



Atomic Design
Brad Frost

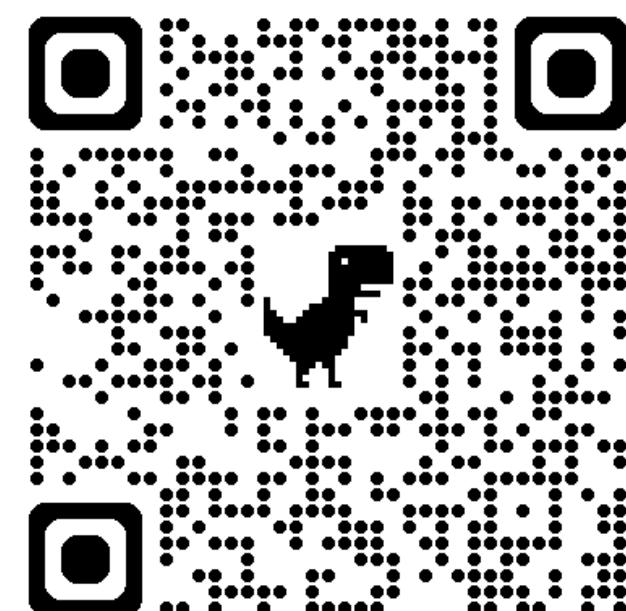
ATOMIC DESIGN COMO ARQUITETURA DE COMPONENTES: LIÇÕES PARA UM CÓDIGO SUSTENTÁVEL



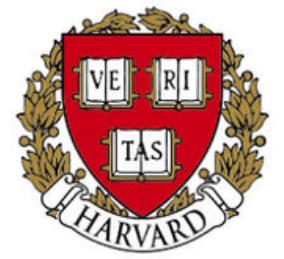
Paulo Cândido

QUEM SOU EU

- Líder do Chapter Front-end Web no CPQD;
- 13 anos trabalhando com tecnologia
- Typescript, Javascript, Bibliotecas NPM e Inner Source, Mapas 3D, Realidade Aumentada na Web e PWA;
- Membro da liga voluntária do MWPT;
- Músico e apaixonado por música;
- Fã de comédia, animes e The Office;
- Organizador do Front in Campinas;



Instituições



Eventos, Revistas, Livros e Capítulos Escritos





Quati
DESIGN SYSTEM



JOHN DEERE



bradesco



FUNTEL
FUNDO PARA O DESenvolvimento TECNOLÓGICO DAS TELECOMUNICAÇÕES



agrint



Celesc
Distribuição S.A.



Atomic Design, o que é?

Onde vive?

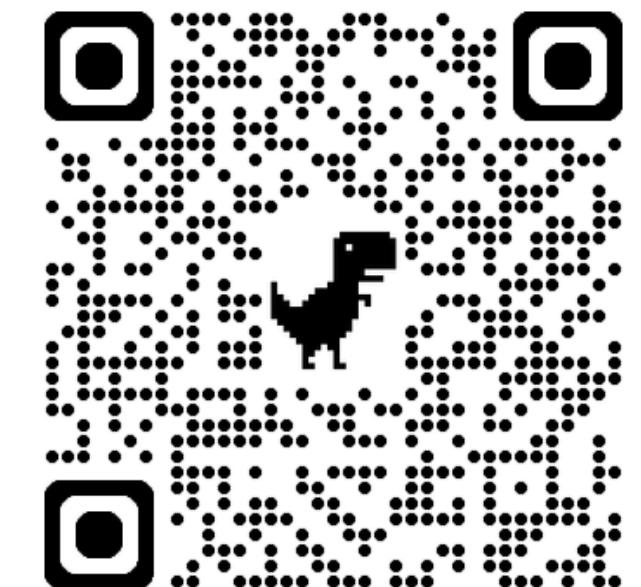
Do que se alimenta?

"We're not designing pages, we're
designing systems of components."

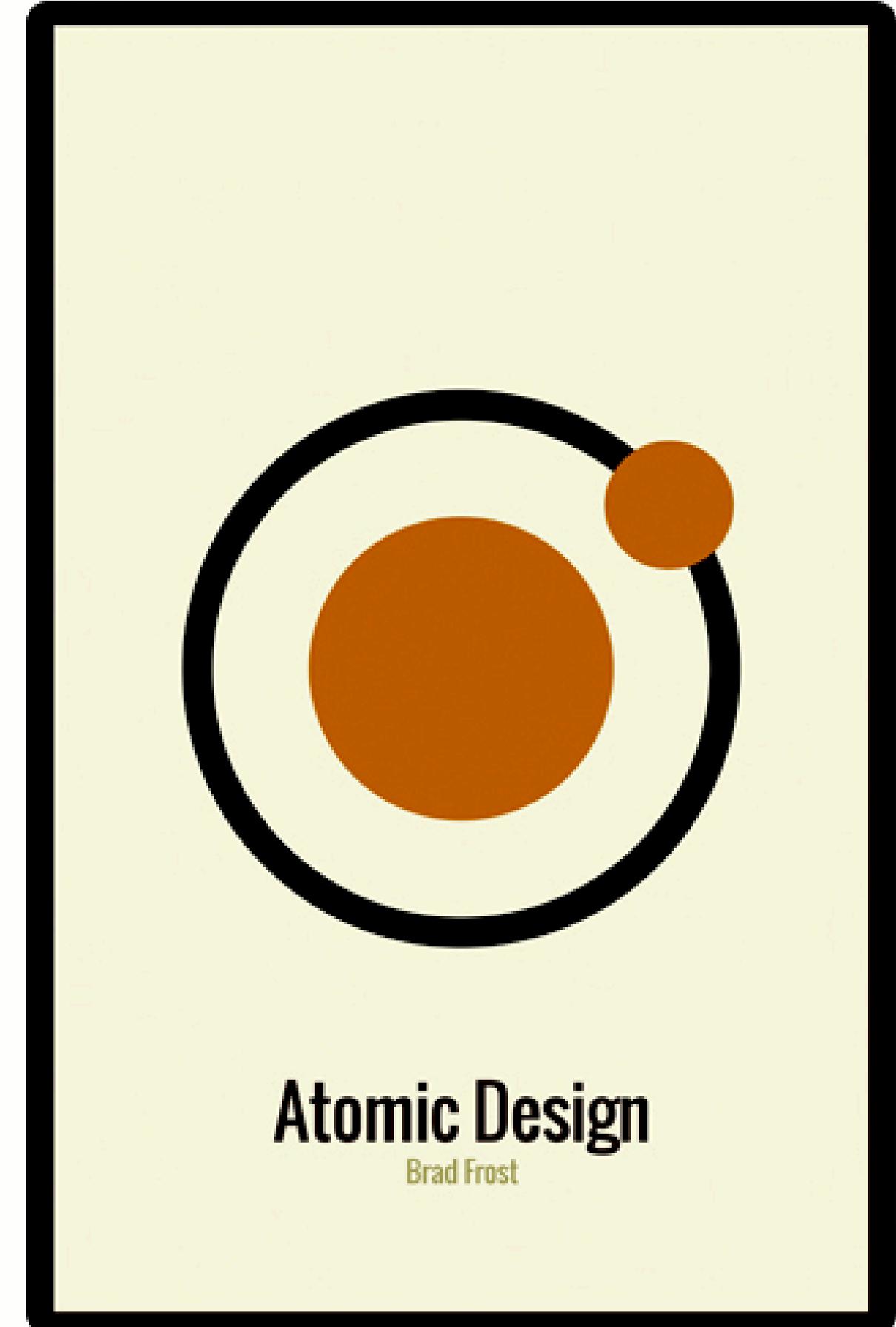
- Stephen Hay

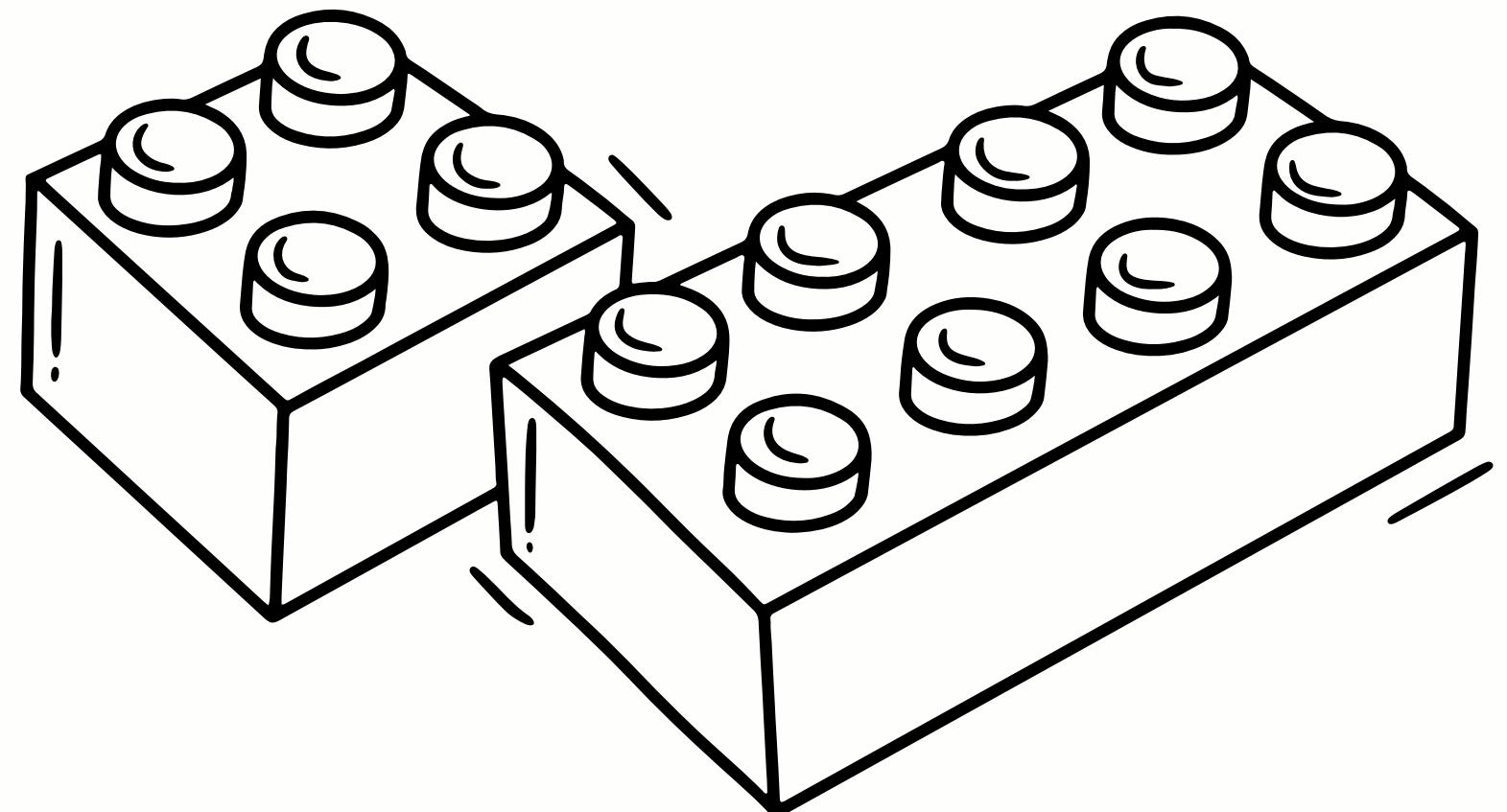


Em 2013 Brad Frost cunhou o termo **Atomic Design** e revolucionou (de certa forma) o trabalho de designers e desenvolvedores pelo mundo.



O **Atomic Design** é um conceito hierárquico para construção de interfaces digitais.





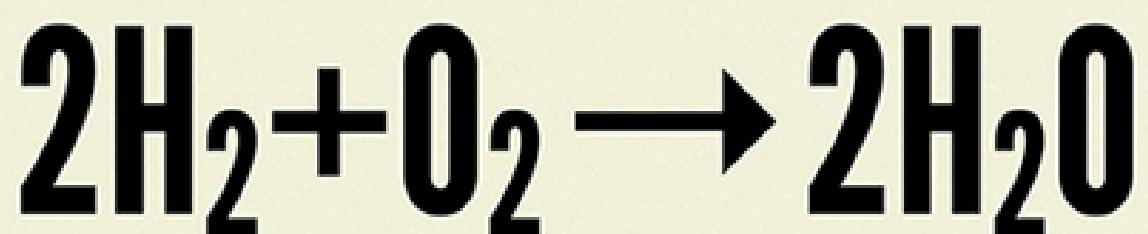
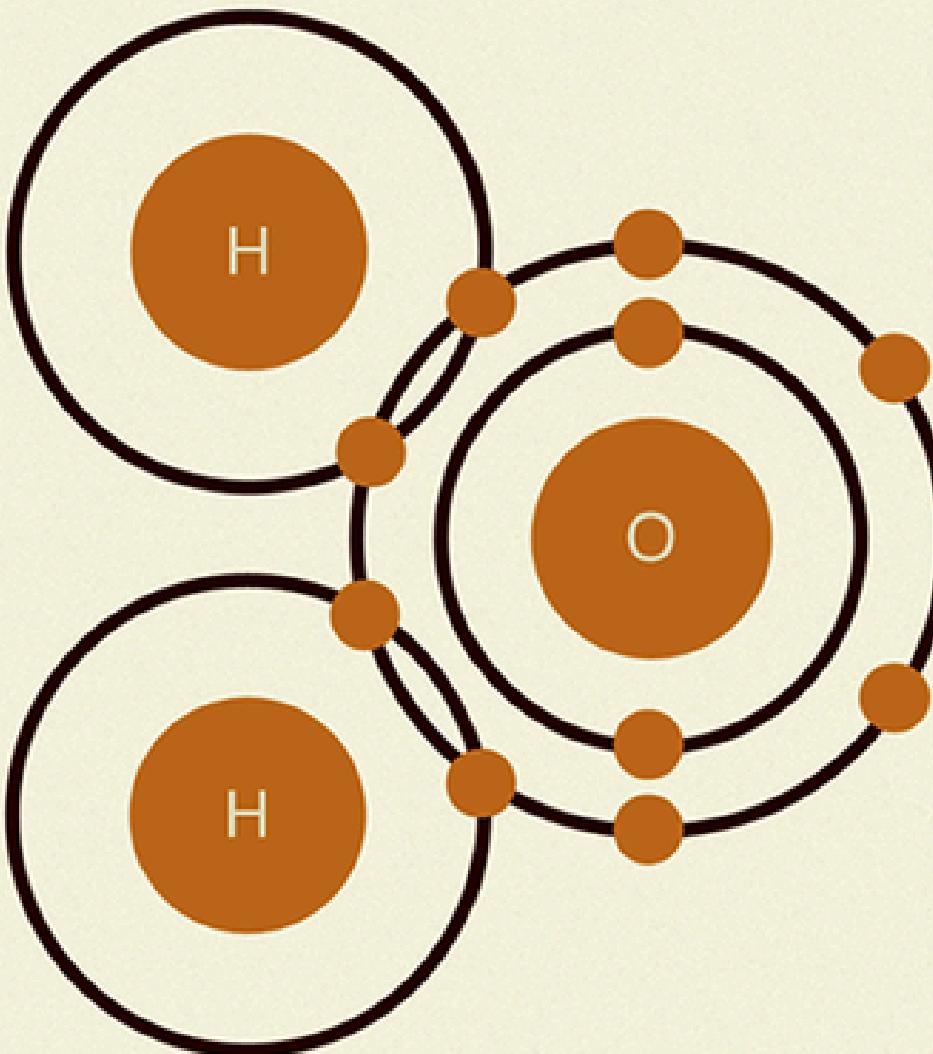
Toda a ideia se baseia no princípio de construir componentes de interfaces mínimos (botões, ícones, títulos, labels...), e combiná-los para montar estruturas mais complexas até conseguirmos montar páginas inteiras.

Muito similar ao LEGO em muitos aspectos.



O Atomic Design usa como base a química para ilustrar a divisão de código de forma atômica.

No mundo natural, **elementos atômicos se combinam para formar moléculas**. Essas moléculas podem se combinar ainda mais para formar **organismos** relativamente complexos.

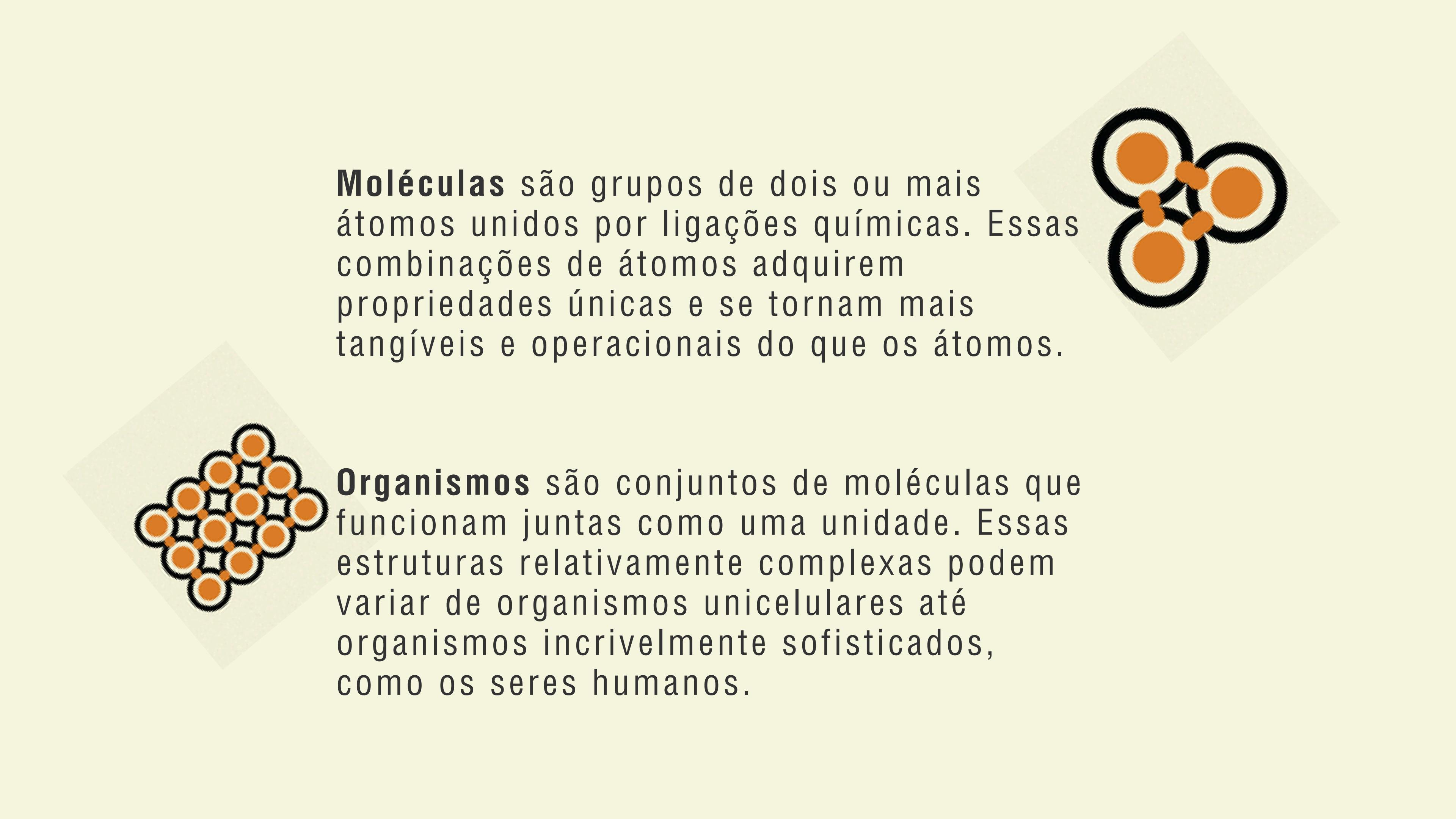




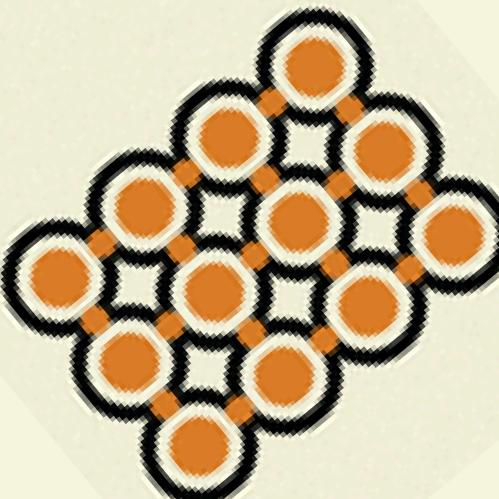
Os átomos são os blocos de construção básicos de toda a matéria.

Cada elemento químico tem propriedades distintas, e elas não podem ser decompostas sem perder seu significado.

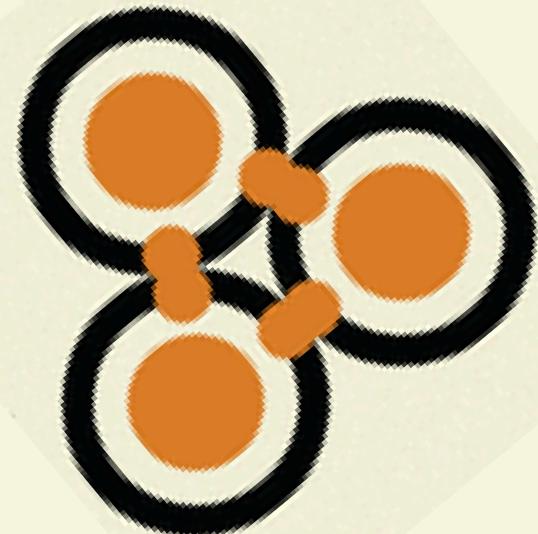
Sim, é verdade que os átomos são compostos de partes ainda menores, como prótons, elétrons e nêutrons, mas os átomos são a menor unidade funcional.



Moléculas são grupos de dois ou mais átomos unidos por ligações químicas. Essas combinações de átomos adquirem propriedades únicas e se tornam mais tangíveis e operacionais do que os átomos.



Organismos são conjuntos de moléculas que funcionam juntas como uma unidade. Essas estruturas relativamente complexas podem variar de organismos unicelulares até organismos incrivelmente sofisticados, como os seres humanos.



Periodic Table of the Elements

57	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Lanthanum 138.905	Oerkun 140.116	Praseodymium 140.908	Neodymium 144.243	Promethium 144.913	Samarium 150.36	Europium 151.964	Galoliniun 157.25	Terbium 158.925	Dysprosium 162.500	Holmium 164.930	Didibium 167.259	Thulium 168.934	Ytterbium 173.055	Lutetium 174.967	
89	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
Actinium 227.028	Thorium 232.038	Protactinium 231.036	Uranium 238.029	Neptunium 237.048	Plutonium 244.064	Amerikium 243.061	Cerium 247.070	Berkelium 247.070	Californium 251.080	Einsteinium (254)	Fermium 257.095	Mendelevium 258.1	Nobelium 259.101	Lawrencium (259)	

Os átomos se combinam para formar moléculas, que por sua vez se combinam para formar organismos. Essa teoria atômica significa que toda a matéria no universo conhecido pode ser decomposta em um **conjunto finito de elementos atômicos**

Periodic Table of the Elements

html																			col	table
head	span										div	fieldset	form	body	h1	section	colgroup	tr		
title	a										pre	meter	select	aside	h2	header	caption	td		
meta	rt	dfn	em	i	small	ins	s	br	p	blockquote	legend	optgroup	address	h3	nav	menu	th			
base	rp	abbr	time	b	strong	del	kbd	hr	ol	dl	label	option	datalist	h4	article	command	tbody			
link	noscript	q	var	sub	mark	bdi	wbr	figcaption	ul	dt	input	output	keygen	h5	footer	summary	thead			
style	script	cite	samp	sup	ruby	bdo	code	figure	li	dd	textarea	button	progress	h6	hgroup	details	tfoot			
								img	area	map	embed	object	param	source	iframe	canvas	track*	audio	video	device*

Root element
Metadata and scripting
Embedded content

Text-level semantics
Grouping content

Forms
Document sections

Tabular data
Interactive elements

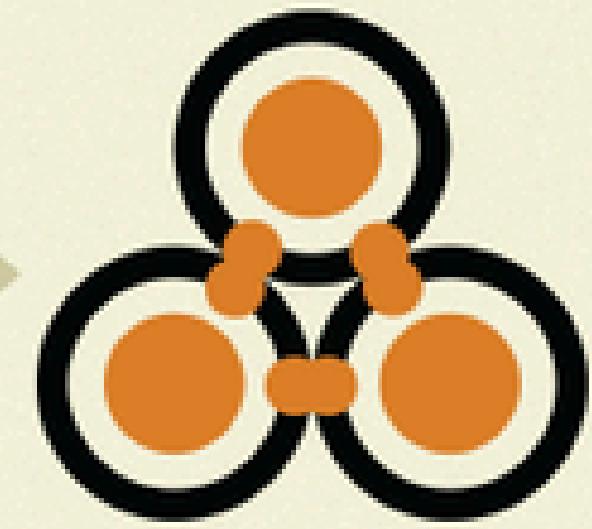
A tabela periódica dos elementos HTML por Josh Duck.



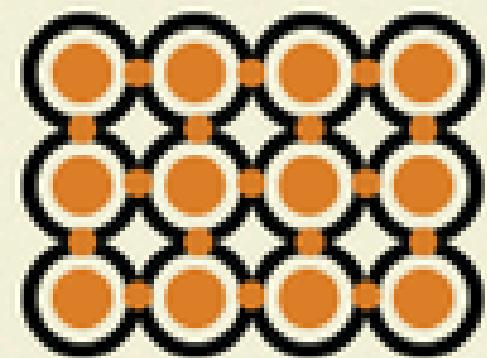
O Atomic Design é uma metodologia composta por cinco etapas distintas que trabalham em conjunto para criar Design Systems de interface de forma mais deliberada e hierárquica.



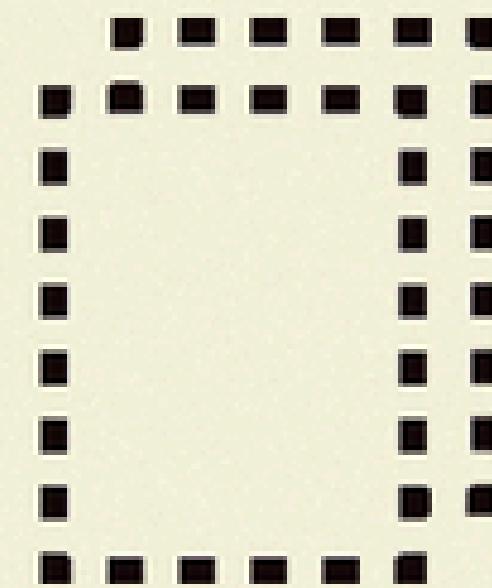
ATOMS



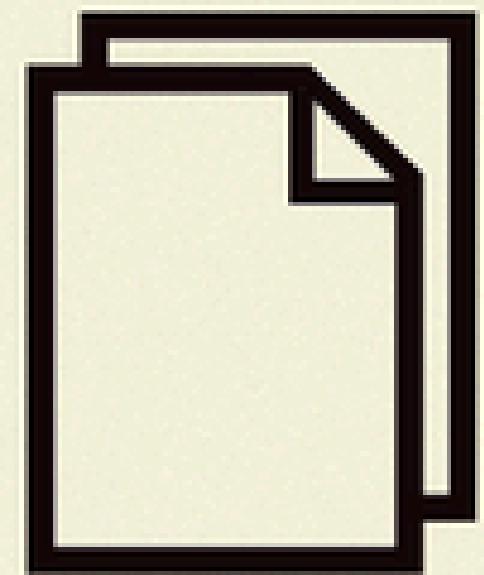
MOLECULES



ORGANISMS



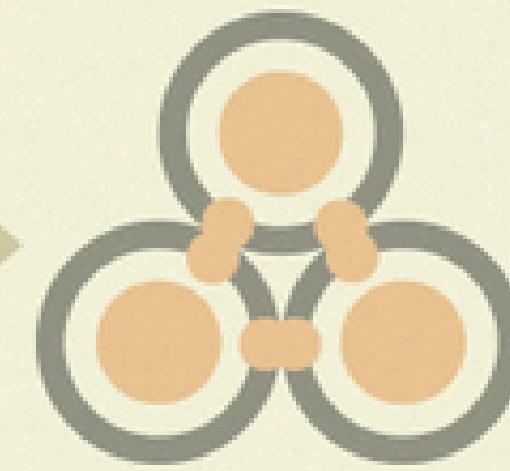
TEMPLATES



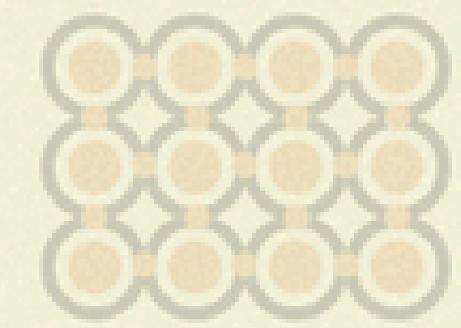
PAGES



ATOMS



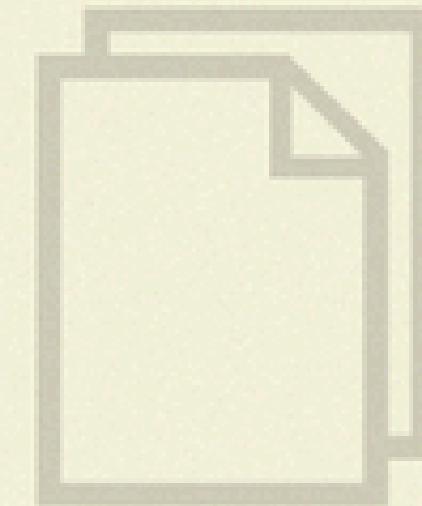
MOLECULES



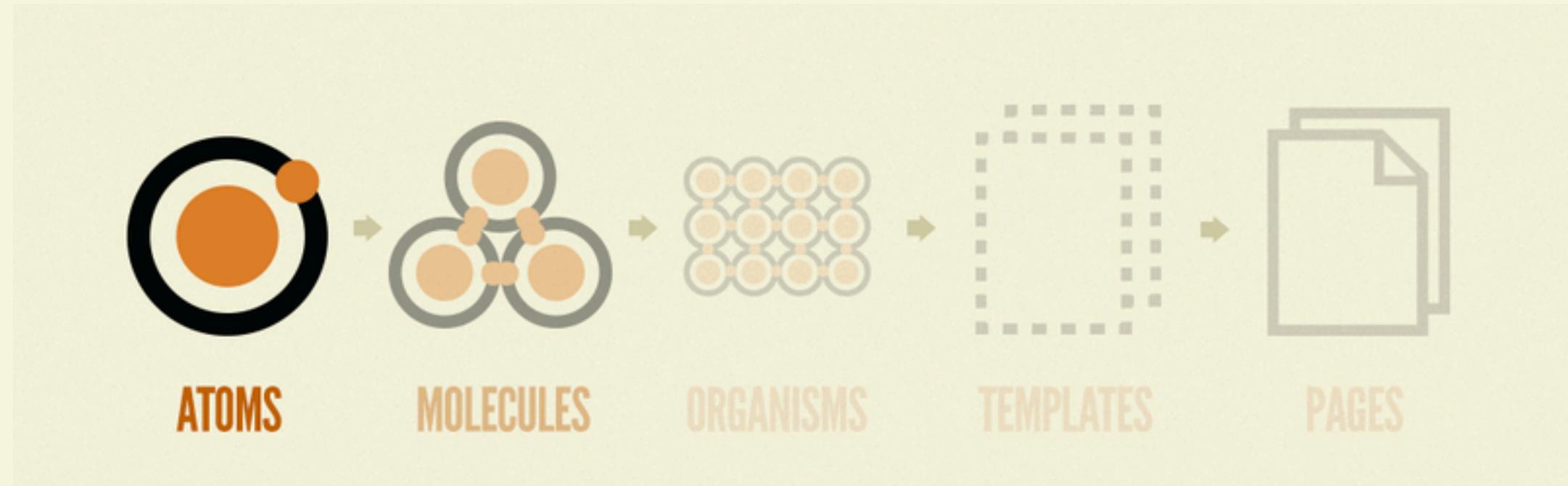
ORGANISMS



TEMPLATES



PAGES



Se os átomos são os blocos de construção básicos da matéria, então os átomos das nossas interfaces servem como os blocos de construção fundamentais que compõem todas as nossas interfaces de usuário

SEARCH THE SITE

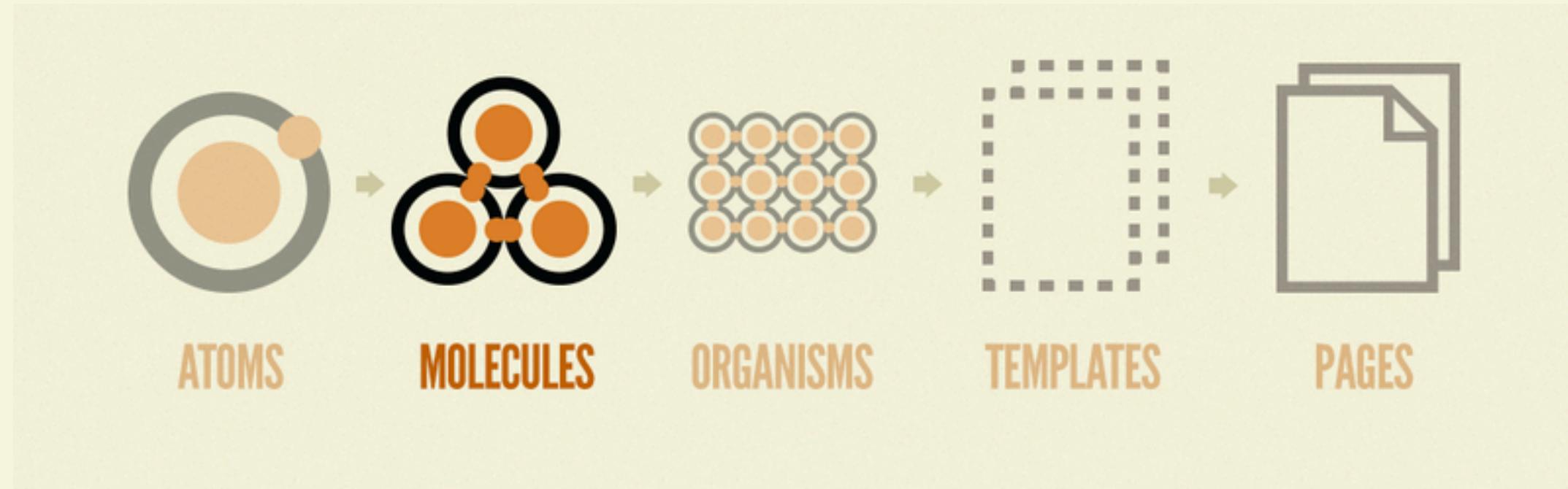
LABEL

ENTER KEYWORD

INPUT

SEARCH

BUTTON

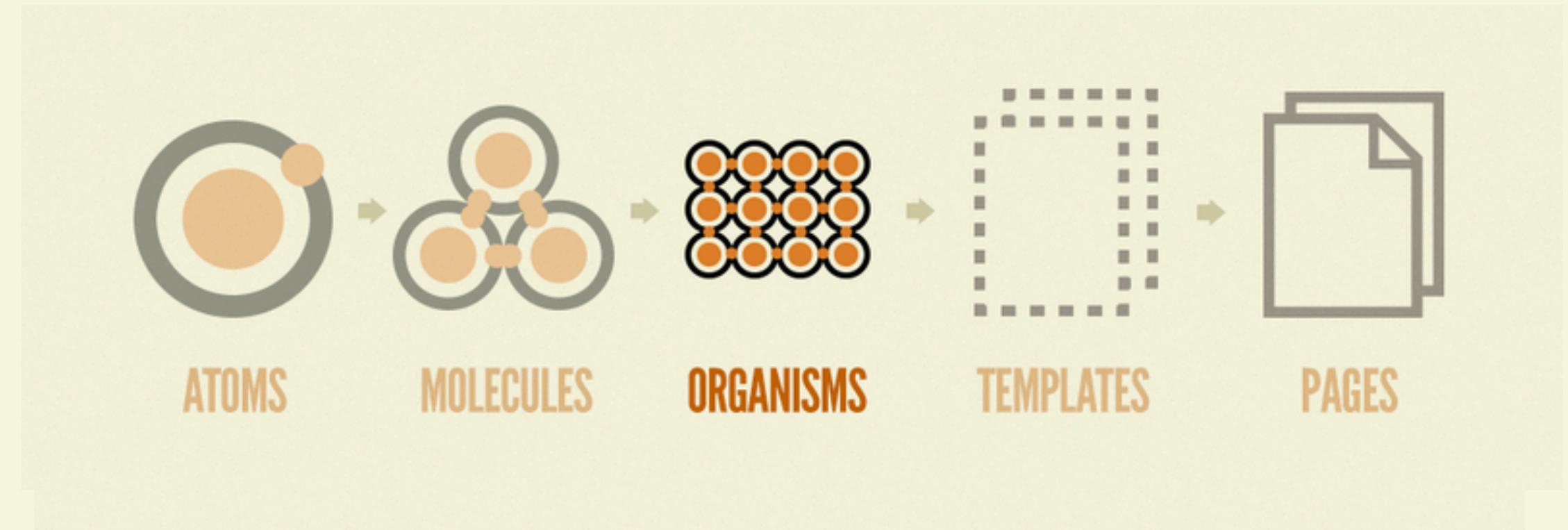


Em interfaces, **moléculas são grupos relativamente simples de elementos de interface do usuário que funcionam juntos como uma unidade**. Por exemplo, um rótulo de formulário, uma entrada de pesquisa e um botão podem se unir para criar uma molécula de formulário de pesquisa.

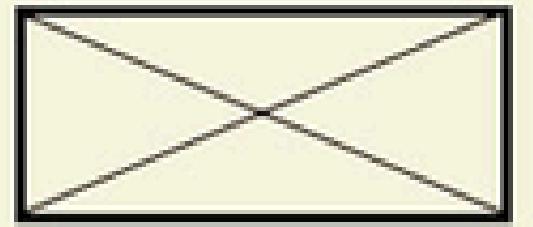
SEARCH THE SITE

ENTER KEYWORD

SEARCH



Organismos são componentes de interface do usuário (UI) relativamente complexos, compostos por grupos de moléculas e/ou átomos e/ou outros organismos. Esses organismos formam seções distintas de uma interface.



Home About Blog Contact

SEARCH THE SITE

ENTER KEYWORD

SEARCH

 Search Web[My Yahoo](#)[Sign In](#) [Mail](#)

OLD NAVY | BANANA REPUBLIC | ATHLETA

[Search Facebook](#) [Search](#)

[The New York Times](#)

[Search Tumblr](#)

Medium

[HOME](#) [TOP STORIES](#) [BOOKMARKS](#)

Organismos podem consistir em tipos de moléculas semelhantes ou diferentes. Um organismo de cabeçalho pode consistir em elementos diferentes, como uma imagem de logotipo, uma lista de navegação primária e um formulário de pesquisa. Vemos esses tipos de organismos em quase todos os sites que visitamos.

[Google](#) [Search](#) [More](#) [brad@bradfrost.com](#)

[Home](#) [Notifications](#) [Messages](#) [Discover](#) [Twitter](#) [Search Twitter](#) [Search](#) [brad@bradfrost.com](#) [Tweet](#)

[Etsy](#) Search for items or shops [Search](#) [Browse](#) [Register](#) [Sign In](#) [Cart](#)

[free](#) [become a member](#) [sign in](#) [subscribe](#) [search](#) [jobs](#) [dating](#) [more](#) [UK edition](#)

[SEARCH](#)

Enquanto alguns organismos podem consistir em diferentes tipos de moléculas, **outros podem consistir na mesma molécula repetida várias vezes.**

Short Sleeve



Crop tee
\$19.95
see additional colors



Stripe crop tee
\$24.95
see additional colors



Logo crop tee
\$24.95
see additional colors



Linen top
\$44.95
see additional colors



Pleat neck tee
\$24.95
see additional colors



Peplum slub tee
\$29.95
see additional colors



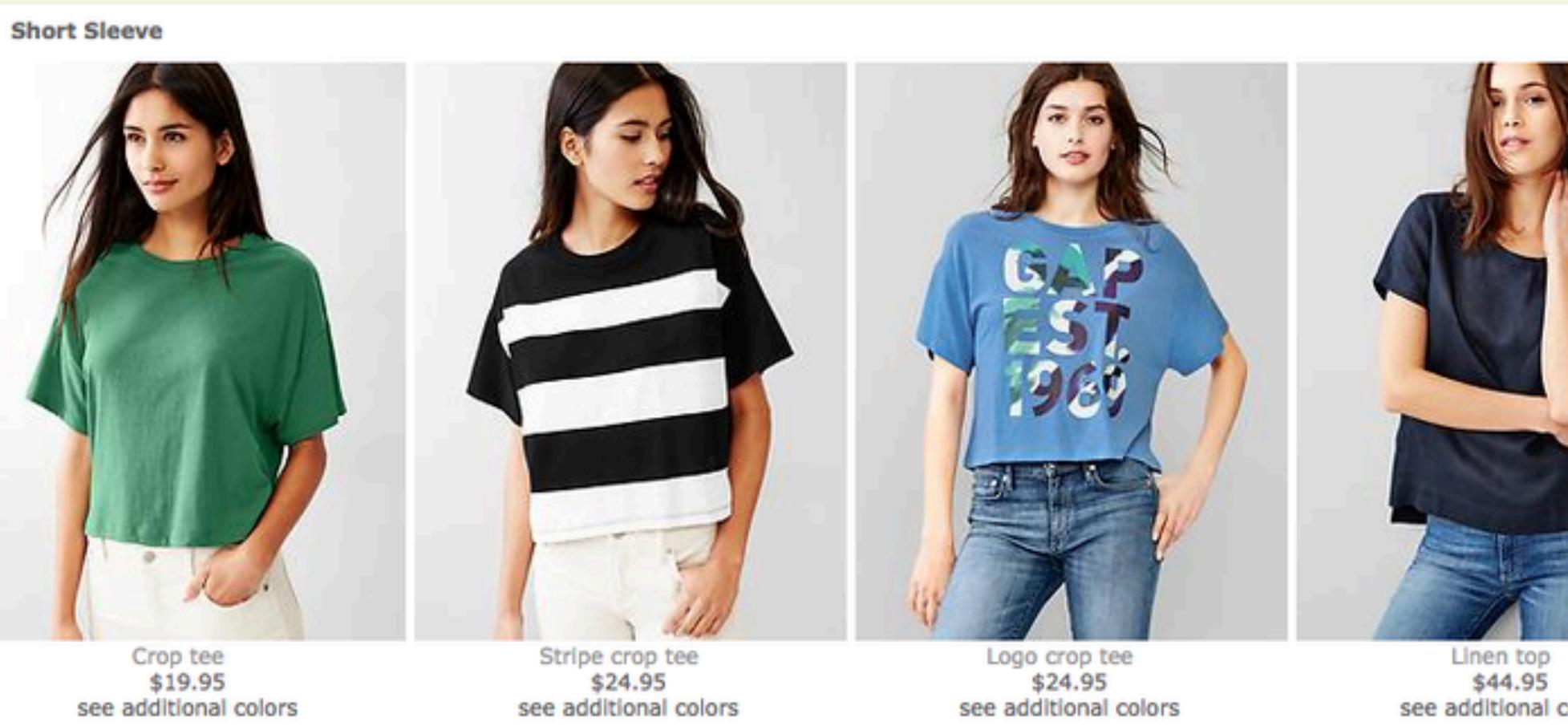
Geo eyelet tee
\$34.95
see additional colors

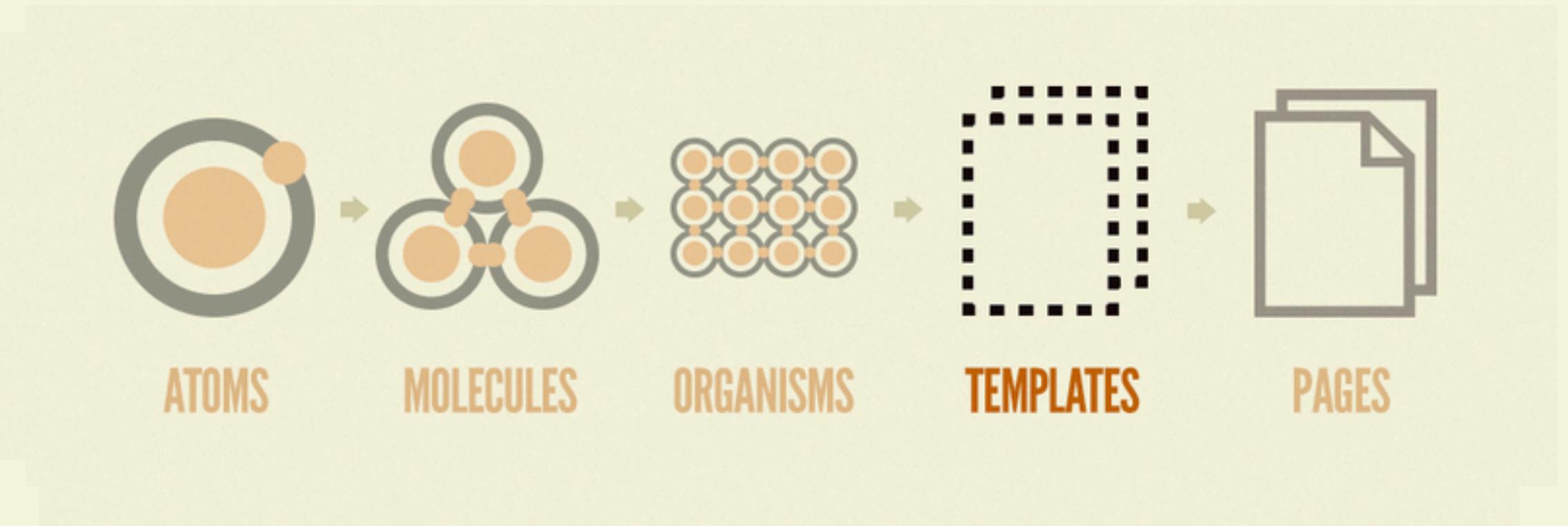


V-neck pocket t
\$24.95
see additional colors

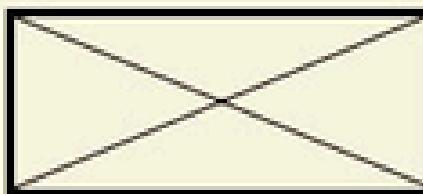
Desenvolver a partir de moléculas até organismos mais elaborados proporciona a designers e desenvolvedores um importante **senso de contexto**.

O organismo da grade de produtos pode ser empregado em qualquer lugar onde um grupo de produtos precise ser exibido, desde listas de categorias a resultados de pesquisa e produtos relacionados.





Templates são objetos no nível da página que inserem componentes em um layout e articulam a estrutura de conteúdo subjacente ao design. Para dar continuidade ao nosso exemplo anterior, podemos pegar o organismo de cabeçalho e aplicá-lo a um modelo de página inicial.

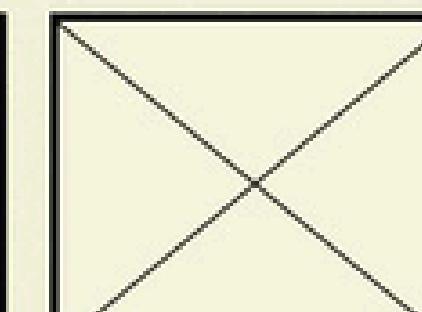
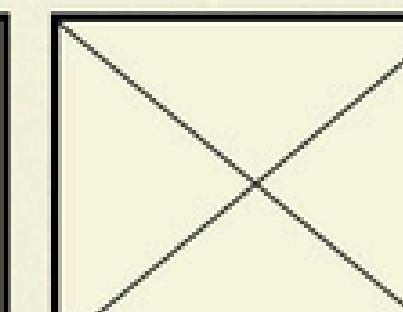
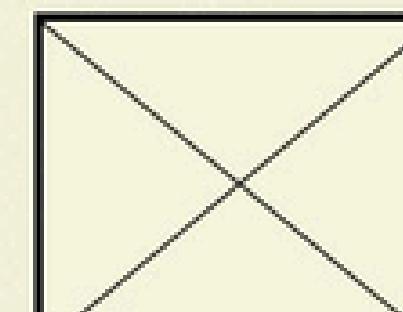
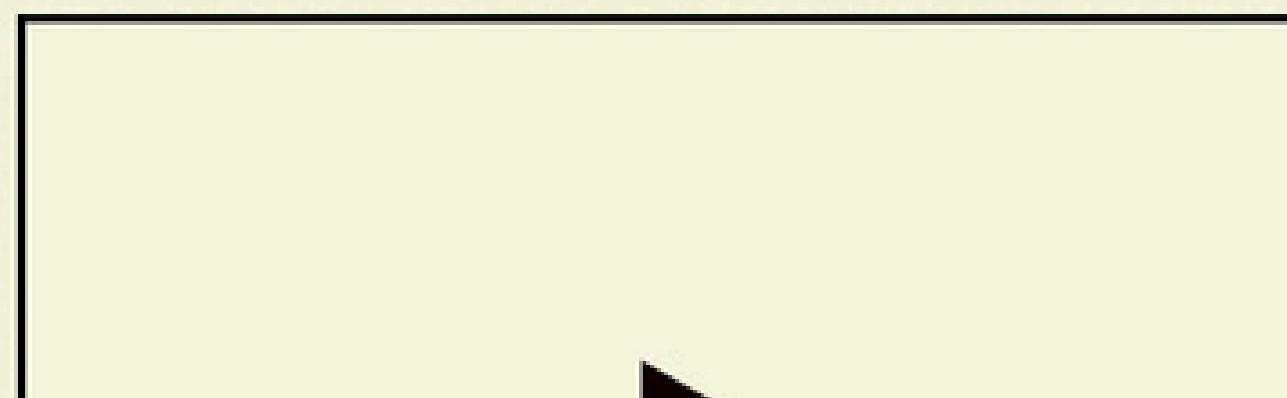
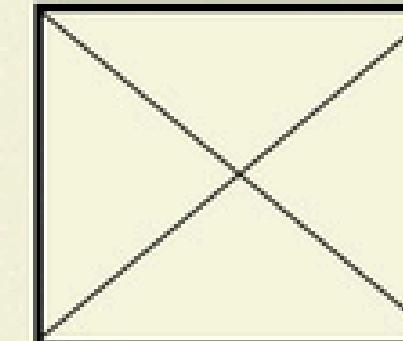
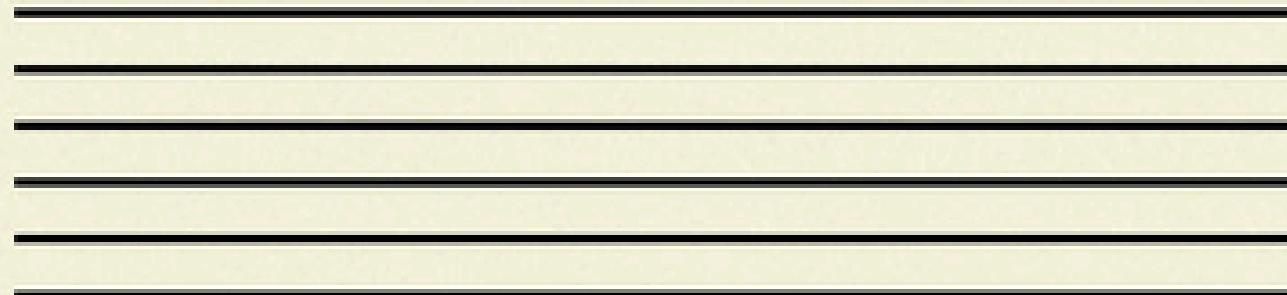
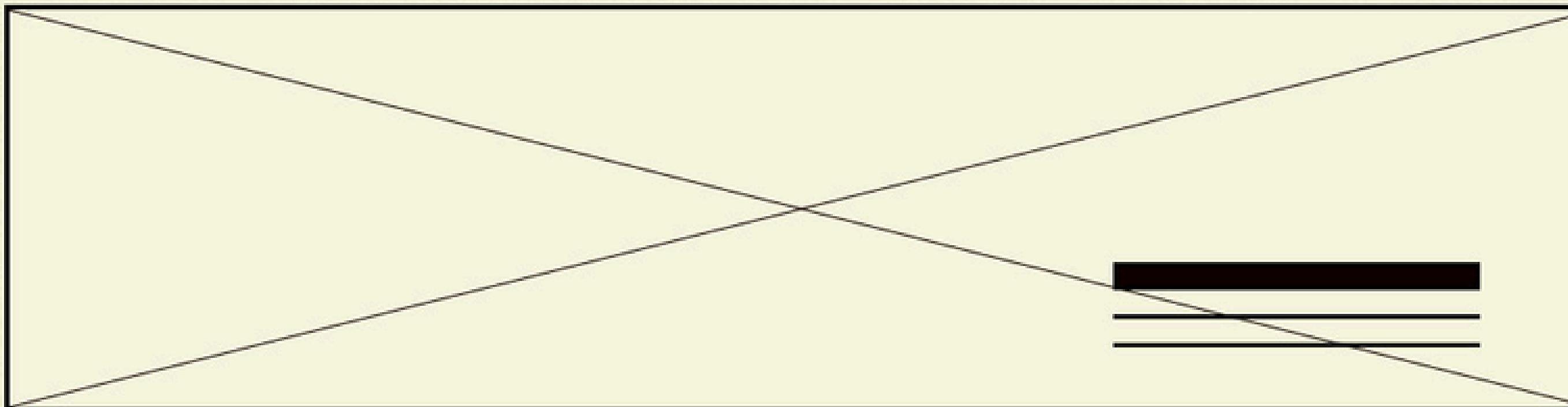


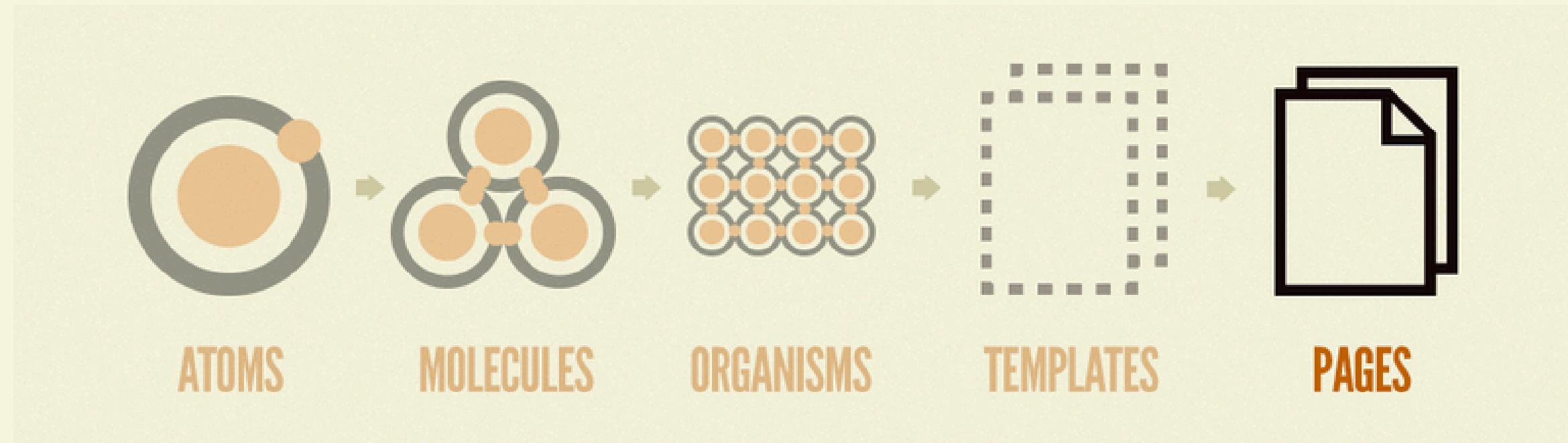
Home About Blog Contact

SEARCH THE SITE

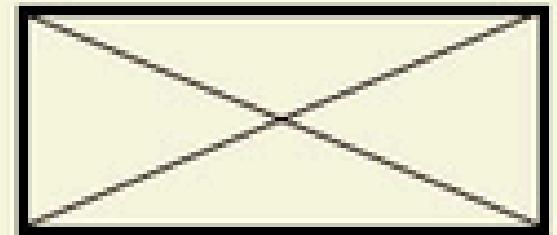
ENTER KEYWORD

SEARCH





Páginas são instâncias específicas de modelos que mostram a aparência de uma interface de usuário com conteúdo representativo real. Com base em nosso exemplo anterior, podemos usar o modelo da página inicial e inserir texto, imagens e mídia representativos nele para mostrar o conteúdo real em ação.



[Home](#) [About](#) [Blog](#) [Contact](#)

SEARCH THE SITE

ENTER KEYWORD

SEARCH



Átomos são elementos da interface do usuário que não podem ser mais decompostos e servem como blocos de construção elementares de uma interface.

Moléculas são coleções de átomos que formam componentes de interface do usuário relativamente simples.

Organismos são componentes relativamente complexos que formam seções discretas de uma interface.
Os modelos colocam componentes dentro de um layout e demonstram a estrutura de conteúdo subjacente do design.

As páginas aplicam conteúdo real aos modelos e articulam variações para demonstrar a IU final e testar a resiliência do sistema de design.

Tá, mas e o código?

Vamos fazer o caminho das pedras

Átomos

Um botão e um input podem ser um átomo como já vimos anteriormente.

O código deles pode ser feito de forma muito simples.



```
const Button = ({ children, variant = 'primary' })  
=> (  
  <button className={`btn btn-${variant}`}>  
    {children}  
  </button>  
)
```

Moléculas

Nossa molécula unirá os principais componentes que teremos para a SearchBar.

```
const SearchBar = () => (
  <div className="search-bar">
    <Input placeholder="Buscar..." />
    <Button>Buscar</Button>
  </div>
);
```

Organismos

O nosso organismo Header une moléculas e átomos a fim de unir esses elementos e simplificar o uso.



```
const Header = () => (
  <header className="site-header">
    <Logo />
    <Navigation />
    <SearchBar />
    <UserMenu />
  </header>
);
```

Templates

O template une tudo que precisamos para de fato estruturar os organismos na tela, permitindo gerenciar isso através de páginas.

Lembra do exemplo de grade da loja?

```
const ProductPageTemplate = ({  
  header,  
  sidebar,  
  productList,  
  footer  
}) => (  
  <div className="page">  
    {header}  
    <div className="content">  
      {sidebar}  
      <main>{productList}</main>  
    </div>  
    {footer}  
  </div>  
) ;
```

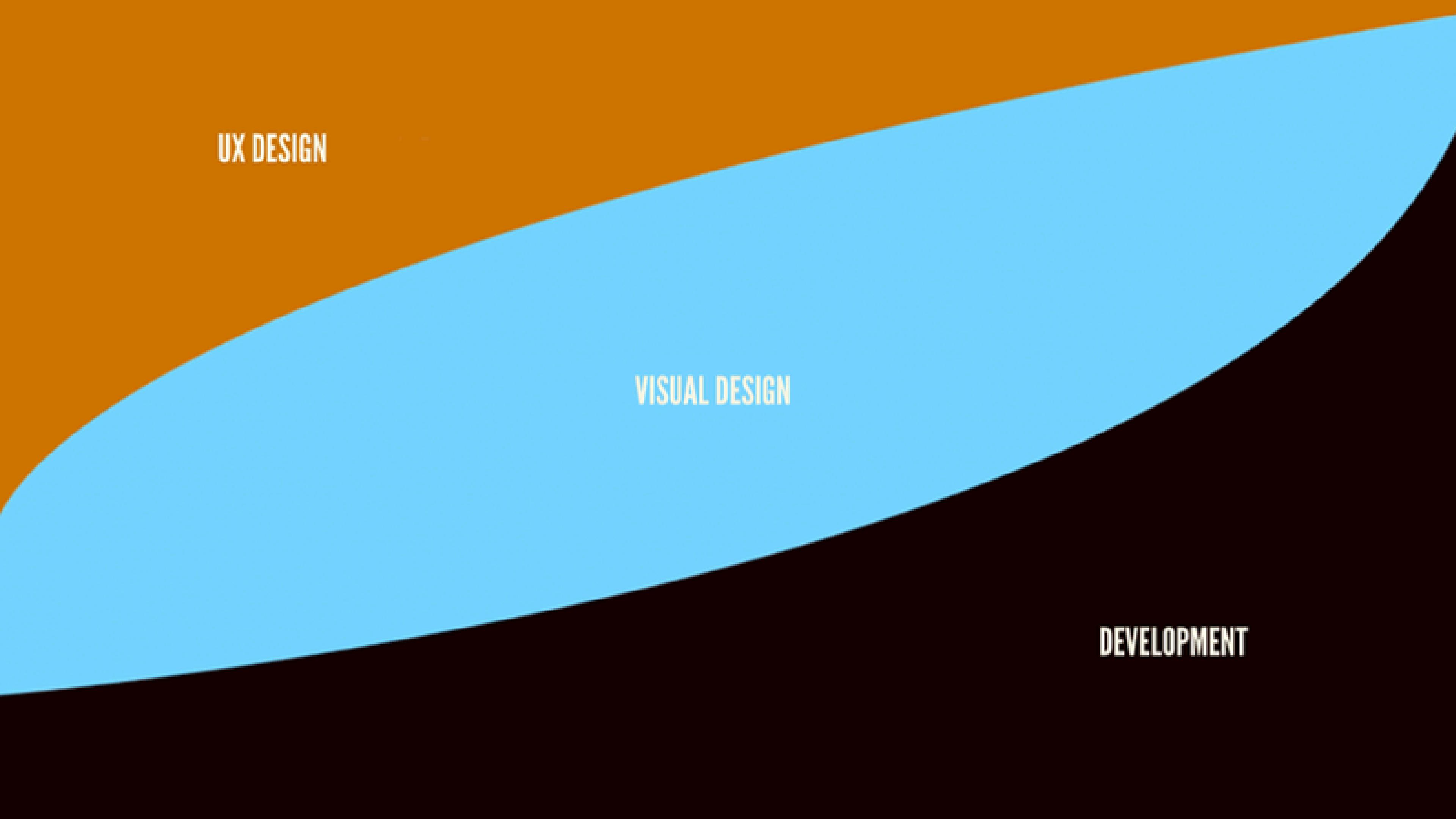
Página

A página é a conexão entre a estrutura do template e tudo que é renderizado definitivamente na página.

Permitindo assim unir a lógica de negócio em toda a estrutura de desenvolvimento.

```
const HomePage = () => (
  <ProductPageTemplate
    header={<Header />}
    sidebar={<CategoryMenu />}
    productList={<ProductList products={products} />}
    footer={<Footer />}
  />
);
```

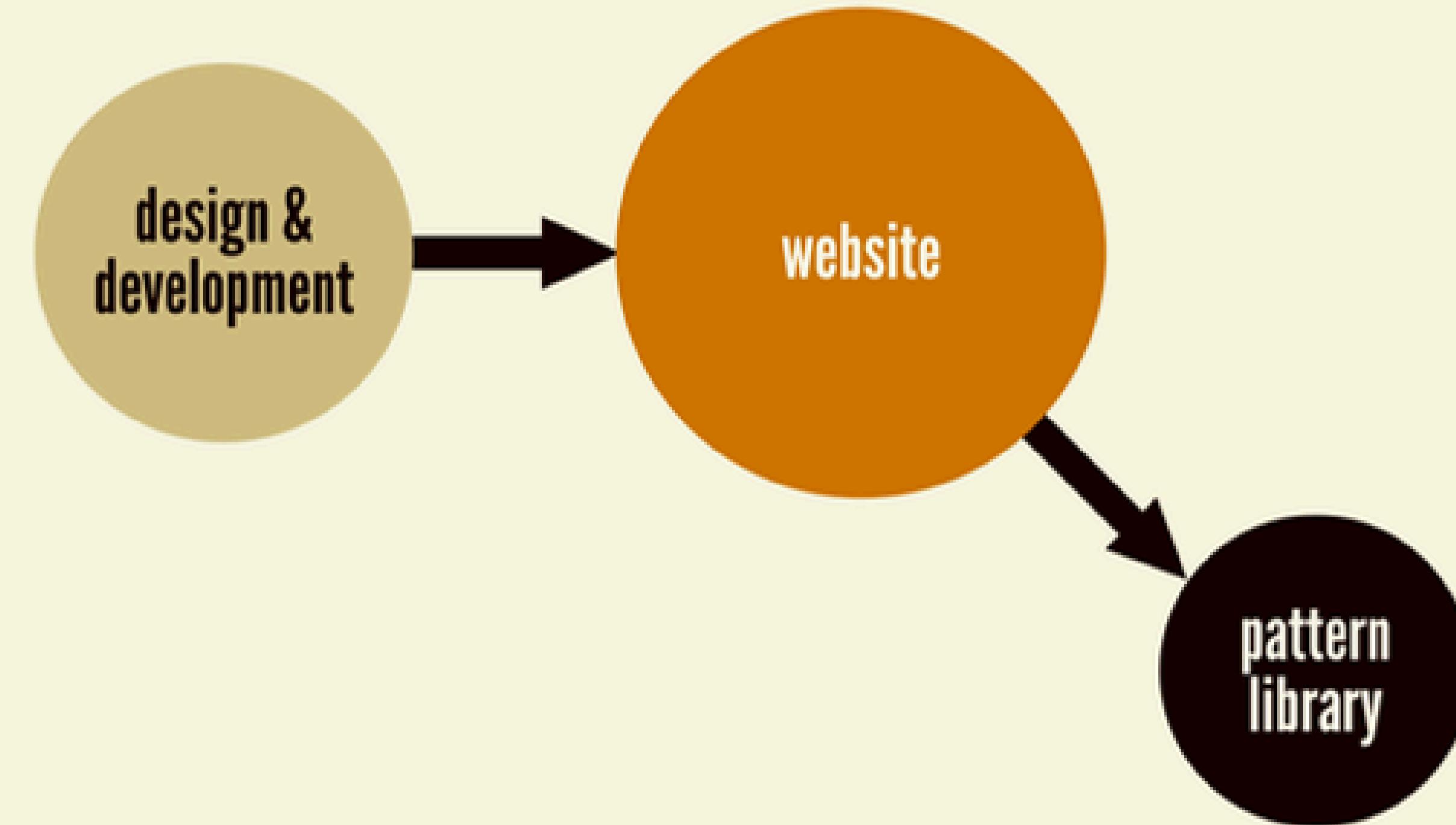
O processo de design
influencia e auxilia a
organização de código.

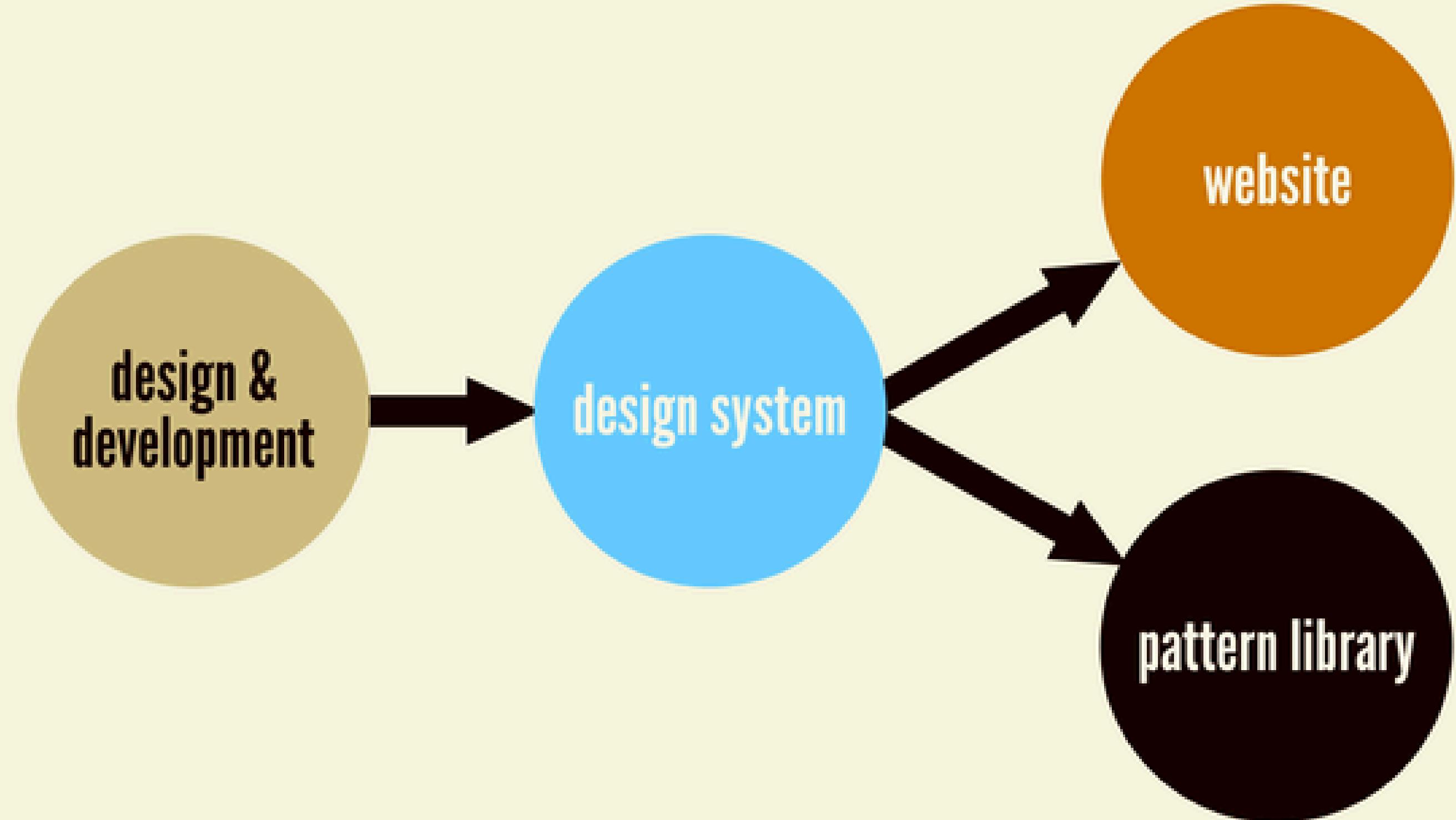


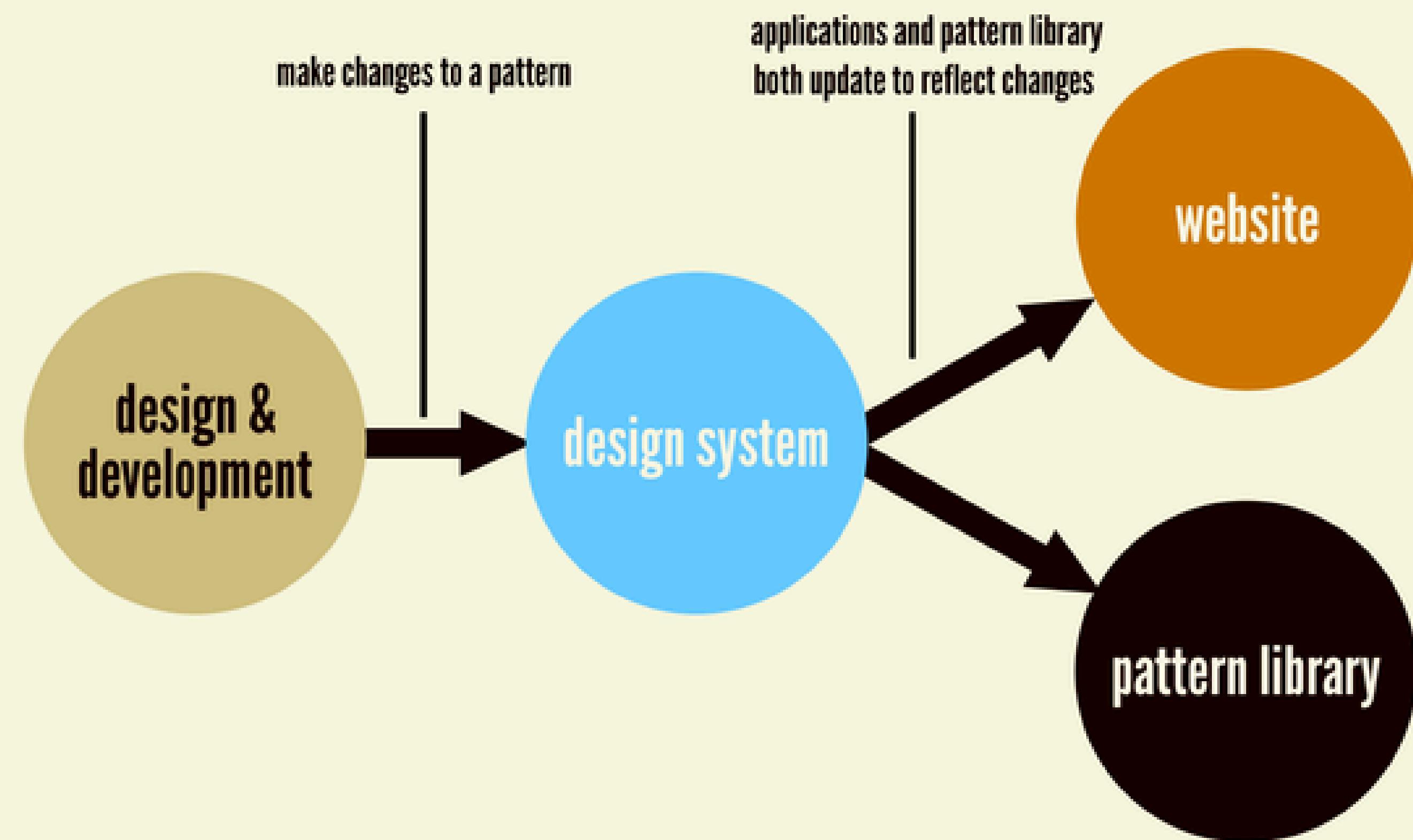
UX DESIGN

VISUAL DESIGN

DEVELOPMENT









makers and users
are one in the same

makers and users
are in close proximity

makers and users
are broadly dispersed

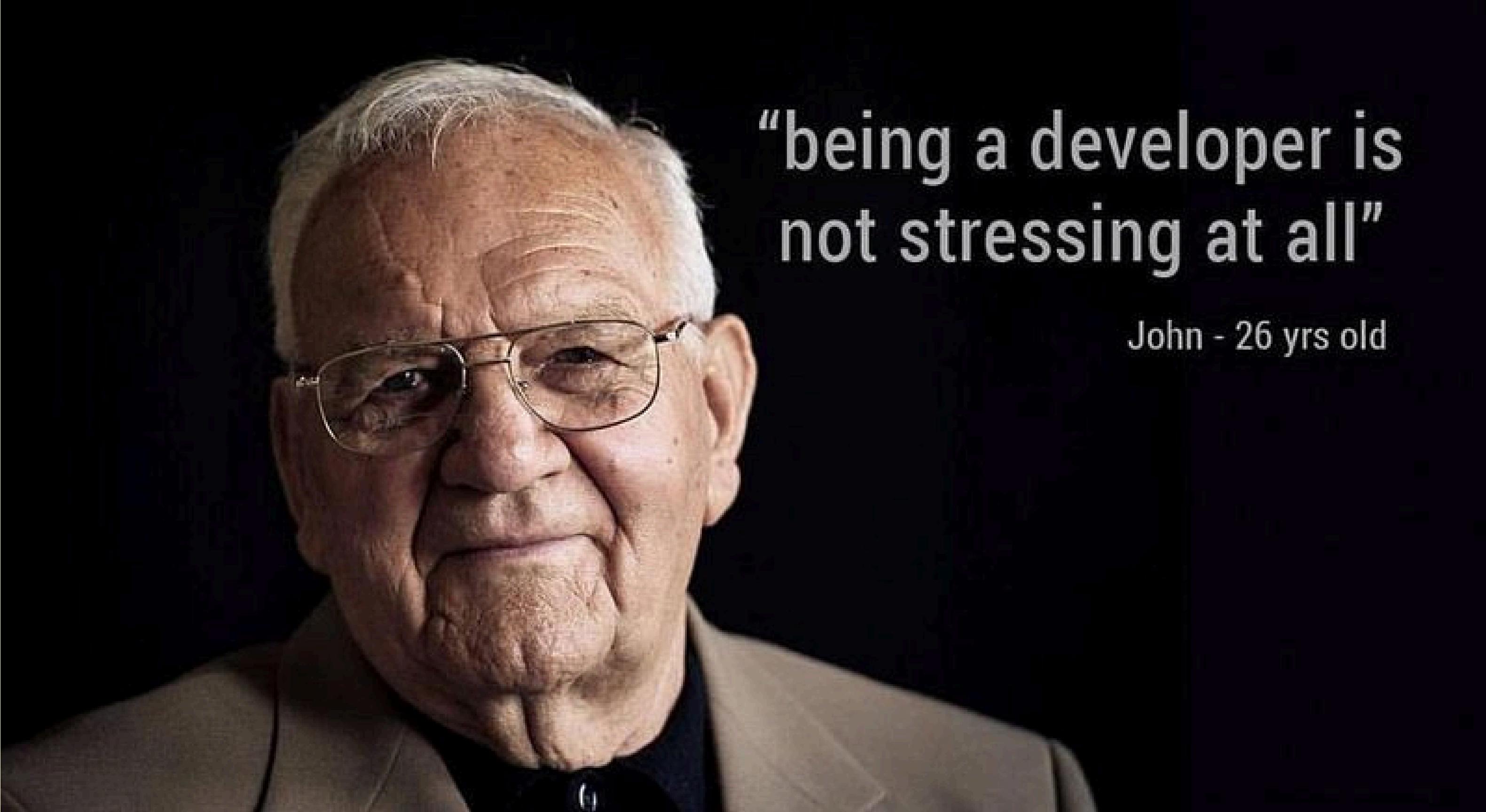


small companies
one application

medium-sized companies
handful of applications

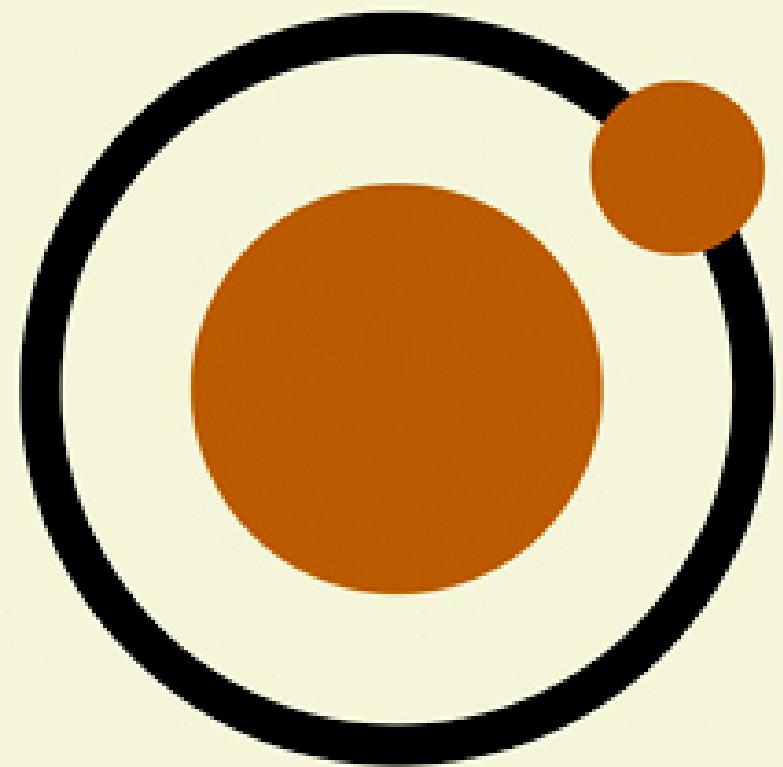
large organizations
many applications

spectrum of design system users and makers



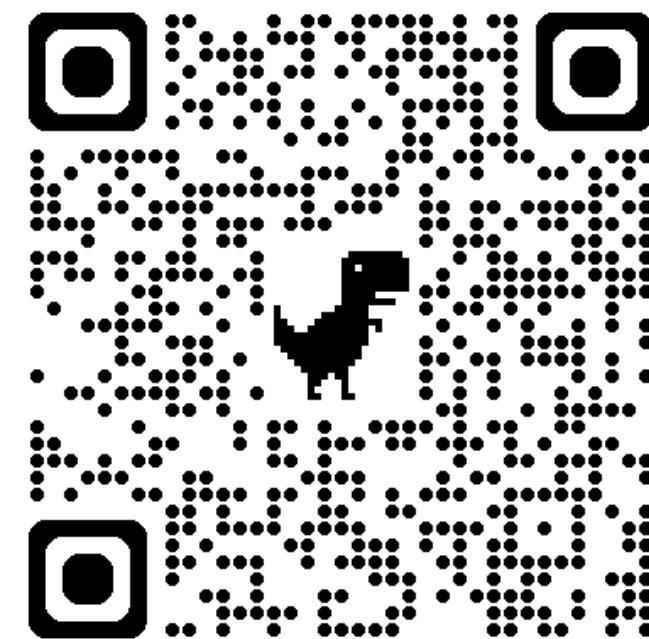
“being a developer is
not stressing at all”

John - 26 yrs old



Atomic Design
Brad Frost

ATOMIC DESIGN COMO ARQUITETURA DE COMPONENTES: LIÇÕES PARA UM CÓDIGO SUSTENTÁVEL



Paulo Cândido

Nosso objetivo sempre é
melhorar e pra isso gostaríamos
de contar com sua ajuda.



O que você
achou?

