Trilha Fundamentar

* CSS
* Conhecendo o CSS – Css é um acrônimo para Cascading style Sheet, uma forma de escrever uma folha de estilos em cascata. O Css é um código para criar estilos no HTML, que como vimos, é a estrutura de todo o documento, Já o CSS seria a beleza do documento. Quando há 2 (ou mais) declarações a última será mais relevante.   
  O CSS não é uma linguagem de programação, é uma linguagem style sheet, pois mesmo não sendo de programação, ainda possui uma ideia de sintaxe, e assim, precisamos aprender a forma correta de se escrever.   
  O CSS pode ser adicionado de duas formas no meu HTML. Uma através da tag <Link> , onde eu vou informar que é uma folha de estilo e o caminho dessa estilização.   
  Ex: <Link rel= “Stylesheet” href= “style.css”>  
    
  Outra forma, é fazendo a estilização através de códigos dentro do prórpio HTML. Usando a tag <Style>. E dentro da Tag Style você vai fazer um código igual ao que faria num documento CSS.   
  EX: <Style>   
   Div{  
   Color: Blue; } </Style>
* Comentários – Os comentários no CSS não irão afetar seu código, mas pode ajudar a lembrar de blocos de códigos ou agrupar e organizar nosso código, deixa dicas para a leitura e ajuda outros a entenderem nosso código. É importantissímo que não esqueçamos de fechar um comentário aberto. Os comentários abrem com /\* e fecham com \*/  
  Você também pode usar um comentário para desabilitar partes do seu código, o que possibilitaria um debug mais fácil, ou caso deseje fazer alguma alteração sem quebrar todo o seu coódigo.
* Anatomia – Para criar um CSS que altere um elemento do HTML, temos que usar o nome do elemento que vamos alterar, abrir uma Chave { , no meio vamos ter propriedades e seus valores e fechar a chave }.   
  Toda propriedade é seguida de dois pontos : e um valor, que é encerrado com ponto e vírgula ;  
  Ex:   
  h1{   
   Color: Blue;  
   Font-Size: 60px;  
   background: gray;  
   }  
  Os elementos do CSS são:
* Selectors: Nesse caso o H1, que vai buscar no HTML a tag H1 e aplicar mudanças.
* Declaration: As chaves e tudo dentro delas.
* Properties: As coisas a serem alteradas.
* Properties Values: Os novos valores que estamos atribuindo a tais propriedades.
* Seletores – Os seletores são o que conectam um elemento HTML com o CSS. Existem vários tipos. Existe um seletor global, que vai se aplicar para todo o HTML, o asterisco \*. O seletor de ID que é usado através de um jogo da velha # e um Id do elemento HTML, class selector, que é representado por um ponto .   
    
  Seletores podem ser compostos, quando eu utilizo varios seletores na mesma linnha porém sem nenhum combinador entre eles. Eles também não tem nenhum espaço entre si, porque o espaço transformaria os seletores em combinadores.   
  EX: a.destaque.grande:Disable  
  O Elemento A, com as classes Destaque e Grande, que está Desabilitado.

Seletores também podem ser complexos. Quando além dos seletores, eu tenho envolvido os combinadores   
Ex: table.comBordas tr +tr   
Elemento TR, imediatamente precedido por um irmão que é um elemento TR descendente de um elemento Table com a classe comBordas.

* Box Model – O CSS trabalha com o conceito de Caixas. Todos os espaços dele são caixas retangulares. Quase todos os elementos de uma página é considerado uma caixa. Posicionamento, tamanhos, espaçamentos, Bordas, cores. Essas caixas possuem as mesmas propriedades de uma caixa 2D, e tem como propriedades:  
     
  🡪Tamanho (Largura x Altura): Width e Height, respectivamente.   
  🡪Conteúdo: O Content   
  🡪Bordas: O Border   
  🡪Preenchimento Interno: O Padding   
  🡪 Espaços fora da Caixa: A Margin
* A Cascata (Cascating) – O C de CSS. A cascata se baseia na escolha do Browser de qual regra ele vai aplicar, caso haja muitas regras para o mesmo elemento. Seu estilo é lido de cima para baixo, ou seja, caso haja algum selector com informações conflitantes, o mais embaixo é o que será atribuido. Para isso, são levado em consideração três fatores:   
  -A origem do Estilo.   
  -A especificidade.   
  - A Importância .  
    
  🡪 A Origem do estilo – A origem segue a regra de prevalência do CSS que estiver Inline, na linha do código HTML, Depois a tag Style escrita no HTML e por ultimo a tag link.
* Especificidade – A especificidade é um cálculo matemático, onde cada tipo de seletor e origem do estilo possuem valores a serem considerados. Os mais fracos são o universal selector, o asterisco \*, com o valor 0. Em seguida, os tipos de elementos que tem valor de 1. Também temos a classe de seletor de atributos, com o valor de 10 , temos as ID, com um valor de 100 e por último os inlines que tem valor 100.  
  Cada seletor tem um peso e a soma dos pesos, será levada em conta para que determinada declaração seja mais específica.  
    
  #id { /\* peso 100 \*/}  
    
  .class { /\* peso 10\*/}  
    
  element { /\* peso 1 \*/}
* A Regra Important – A regra important não é considerada uma boa prática. É melhor evitar o seu uso. Ela quebra o fluxo natural da cascata.
* At Rules – São regras relacionadas ao comportamento do CSS, começa com um sinal de @ seguido do identificador e do valor.  
  Ex:   
  @import – Serve para incluir um CSS externo.  
  @media – São regras condicionais para vários dispositivos.   
  @font-face – Serve para colocar fontes externas   
  @Keyframes – Serve para as animations do CSS.
* Shorthand – O shorthand é basicamente a ideia de junção de propriedades, para que elas sejam escritas de forma resumida e legível. Ao usar uma shorthand, ela não irá considerar propriedades anteriores, ou seja, caso eu a use, apenas ela será considerada, quaisquer propriedades anteriores serão substituídas pelas do shorthand.   
  Os valores que não forem especificados irão assumir o valor padrão.  
  Por fim, geralmente a ordem descrita não importa, mas, caso haja muitas propriedades com valores semelhantes, podemos encontrar problemas.   
  Ex:   
    
    
  {  
  /\* Background properties\*/  
  Background-color: #000;  
  Background-image: url( images/bg.gif);  
  Background-repeat: no-repeat;  
  background-position: Left top;

/\* Background shorthand\*/  
Background: #000 url(images/bg.gif) no-repeat left top;  
}

* Funções – As funções são como caixas onde eu vou inserir argumentos. Ela tem um nome, seguido de abre e fecha parenteses e recebe argumentos que são seus valores.  
  EX:   
  Color: RGB( 255, 0, 100);  
  Rgb – É o nome   
  (255, 0, 100) – São os argumentos, os valores que esse nome está recebendo.
* Valores e unidades de medida no CSS -   
  O CSS sempre vai ser escrito da forma em que temos uma “property: Value”  
  Ou seja, ele sempre vai ter uma propriedade e um valor.   
  Os valores podem ser reconhecido por esse termo ou como data types.
* Tipos numéricos e unidades comuns -   
  No css nós temos os tipos numéricos mais comuns, que são:   
    
  🡪 <integer> - Número inteiro como -10 ou 223   
    
  🡪<Number> - Número Decimal como 2.4, 64 ou 0.234  
    
  🡪<dimension> - É um <Number> com unidade de medida junto como 90deg, 3s, 8px  
    
  🡪<percentagem> - Representa a fração de outro número: 50%  
    
  Temos também algumas unidades comuns no CSS:   
    
  🡪 <length> Representa um valor de distância: px, em, Vw  
    
  🡪<angle> Representa um ângulo: Deg, rad, turn  
    
  🡪<time> Representa um tempo: S, M  
    
  🡪<resolution> Representa resoluções para dispositivos: Dpi.
* Distâncias Absolutas e Relativas - Distâncias absolutas são valores fixos e que não alteram o seu valor. O mais utilizado é o pixel. E não é recomendado usar os CM.  
  Ex:   
    
  CM – Centímetro – 1cm= 96px/2.54  
  IN – Inches (polegadas) – 1 in = 2.54cm = 96px  
  PX – Pixels – 1px = 1/96th of 1 in  
    
  Já as distâncias relativas, elas são relativas a um outro valor, podendo ser ao elemento pai, ou root, ou o tamanho da tela.   
    
  EM – Tamanho da fonte do elemento pai   
  REM – tamanho da fonte do elemento raiz (Root/HTML)  
  VW – 1% da viewport Widgh   
  VH – 1% da viewport height  
    
  A Viewport é a parte da tela que está sendo exibida. No caso dos navegadores web, é o que é exibido na janela/tela do documento. Conteúdos que estão fora do viewport só serão exibidos quando feito um scroll da área da visualização.  
    
  Normalmente, o tamanho da fonte padrão do navegador é de 16px. Para mudar esse valor, temos que fazer a alteração no root ou no elemento HTML.
* Porcentagens - As porcentagens são valores bem flexíveis. Em muitos casos é tratado da mesma maneira que as distâncias <Lenght>.  
  E sempre será relativo a algum valor.
* Position – O valor position representa um conjunto de coordenadas 2D:   
  Top, right, bottom, left e Center.   
  Usado para alguns tipos de propriedades.   
  Não confundir o valor <position> com a propriedade ‘position’
* Funções – Em programação, funções são reconhecidas por causar um reaproveitamento de código.  
  Ex:   
    
  Url () – Que é uma função que reaproveita um link já criado e tráz para o seu código.
* Strings e identificadores – As Strings são textos envolto em aspas, conteúdos que vem depois do elemento.  
    
  .box:: after{  
   content: Isso é uma string}  
    
  Já os identificadores são nomes. Podemos ter como nomes de cor, por exemplo:   
  Red, Black, Gold.
* Uma caixa dentro da outra
* Box Model - O Box model é fundamental para fazer layouts para Web porque ele vai te dar maior facilidade na hora de aplicar o CSS.  
  O que é o box model?   
  É o modelo em que cada elemento é representado por uma caixa retangular.   
  Essa caixa possui propriedades de uma caixa em 2 dimensões (Largura x Altura)  
    
  🡪Propriedades da caixa:   
    
  Tamanho (Largura x Altura) - Width/ Height  
  Conteúdo – Content  
  Bordas – Border   
  Preenchimento Interno – Padding  
  Espaços fora da caixa – Margin

Margin

Content

Padding

Border

* Box – Sizing – É o responsável pelo calculo do tamanho total da caixa (box). Por padrão, o navegador vai calcular o tamanho da caixa pelo *Content -box*  e vai somar com outros boxes. Por exemplo, numa caixa com width e height de 100px e um padding de 20% a caixa vai ficar com uma largura de 140px. Para que isso não aconteça, é possível mudar qual vai ser a referência para o calculo do tamanho da caixa adicionando a propriedade  *Box-Sizing: Border -Box;* O Border-Box amplia a caixa do conteúdo até as bordas.   
  Dessa forma, o elemento vai ficar com a largura (Width) determinado, que no caso do exemplo anterior é de 100px.   
  Normalmente usa-se esse conteúdo como forma de “resetar” o box-sizing que vem por padrão nos navegadores.  
    
  O uso do \* no CSS serve para selecionar todos os elementos da página.
* Display Block vs Display Inline – O display é como as caixas se comportam em relação as outras coisas e o comportamento externo das caixas.   
  O **Display Block** ocupa toda a linha, ele é exibido em uma nova linha, colocando o próximo elemento abaixo desse. Ele respeita Width e Height e padding, margin e border irão funcionar normalmente. A largura desse display é 100% do espaço disponível em seu container, por padrão.  
  Ex: **h1, div, p, ul, li**   
     
  Já o **Display Inline** coloca os elementos ao lado um do outro e não empurram outros elementos para baixo, ou seja, eles são exibidos na mesma linha (Podendo ter quebra de linha se não houver espaço). Nesse tipo de display, o Width e Height não funcionam, não se aplicam. E somento os valores horizontais de Margin, padding e Border, os valores verticais desses elementos se comportam diferentes (Não “empurram” os boxes vizinhos)  
  EX: **span, a, img, em, strong**É incorreto colocar um elemento com display block dentro de um elemento com display Inline ( O inline box é quebrado). Para isso, existe o display: inline-block. Que vai se comportar como *Inline* externamente e se comporta como *Block* internamente (Aceita Width, height)
* Margin – Margin é o espaço (Margem) entre os elementos da página. Ele pode ser dividido em 4 valores:   
    
  Margin-top/ Margin-right/ Margin-bottom/ Margin- Left   
    
  Os seus valores normalmente são <lenght>, <porcentagem> e Auto.   
    
  Geralmente, eles são escritos de forma abreviada (Shorthand) para escrever o margin. Esse formato segue no sentido horário iniciado pelo top, seguindo para right, bottom e left.   
  margin: 12px 16px 10px 4px   
  Quando estão só três elementos ele faz top, lados(Right e left) e bottom   
  Quando estão só dois elementos ele faz top/bottom e Right e Left.  
    
  Quando eles estão usando o display block, é importante tomar cuidado com o margin collapsing que é quando o top de um elemento se junta com o bottom de outro elemento.
* Padding – O padding é o preenchimento interno da caixa. A propriedade padding pode ser escrita como no Margin. Considerando o top, right, bottom, left.   
  Igual ao margin, ele também é escrito de forma abreviada (Shorthand).   
  O padding pode ser escrito com valores (Values) de comprimento (px, em, rem) ou de porcentagem(%)   
  O padding poderá causar diferença na largura de um elemento.
* Border -outline - O Border são as bordas da caixa. Elas são escritas com o uso de três valores. Style, Width e Color.  
  O Style tem como propriedades o Solid, Dotted, Dashed, Double, Groove, ridge, Inset, Outset  
  Width tem a propriedade de length. Ou Seja, px, em ou rem.  
  A Color tem como propriedade o uso de cores.   
    
  O outline é muito semelhante ao border, mas difere em 4 sentidos:   
    
  - Ele não muda o tamanho da caixa, pois não é parte do box model.  
  -Poderá ser diferente de retangular.   
  -Não permite ajustes individuais.   
  - Mais usado pelo user agent para acessibilidade.
* Cores
* Cores – Usamos o CSS para alterar cores do nosso documento. Essas cores são alteradas por tipos:   
    
  - Background- Color (Para caixas)  
  -Color (Para Textos)  
  -Border – Color (Para Caixas)  
    
  Esses tipos são definidos por alguns valores:   
    
  -Palavra-Chave (Blue, Transparent)  
  -Hexadecimal (#008911)  
  - funções – RGB, RGBA, HSL, HSLA
* Hexadecimal – É um tipo de cor que é montado baseado no Vermelho, verde e Azul. Com valores que variam do 0 ao 9 e de A ao F.   
  Ainda há a possibilidade de se trabalhar uma quarta casa decimal com esse tipo de Cor, ela vai trabalhar a transparência da cor que eu estou adicionando.
* RGB – O RGB também trabalha baseado na ordem Vermelho, Verde e Azul. Porém ele é escrito com valores de 0 à 255. Sendo 0 o mais próximo do preto e 255 uma tonalidade mais próxima da cor em questão.   
  Com esse elemento também é possível trabalhar o alfa. Colocando uma casa à mais, o RGB também vai trabalhar a transparência dessa cor.
* HSL – Outro tipo de elemento que trabalha cores no CSS. Seu nome significa Hue Saturation Lightness. Ele trabalha com uma roda de cores, onde os ângulos vão indicar que cor você está trabalhando. Ele começa com o tom, vai para saturação e depois para a luz nessa cor. Além disso, também pode trabalhar o alfa da cor.
* Global Values – São valores Globais da propriedade Color. São elementos que fazem a color buscar em outro lugar a sua referência:   
    
  -Color: Inheritr – Herda a cor do elemento anterior.   
    
  -Color: Initial – Volta para a sua cor original.  
    
  -Color: Unset – Pega a cor do contexto em que ele foi enserido.
* Background
* Background – O Background é o fundo do nosso elemento. Sua área de atuação é a caixa toda. Por padrão, ela é transparente.   
  O Background pode usar cores sólidas, imagens, controlar a posição das imagens, se elas se repetem ou não, o tamanho delas na caixa, usar cor e imagem juntas e usar cor gradiente.
* Background-image -repeat – É possível usar uma imagem como background. Para isso, basta usar a propriedade *Background-Image: url()*.   
  Por padrão, essa propriedade vai repetir a imagem para preencher o nosso fundo. Mas podemos modificar essa opção usando a propriedade *Background-repeat.*O Background Repeat, pode fazer a imagem se repetir somente na horizontal, na veretical, fazer ela não se repetir, dentre outras opções.
* Background- Origin – Clip – A propriedade Background-origin é quem define o ponto de origem de uma imagem específica.   
    
  Background-Origin: Border-box;  
  Background-Origin: padding-box;  
  Background-Origin: Content- box;  
    
  Já o Background-Clip define se a cor ou a imagem do background iniciam debaixo de sua área de borda, preenchimento ou conteúdo.   
    
  Background-clip: Border-Box;  
  Background-clip: padding-Box;  
  Background-clip: Content-box;  
  Background-clip: Text;
* Gradient – Linear-gradient () é a função usada para criar gradient linear com o CSS.   
  É possivel mudar a angulação dele através da propriedade degreee (Deg)  
    
  Background: linear-gradient (45deg, red, yellow)  
    
  Radial-gradiente() é a função usada para criar gradient circular.   
    
  Background: Radial-gradient (green, red, yellow)  
  Background: Radial-gradient (rgba (255, 255, 255, 0), rgba (255, 0, 0, 0.2))
* Layouts CSS – Os Css tem alguns tipos de layouts:   
    
  - Tables – Que são as tabelas, era a primeira forma como as coisas eram posicionadas no CSS.   
    
  -Floats e Clear – Floats foi uma evolução da primeira forma de posicionar, e eles permitiam que o elemento flutuasse pela tela, indo para direita ou para esquerda.   
  Já o Clear era a ferramenta usada para que essa flutuação de uma caixa não afetasse as demais dentro da mesma página.   
    
  -Frameworks e Grid Systems – São formar de trabalhar que dividinham a tela em pequenos quadrados, como se fosse uma tabela, em Grids, e iam posicionando os elementos em cada grid.  
    
  -Flexbox – É uma forma de posicionar os elementos com uma dimensão, seja ela na vertical quanto na horizontal. Ou seja, eu só consigo posicionar os elementos um ao lado do outro.   
    
  -Grid - O Grid é a forma de posicionar os elementos quando formos utilizar elementos de duas dimensões como layout da página. Isso quer dizer que eu vou trabalhar com alturas e larguras do meu elemento. Eles vão poder se posicionar um ao lado do outro, ou abaixo do outro.
* Position – Controla onde cada elemento vai ficar na página. Alterando o fluxo normal dos elementos, que é de ficarem um embaixo do outro.   
  Os elementos ainda podem ser:   
    
  🡪 Static – Esse é o valor padrão do HTML (Normal Flow). Os elementos seguem o fluxo padrão do HTML. Eles iram ficar um abaixo do outro. Os elementos com a propriedade Static não irão ser afetados por propriedade como Right, Top, Bottom e Left.   
    
  🡪Relative – No relative, o meu elemento é posicionado de acordo com a posição original que ele tinha no normal Flow. O relative torna possível tirar o elemento do fluxo padrão do HTML. Com ele eu posso mover um elemento específico dentro da minha página sem afetar os outros. O elemento sob a propriedade Relative se torna relativo a posição original dele. Ele é afetado pelas propriedades de direção e os outros conteúdos não serão ajustados para cobrir algum espação para cobrir esse elemento.   
  Ele ainda possui cinco propriedades que vão determinar o posicionamento final do elemento: Left, Top, Right, Bottom e Z-Index.  
    
  🡪Absolute – Quando o position é absolute o elemento sai do fluxo normal do HTML da página (Normal Flow). Eliminando o espaço dele que existia e como se ele entrasse em uma nova camada. O elemento com o position absolute vai ser absoluto com relação a página toda. Ele também pode ser absolute em relação a outro elemento, o que vai fazer com que ele seja absoluto em relação ao primeiro elemento pai posicionado (Position diferente de Static).   
  Igual ao relative, ele possui cinco propriedades que vão determinar o posicionamento final do elemento: Left, Top, Right, Bottom e Z-Index.  
    
  🡪Fixed- Quando o position é fixed, o elemento também sai do fluxo normal do HTML. Ele torna o elemento fixo na página. Ele é relativo a viewport. É como se criasse um elemento flutuante que fica fixo na página, independente do scrollling feito, “passando por cima” de todos os outros elementos. Um elemento fixado na tela não deixa um espaço de onde ele normalmente ele deveria estar.   
  Ele tambem possui as cinco propriedades que vão determinar o posicionamento final do elemento: Left, Top, Right, Bottom e Z-Index.  
    
    
  🡪Sticky – É um elemento que se posiciona baseado na posição do Scroll do usuário. Um elemento Sticky pode ser relativo e fixo, dependendo da posição do Scroll. Ele é relativo quando está na sua posição original mas vira fixo quando desce o scroll da página para uma posição que não era a sua de origem. Essa propriedade não funciona no Internet Explorer e precisade uma das propriedades de direção para funcionar.   
    
  🡪 Element Stacking – É o a propriedade para empilhar os elementos. Com ela vamos usar o Z-index para determinar qual a ordem desse empilhamento de elementos. Pois o Eixo Z tabalha tanto com o Eixo X (Horizontal) quando com o Eixo Y (Vertical). Com o Z-Index é possível determinar a ordem da posição de cada elemento, pois quanto maior for o Z-Index de cada um, mais acima ele vai aparecer.
* Display Flex – O display flex permite interromper o fluxo padão da página, que normalmente trabalha seus elementos na vertical. O Flex nos permite posicionar os elementos dentro da caixa. Ele nos da controle em uma das dimensões (Horizontal ou Vertical), nos permitindo fazer alinhamento no eixo principal (*Justify-content)*, o alinhamento no eixo transversal ( *align-itens, align -self),* direcionamento, quebra de linhas/colunas (*flex-wrap*) ordernar e definir o tamanho dos elementos (*Flex, flex-growth, flex-shrink, flex-basis*).
* Display Grid – É uma outra ideia de posicionamento que igual ao flex posiciona os elementos dentro da caixa. Porém essa mexe com vertical e horizontal ao mesmo tempo. Com o grid podemos fazer com que esse posicionamento seja flexível (Se ajusta com o tamanho do contéudo ou da tela) ou fixo (Com um tamanho pré-definido). A grid também vai criar espaços para os elementos filhos habitarem, pois ela divide a página em linhas e colunas, como se fosse uma tabela.
* Grid ou flexbox – Eles podem ser usados juntos. Porém não no mesmo elemento. O exemplo dado foi:   
  Uma página com o display grid, e eu querendo trabalhar apenas uma linha desse display, para posicionar lateralmente os meus elementos, coloquei um display flex dentro da caixa para posicionar esses elementos dentro da linha que eu tinha.