempo curto e por ser uma turma do turno da noite, pois alguns trabalham e chegam cansados logo e bem nos dois primeiros horários.

Durante o período da regência, descobri como licenciando a realidade do processo de ensino-aprendizagem, sabendo desenvolver o meu papel como futura educadora. Foi nessa fase que pude perceber o quanto é necessário o domínio em sala de aula e a relação entre aluno e professor, e o mais importante o domínio do conteúdo, pois tinha uma das alunas que tinha deixado de estudar a muito tempo daí ela tinha muita dificuldade de absorver os conceitos trabalhados. Foi nessa fase de domínio de sala de aula que tive a maior dificuldade para controlar a turma na aula. Onde pude observar também que hoje os alunos não têm nenhum interesse mais de estudar, pois por ser uma turma da noite eu pensava que eram alunos adultos, mais não eram todos adolescentes. Bom isso pude perceber quando fui observar primeiro a turma e onde a professora, poderia mim passar de onde eu poderia seguir o conteúdo.

Os assuntos abordados no 1º ano E, foi **Tabela periódica e Ligação Química**, assim foi trabalhado o modelo tradicional devido o assunto que foi trabalhado, não tinha como ter aulas experimentais, mais tive aí uma oportunidade de passar o conceito através de slides e atividades discutidas com eles segundo a orientação do professor do estagio.

## **II- Desenvolvimento:**

### **2.1 - Ensino:**

#### **✓ Estágio VI tem como objetivos:**

Refletir sobre a realidade na qual atuará analisando para isso o cotidiano da escola e da sala de aula, as relações sociais e a troca de experiências.

Vivenciar momentos de ensino aprendizagem, com situações que contribuam com a construção da identidade profissional docente.

✓ **Conceito abordado em sala de aula:**

Tabela periódica e Ligação Química

*Plano de aula:*

***Tema: tabela periódica***

**OBJETIVOS**

- Compreender a organização periódica atual;
- Saber identificar os elementos químicos que compõem a Tabela Periódica;
- Reconhecer os períodos ou séries que compõem a Tabela Periódica;
- Conhecer o número de elementos que compõem cada período da Tabela Periódica;
- Compreender a classificação: metais, ametais, gases nobres ou terras raras;

**CONTEÚDO**

- Tabela Periódica;
- Elementos Químicos;
- Períodos ou Séries Famílias ou Grupos;
- Configuração Eletrônica
- Organização, classificação e localização dos elementos na Tabela Periódica;
- Metais, Ametais e Gases Nobres;

**A TABELA PERIÓDICA ATUAL**

A tabela periódica atual apresenta 118 elementos químicos que estão dispostos em ordem crescente de número atômico. O número atômico identifica o elemento químico, o qual corresponde ao número de prótons presentes no núcleo do átomo. Segundo tendências atuais, tem-se optado pela disposição dos elementos em dois grupos: os metais e os ametais (não-metais).

**GRUPOS**

São as linhas verticais da Tabela Periódica. A tabela Periódica atual apresenta 18 grupos que são numerados de 1 a 18, essa mudança foi proposta pela IUPAC, em 1986. Os elementos que estão na mesma coluna apresentam propriedades químicas semelhantes. São elas:

eletronegatividade, raio atômico, eletroafinidade, potencial de ionização. Algumas famílias recebem denominações específicas:

Família 1 : alcalinos

Família 2: alcalino-terrosos

Família 13: família do boro

Família 14: família do carbono

Família 15: família do nitrogênio



## Plano de aula

### *Ligação Química*

#### ✓ **Estudo das ligações químicas**

Os átomos dificilmente ficam sozinhos na natureza. Eles tendem a se unir uns aos outros, formando assim tudo o que existe hoje.

Alguns átomos são estáveis, ou seja, pouco reativo. Já outros não podem ficar isolados. Precisam se ligar a outros elementos. As forças que mantêm os átomos unidos são fundamentalmente de natureza elétrica e são chamadas de ligações químicas. Toda ligação envolve o movimento de elétrons nas camadas mais externas dos átomos, mas nunca atinge o núcleo.

A estabilidade dos gases nobres deve-se ao fato de que possuem a última camada completa, ou seja, com o número máximo de elétrons que essa camada pode conter, enquanto última. Os átomos dos demais elementos químicos, para ficarem estáveis, devem adquirir, através das ligações químicas, eletrosferas iguais às dos gases nobres.

Há três tipos de ligações químicas:

- **Ligação Iônica** – perda ou ganho de elétrons.
- **Ligação Covalente** – compartilhamento de elétrons.
- **Ligação Metálica** – átomos neutros e cátions mergulhados numa "nuvem" de elétrons.

#### ✓ **O modelo do octeto e estabilidade dos gases nobres**

A maioria dos átomos dos elementos representativos ( elementos dos grupos 1, 2, 13, 14, 15, 16, e 17) tende a apresentar a camada de valência completa quando formam substâncias.

### **Ligação Iônica**

#### **Base conceitual**

O cloreto de sódio é constituído de íons  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$  disposto em um rede tridimensional regular.

A formação de íon  $\text{Na}^+$  a partir do  $\text{Na}$  e do íon  $\text{Cl}^-$  a partir do  $\text{Cl}_2$  mostra que um elétron foi cedido pelo átomo de sódio e recebido pelo átomo de cloro. Essa transferência de elétron para forma íons com cargas opostas ocorrem quando há grande diferença na atração que os dois átomos exercem sobre o elétron. O nosso exemplo do  $\text{NaCl}$  é basicamente típico para os compostos iônicos; envolve um metal de energia de ionização baixa e um não metal de afinidade ao elétron elevada.

Na transferência de um elétron do átomo de Na para o de Cl, formam-se os íons de  $\text{Na}^+$  (cátion) e  $\text{Cl}^-$  (ânion). O cloreto de sódio é uma substância constituída por um conjunto desses íons na proporção 1:1, formando um retículo cristalino (sódio). Os íons  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$  atraem mutuamente, pois têm cargas elétricas opostas. Dessa atração resulta a ligação química da substância química cloreto de sódio. Essa ligação é chamada de Ligação iônica, porque ocorre entre íons.

Ligação iônica é a tração eletrostática entre íons de cargas opostas no retículo cristalino. Esses íons formam-se pela transferência de elétrons dos átomos de um dos elementos para os átomos de outro elemento. Se compararmos o número de elétrons na camada de Valência dos átomos e a classificação dos respectivos elementos com metais com não-metals, notaremos que:

A maioria dos metais tem de um a três elétrons na camada da Valência de seus átomos. Os não metais têm de quatro a sete elétrons na camada da valência de seus átomos.

Por isso:

O Metais tem, tendência a ceder os elétrons da camada da Valência de seus átomos transformando-se em cátions. O não metais tem tendência a receber elétrons na camada da Valência de seus átomos até saturar essa camada (oito elétrons ou dois, no caso de ser chamada K) transformando em ânions.

Para que se estabeleça uma ligação iônica, é preciso haver transferência de elétrons dos átomos de um elemento para os átomos de outro elemento. Portanto, a ligação iônica formam-se entre um metal (tendência a perder elétrons) e um não metal ou o hidrogênio (tendência de ganhar um elétron).

Na combinação de um metal com um não metal, ou na combinação de um metal com hidrogênio resulta uma substância iônica.

## **Ligação covalente**

### **Base conceitual sobre ligação covalente**

Um conjunto de átomos isolados do elemento hidrogênio instável, porque átomos isolados exceto o de gases nobres, são estáveis. Cada átomo de H tem um elétron na camada da Valência, que é a sua chamada K e sua tendência é receber um elétron adquirindo a configuração do gás nobre Hélio, ou seja, configuração estável. Se cada dois átomos de H ligarem-se entre si por dois elétrons, um de cada átomo ambos ficaram com configuração estável, semelhante à do Hélio. O par de elétrons compartilhados entre os dois átomos chama-se ligação covalente e a entidade formada por essa ligação é denominada molécula.

Ligações covalentes entre dois átomos e um par de elétrons compartilhados por esses átomos. Molécula e uma entidade formada por átomos ligados entre si por ligações covalentes.

Num conjunto de átomos isolados no qual todos tem a tendência de receber elétrons, a configuração estável poderá ser atingida através do compartilhamento de pares de elétrons das respectivas camadas da Valencia , isto é , através da formações de ligações covalentes entre os átomos

#### Representação de Lewis . ( Lewis )

Veja como se formam as ligações covalentes entre o carbono e oxigênio para formar o grã carbônico , substancia de forma  $\text{CO}_2$  .

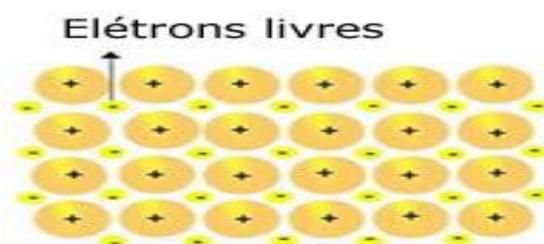
#### Ilustração com elétrons

Na molécula de  $\text{CO}_2$  Tanto átomo de carbono como os de oxigênio completaram seus octetos, adquirindo configuração e estável nessa molécula temos o átomo de carbono ligado a dois átomos de oxigênio, através de duas duplas ligações (quatro ligações covalentes) .

### Ligação Metálica

- A ligação metálica não é explicada pela teoria do octeto. *Teoria da Nuvem Eletrônica* ou Teoria do “Mar” de elétrons.
- Ligação metálica é a ligação entre metais e metais. Formam as chamadas ligas metálicas que são cada vez mais importantes para o nosso dia-a-dia.
- A **ligação metálica** ocorre pela atração elétrica entre os cátions (íons positivos) e os elétrons livres. Esta atração é muito intensa, o que garante o estado sólido dos metais nas condições ambiente, exceto no caso do **mercúrio**, o único metal líquido.

O aglomerado organizado de cátions que se forma na ligação metálica é chamado de **retículo cristalino metálico**.A estrutura atômica dos metais é a Cristalina, que se constitui por cátions do metal envolvidos por elétrons. Os retículos cristalinos presentes nos metais podem ser representados desta forma:



## PROPRIEDADES DOS METAIS

- São **sólidos** nas condições ambiente devido à grande força de atração elétrica entre cátions e elétrons.
- São **bons condutores** de corrente elétrica. O "mar de elétrons" livres é o que garante a condutividade elétrica.
- São **bons condutores** de calor.
- São **maleáveis**.
- São **dúcteis**, isto é, com eles pode-se produzir fios.
- Apresentam **brilho** metálico característico.
- Conhecer as propriedades características de um material permite identificá-lo e distingui-lo de outros que possam ser semelhantes a ele.

Alguns metais são utilizados praticamente puros, como o cobre e o alumínio. Mas a maioria deles são empregados na produção de **ligas metálicas**, como aço, latão, bronze, aos inoxidáveis com diferentes características de densidade e resistência à corrosão, tração e temperatura, como as ligas metálicas utilizadas pela NASA na construção de foguetes, naves espaciais, sondas espaciais, etc.

### ✓ **Estratégias adotadas:**

As aulas foram desenvolvidas de forma expositiva dialogada, com o auxílio do livro didático e com a participação dos educandos. Porém o modelo adotado da minha aula foi muito tradicional mais foi muito dialogada, e com o auxílio de slide para demonstrações de conteúdo.

Os assuntos abordados no 1º ano E, primeiro eram expostas as definições e depois sua aplicação através de exemplos. Os exercícios propostos, em sala de aula, uma vez que esta metodologia permitia acompanhar e orientar individualmente cada aluno. Na resolução das atividades, a discussão era feita de forma clara e sucinta no quadro, questão por questão era corrigida, e assim, o aluno ia acompanhando e fazendo as devidas correções no caderno. Na hora das discussões das atividades, enfatizando as interpretações das questões, para que o aluno soubesse o que estava sendo pedido.

### ✓ **Experiências com a elaboração**

Para iniciar este estágio tivemos alguma aula teórica para termos como base desses estágio, onde tinha a possibilidade de sempre ter melhores conhecimento através de textos que sempre mostrava o que nos iríamos nos deparar, tanto na sala de aula quanto na escola no termo geral.

No dia de Setembro de 2016 comparece ao colégio João XXIII, para a realização do meu estagio, onde primeiramente fui à direção para mostrar minhas propostas deste estagio. Em seguida conhecemos o professor de química da turma do 1º ano “E”, onde as aulas foram ministradas no turno da noite nos dois primeiros horários com inicio das seis e cinquenta termino às sete e cinquenta.

Ao decorrer da conversa perguntamos ao professor da turma que conteúdo ele estava trabalhando no momento ele respondeu: Tabela periódica e Ligação Química, mas ela mim falou que ela iria começar primeira com o breve histórico da classificação dos elementos químicos, a lei de Moseley, A Lei de Antoine-Lavoisier. Logo após dei continuidade com o restante da tabela periódica com os grupos de elementos químico, as classes da tabela periódica metais, não-metais e gases nobres, configuração eletrônica, e a distribuição eletrônica. E em seguida foi ligação Química.

➤ **Primeiro e segunda aula do estagio: 16 de setembro de 2016**

Neste primeiro dia de aula cheguei às seis e meia, no colégio para apresentar na turma e explicar por quanto tempo iria ficar com eles e que conteúdo iria trabalhar, neste dia compareceu 17 alunos, iniciei mim aula dando continuidade da tabela periódica como a professora já tinha iniciado os conceitos históricos e as leis de alguns cientistas, e comecei com as classificações dos elementos químicos, com exemplos que temos ao nosso ao redor. Com já estamos trabalhamos com a tabelas demonstramos também os elementos que contem na tabela que esta sempre citado nela os metais, os gases nobres os não-metais, e entre outras informações que foram demonstrado, e expliquei a eles como poderia ler as informações sobre os elementos químicos expliquei um dos elementos e depois pedir pra eles lerem um pra mim eles responderam com o símbolo o grupo a massa atômica o número atômico e onde tudo isso que falamos esta exposto na tabela . Ao decorrer desta aula foi possível perceber que a turma não todos mais alguns não tem muito interesse de querer estudar por ser uma turma da noite e por serem jovem eles só querem mesmo este bendito celular eles e o tempo todo com eles, mais eu pedir para este que estava usando o celular que se não tivesse nenhum entenrecesse de estudar que fosse usar o celular fora dai ele foi e saiu da sala. Como o tempo e pouco terminei minha aula as sete e cinquenta agradecei novamente, e foi uma aula um pouco dialogada, pois a turma estava muito envergonhada teve pouca interação mais se esforcei bastante para que chamasse muita atenção a eles.

➤ **Terceira e quarta aula do estágio: 23 de setembro de 2016**

Dando continuidade ainda do conceito de tabela trabalhei com eles o diagrama de Lewis Paulins, com camadas eletrônicas, números atômicos, prótons e elétrons e a distribuição eletrônica, nessa neste dia foi o dia que tive muita interação com eles, pois um conteúdo muito difícil de entender segundo eles, nessa a aluna que tinha muito tempo sem estudar foi a que eu tive muito problema, pois explicava e ela não entendia quando era pra fazer a distribuição dos elementos, não tinham jeito dava vários exemplos e ela não entendia, eu com toda a minha paciência tive que ir diretamente à carteira dela e explicar detalhes por detalhes, em segundo ela falou que pela primeira vez tinha entendido alguma coisa de química quando falou isso a turma toda começaram a rir foi muito gratificante quando explicar o conteúdo e aluno entende. Neste dia compareceram 16 alunos mais valeu apenas por ser uma turma pequena mais que ocorreu muita participação deles.

➤ **Cinta e sexta aula do estágio: 07 de Outubro de 2016**

Neste dia compareci ao colégio às seis e meia para poder organizar data show e também para poder tirar dúvida das aulas anteriores. Esperei na sala o horário da aula, onde neste dia apareceram apenas 17 alunos, uns chegaram no horário outros chegaram com dez a vinte minutos atrasados. Antes de começar o assunto fiz algumas perguntas para eles do assunto anterior tipo a distribuição eletrônica que eles no dia que eu passei um horário para eles entenderão, apenas uma menina foi que olhou no caderno e falou como seria, fiz uma revisão novamente, pois eles iriam precisar deste conceito, em seguida comecei o assunto de ligação Química, primeiro conceito a de ligação iônica com o conceito: De que na ligação iônica ela ocorre entre metal que tem tendência de perder elétron, com não-metal, que tem tendência de receber elétron, formando **íons** de cargas contrárias, que se atraem mutuamente, regra do octeto, formação de íons, a história de Newton Lewis e logo após passei alguns exemplos para que eles entendesse melhor o conteúdo. Bom ao decorrer destas explicações eles sempre ficava com umas carinhas de assustado de como e isso, daí eu sempre perguntado se todos estavam entendendo uns faram que estava outros não, principalmente uma aluna que tinha muito tempo que tinha parado de estudar ela tinha uma enorme dificuldade de entender os assuntos, pois tive que parar e explicar de maneira mais clara para ela poder entender, pois se ela não entendeu este conteúdo ela não tinha entendido os anteriores. Daí eu fiz novamente uma pergunta mais não do conteúdo e sim da disciplina perguntei a eles se gostava da química todos no mesmo momento responderam que odeia a química daí foi

um dos alunos e respondi bom eu odeio todas as disciplinas não gosto de estudar apenas venho para a escola porque não tem outro jeito minha mãe é que manda. Eu fui e respondi não eles não poderiam ter essa visão, pois a química é muito importante para todos nós, pois ela está envolvida em nosso dia a dia e só nos pararmos e pensar no que fazemos e o que comemos e entre outras coisas. Terminei a aula no horário às sete e cinquenta, onde neste dia foi alcançado todo o meu objetivo.

➤ **Sétima e oitava aula do estágio: 14 de Outubro de 2016**

Iniciei novamente esta aula as seis mais estavam na sala às seis e meia para arrumar o data show, neste dia apenas so apareceram 14 alunos, todos com aquela preguiça para estudar mais eu como sempre comecei a conversar com eles sobre o conteúdo que foi aplicado na aula anterior, e eles responderam que lembra mais não tudo um pouco daí eu fui pedindo a eles irem mim falando o que eles lembrava e eu copiando no quadro e ao decorrer de cada conceito que eles falava eu lembra a eles outro que não lembrava pois eles iriam precisar para nova ligação que será a ligação covalente. Daí aproveitando a interação entre todos aproveitei o novo conceito através de uma revisão geral do que poderia ser a ligação covalente escrevendo o quadro de piloto, onde eles sentiram menos dificuldade de entender, em seguida expliquei com o auxílio do slide, o conteúdo completo com Tipos de ligações covalente: Simples, duplas, triplas com demonstração de formação de Lewis, estrutural, e a fórmula molecular e ligação Dativa, com exemplos de cada um e logo após responderei algumas questões do livro, mais até que terminasse o horário mais como o tempo passa rápido demais não deu tempo de eles responderei pedir a eles responderei em que tivesse um pouquinho de tempo no fim de semana para responder. Ao término desta aula foi muito satisfatória, pois valeu apenas todo meu esforço para que esta aula realizasse com tão pouco tempo.

➤ **Nona e décima aula do estágio: 21 de Outubro de 2016**

Neste último dia de aula compareceram 15 alunos, iniciei a minha aula no devido horário, com o agradecimento a toda turma e a professora, daí eles responderam já fique mais e aplique a prova pra gente, pois gostamos muito da sua aula deu bastante entender o assunto, daí eu respondo com muito obrigado por ser tão bem recebida e tanto da turma quanto como um todo ou seja da escola pois a secretaria mim deram total apoio para mim com auxílio do que eu necessitava nunca negaram nada para mim e principalmente a professora que mim deu total confiança de deixar eu passar todo o meu

conhecimento teórica adquirido na universidade e a oportunidade de saber como iremos enfrentar a partir de hoje um sala de aula. Em fim para não atrasar mais continuei o conteúdo com o exercício que tinha deixado na aula passada, como sempre os alunos não responderam, pois deram tanta desculpa mais fazer o que respondi com eles e depois terminei o conteúdo com ligação Metálica e suas propriedades. Logo após aplique algumas questões com todo conteúdo porque a professora da turma tinha mim pedido para mim que eles respondesse, pois iria ajudar a eles estudarem para prova, todos responderam e discutimos em sala de aula as resposta, foram algumas questões de múltipla escolha para não perder o restinho do tempo. Neste ultimo dia foi muito satisfatória, gratificante, emocionante teve a oportunidade demonstrar todo o meu esforço para este estagio com muita dificuldade que a vida nos oferece mais deu tudo certo.

➤ **Algumas fotos da turma e da escola**



## **II- Conclusão:**

Ao termino desse estagio, tivemos a oportunidade de conduzir uma turma com metodologias diferenciadas com produções de texto e experimentos com o conceito dos elementos químicos dando a possibilidade de demonstrar que a química esta relacionada em nosso dia a dia. Desenvolvendo a capacidade de interagir com os alunos do ensino médio, além de dominar todo o conhecimento teórico que foi adquirido no decorrer deste curso. Além disso, tivemos a maior possibilidade de vivenciar todo este momento deste estagia no ambiente escolar, que será útil em diversas experiências futuras.

## **III- Referencia:**

Química cidadã: volume 1, ensino médio: 1º serie, Wildson Luiz Pereira dos Santos, Gerson de Souza Mól, 2ª edição- São Paulo , Editora AJSI toda, 2013