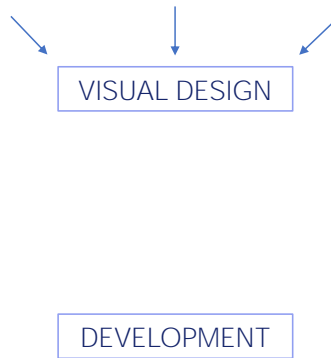


# UX Design

Introdução

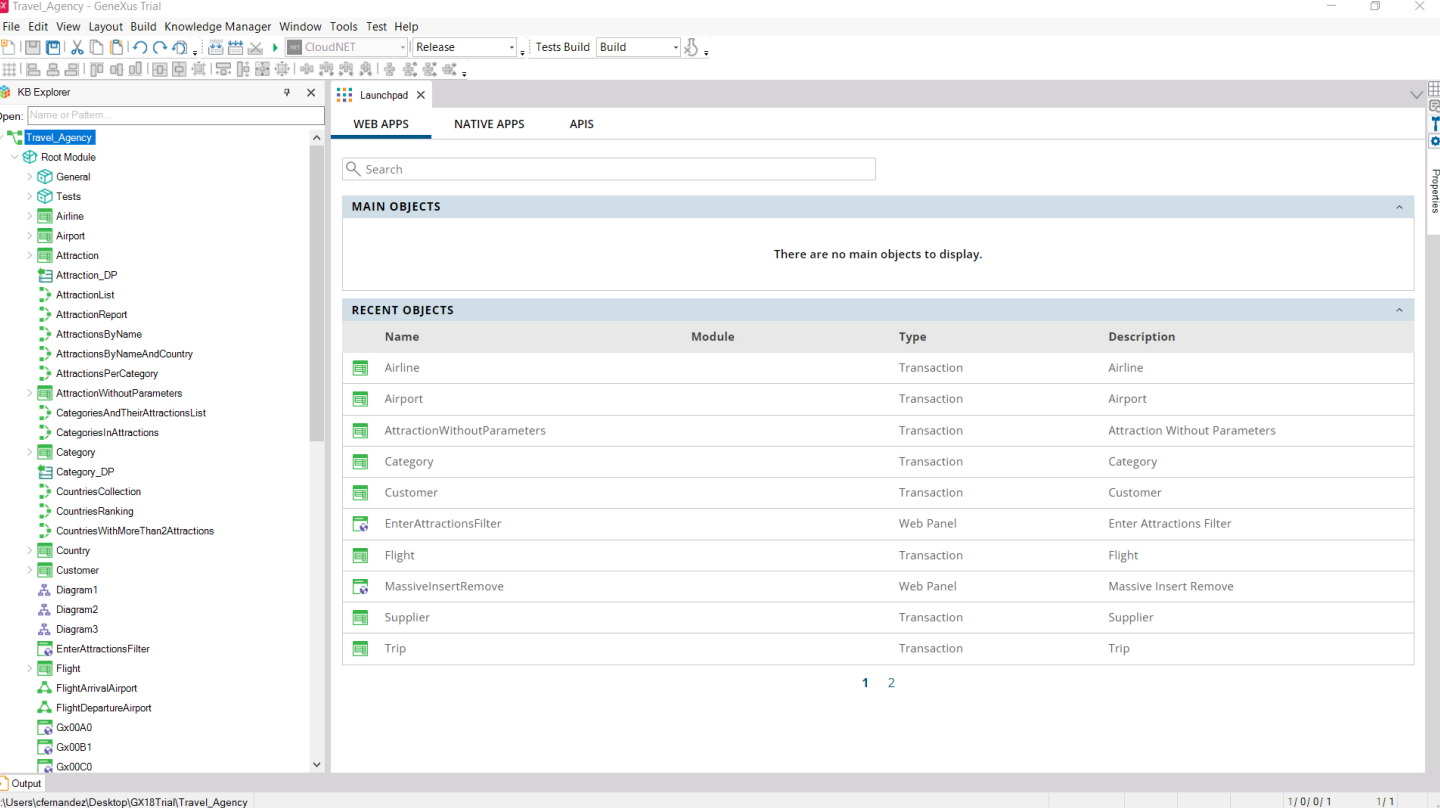
*GeneXus*<sup>™</sup>



---

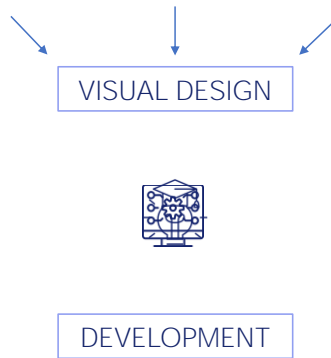
Até o momento, concentrados apenas no modelo de dados e no comportamento, não nos ocupamos de forma alguma com o desenho visual da aplicação.

Poderíamos dizer que nos dedicamos a tarefas de desenvolvimento exclusivamente.



Assim, criamos e desenvolvemos um conjunto de objetos: algumas transações, algumas listas, alguns web panels criados automaticamente ao aplicar o pattern Work With e outros que fomos criando do zero.

Mas ainda não temos uma aplicação organizada, nem sequer começamos a concebê-la desta maneira.



---

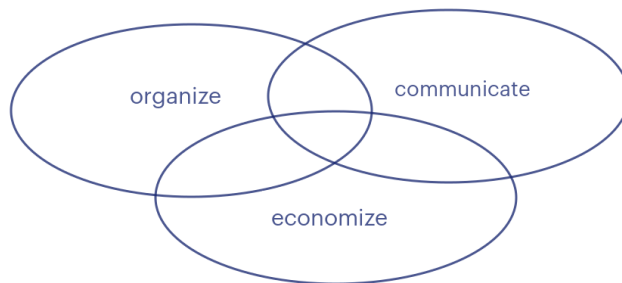
Isso porque estamos aprendendo os princípios de GeneXus, concentrando-nos nas partes, mas, logicamente, não será esta abordagem a qual se terá quando se deseja começar a desenvolver uma aplicação real.



UX DESIGN



DEVELOPMENT



É que o desenvolvimento de uma aplicação não começa com o desenvolvimento propriamente dito, ele começa depois de uma etapa importantíssima anterior que é o **desenho da experiência de usuário**. Ali, se organiza primeiro a estrutura conceitual da aplicação como um todo, de forma a obter um produto que atenda as expectativas tanto do usuário quanto do negócio, que comunique o que tem que comunicar e da forma mais eficaz e econômica possível.

## UX DESIGN

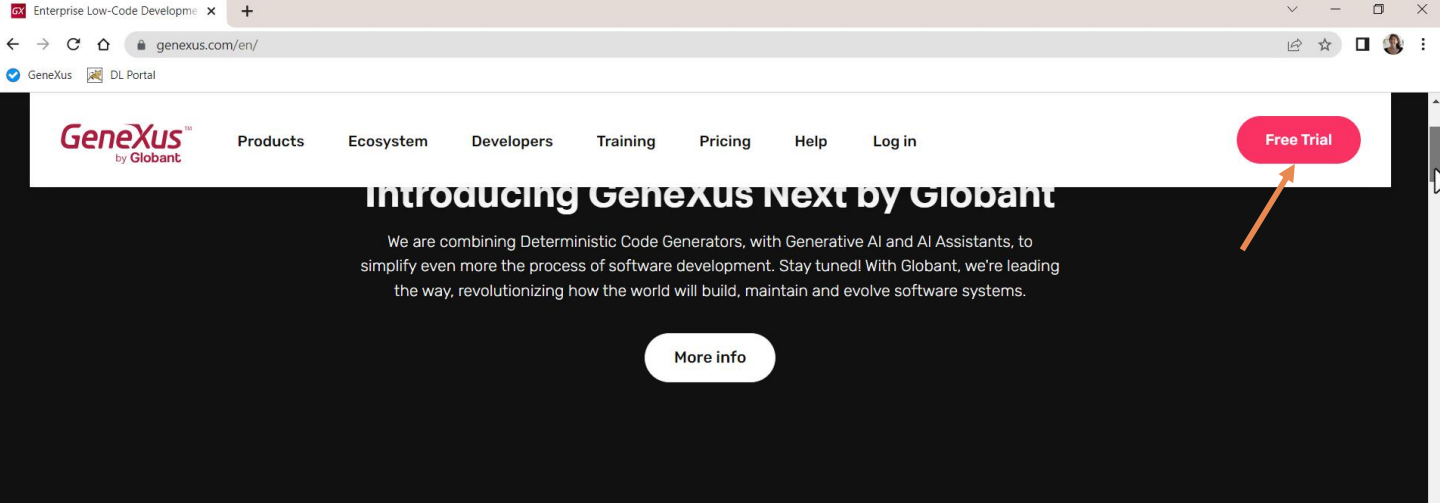


5	Surface	VISUAL DESIGN		
4	Skeleton	Interface design	Navigation design	Information design
3	Structure	Interaction design		Information architecture
2	Scope	Functional specification		Content requirements
1	Strategy	User needs & Business objectives		

## DEVELOPMENT

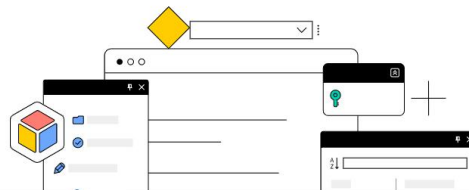
Isto inclui tanto o desenho da interface quanto da navegação e da informação. O desenho visual que vemos no produto acabado está construído sobre este esqueleto organizativo. Aqui não entraremos nos detalhes desta importantíssima tarefa, mas podemos apreciar que o que acabaremos vendo é o resultado dos fundamentos dessas etapas anteriores: cada uma base da seguinte.

Apenas tendo como resultado a etapa da superfície teremos o desenho visual para começar, agora sim, o desenvolvimento concreto.



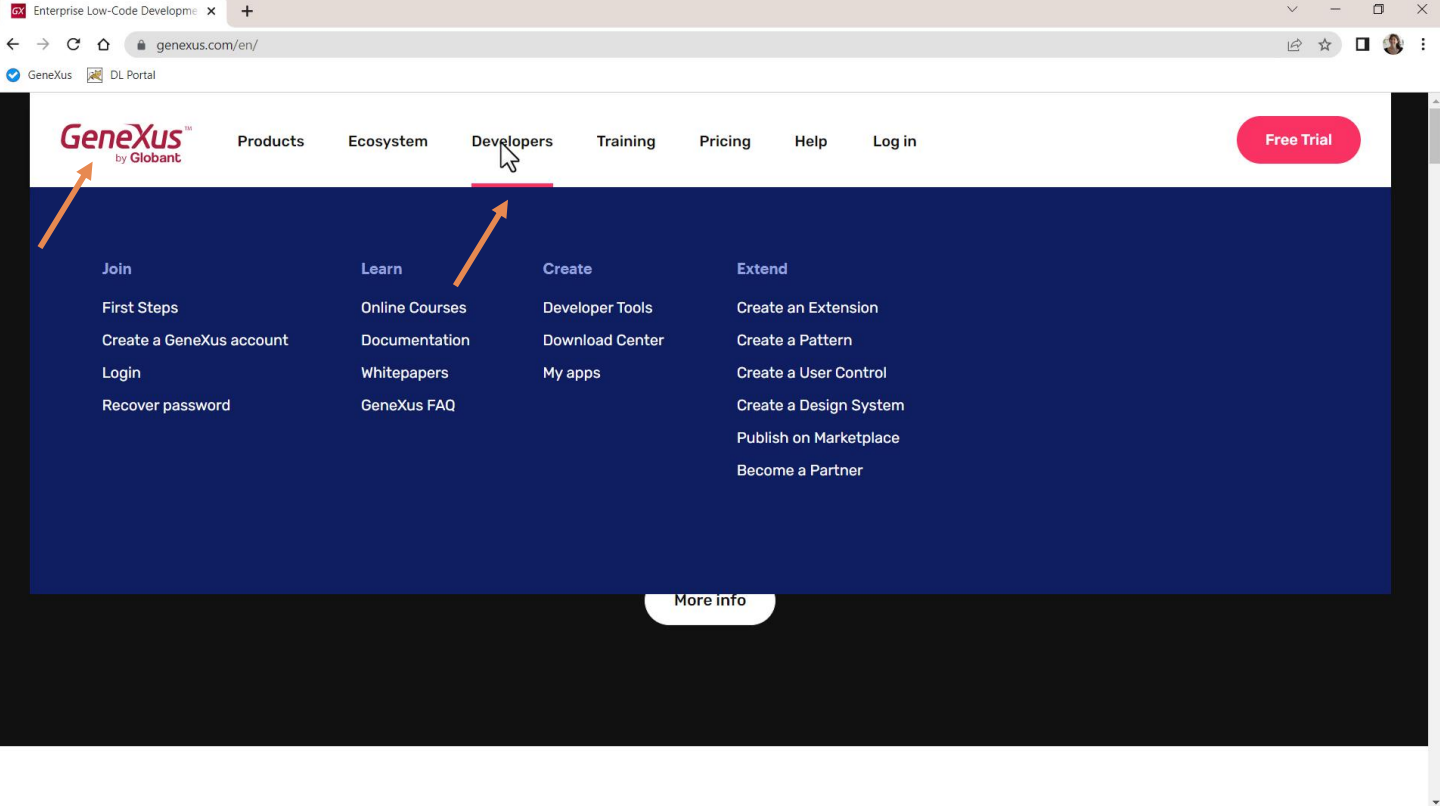
## Eternal youth of your code

GeneXus is the Enterprise Low-Code Software Development Platform that provides the eternal youth of your code by leveraging the power of AI to automate and simplify the creation, evolution and maintenance of software solutions, in any given environment.

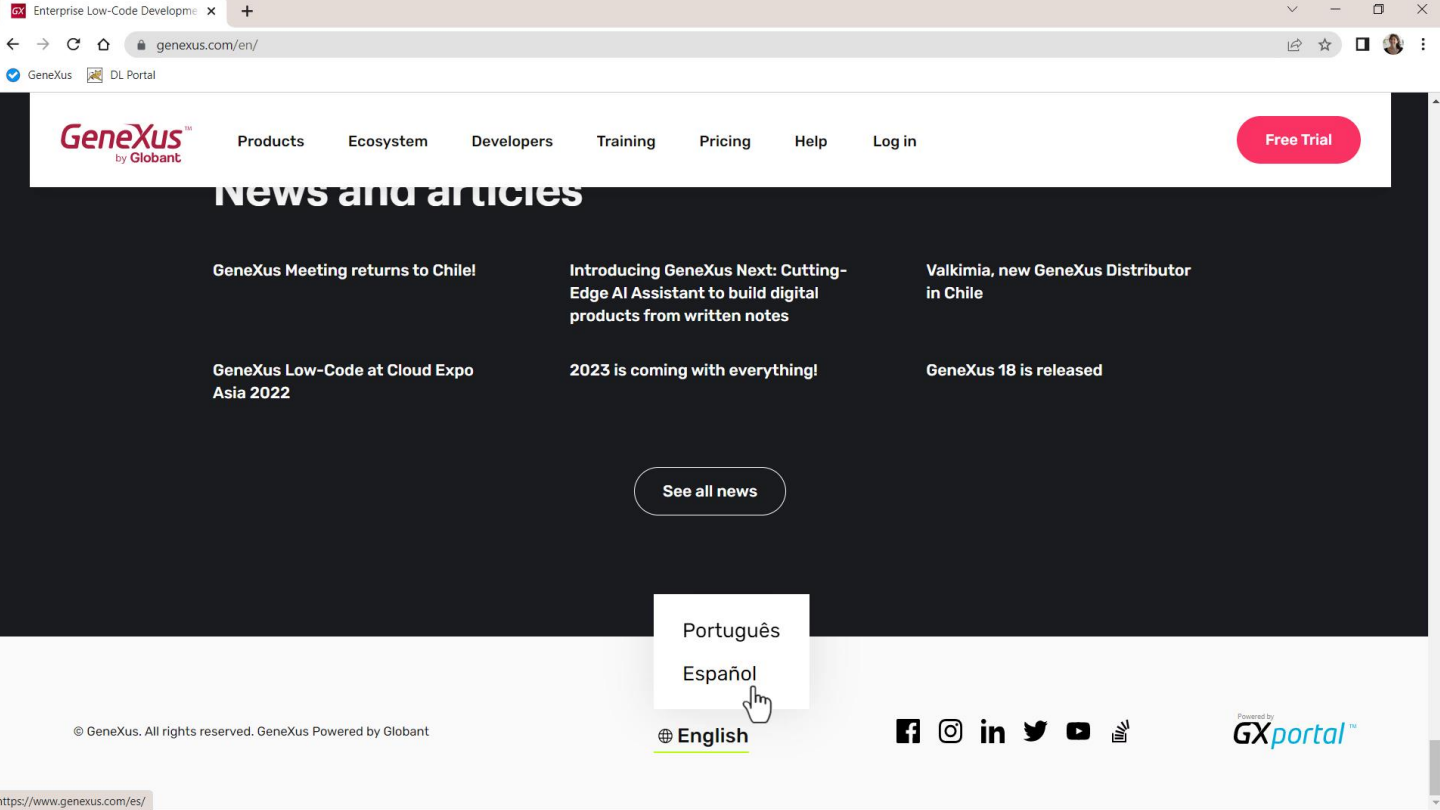


Se inspecionarmos o site de GeneXus, podemos à primeira vista compreender decisões de User eXperience que foram tomadas ao desenhar esta aplicação web: um princípio básico é conseguir um bom contraste, e aqui vemos que se conseguiu basicamente com branco, preto, cinza e vermelho.

As ações mais importantes que o usuário pode realizar são apresentadas como botões, uniformes em estilo e, portanto, facilmente reconhecíveis. Sua cor depende do fundo (branco ou preto), mas fica claro que a cor principal para ações e destaques é esta.



De fato, se observarmos o menu de navegação principal que aparecerá como cabeçalho em todas as páginas, são exibidos os submenus ao passar pelas opções e é com esta cor que é indicada a opção ativa, que não casualmente se parece com a da marca da empresa.



Também podemos ver que haverá um rodapé que se repetirá em todas as páginas, que é onde pode ser alterado o idioma, atendendo a uma convenção que todos os usuários de sites da Internet conhecem: o idioma é alterado no cabeçalho ou no rodapé da página.

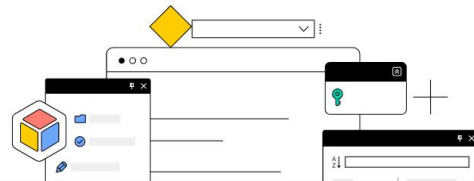
# Introducing GeneXus Next by Globant

We are combining Deterministic Code Generators, with Generative AI and AI Assistants, to simplify even more the process of software development. Stay tuned! With Globant, we're leading the way, revolutionizing how the world will build, maintain and evolve software systems.

More info

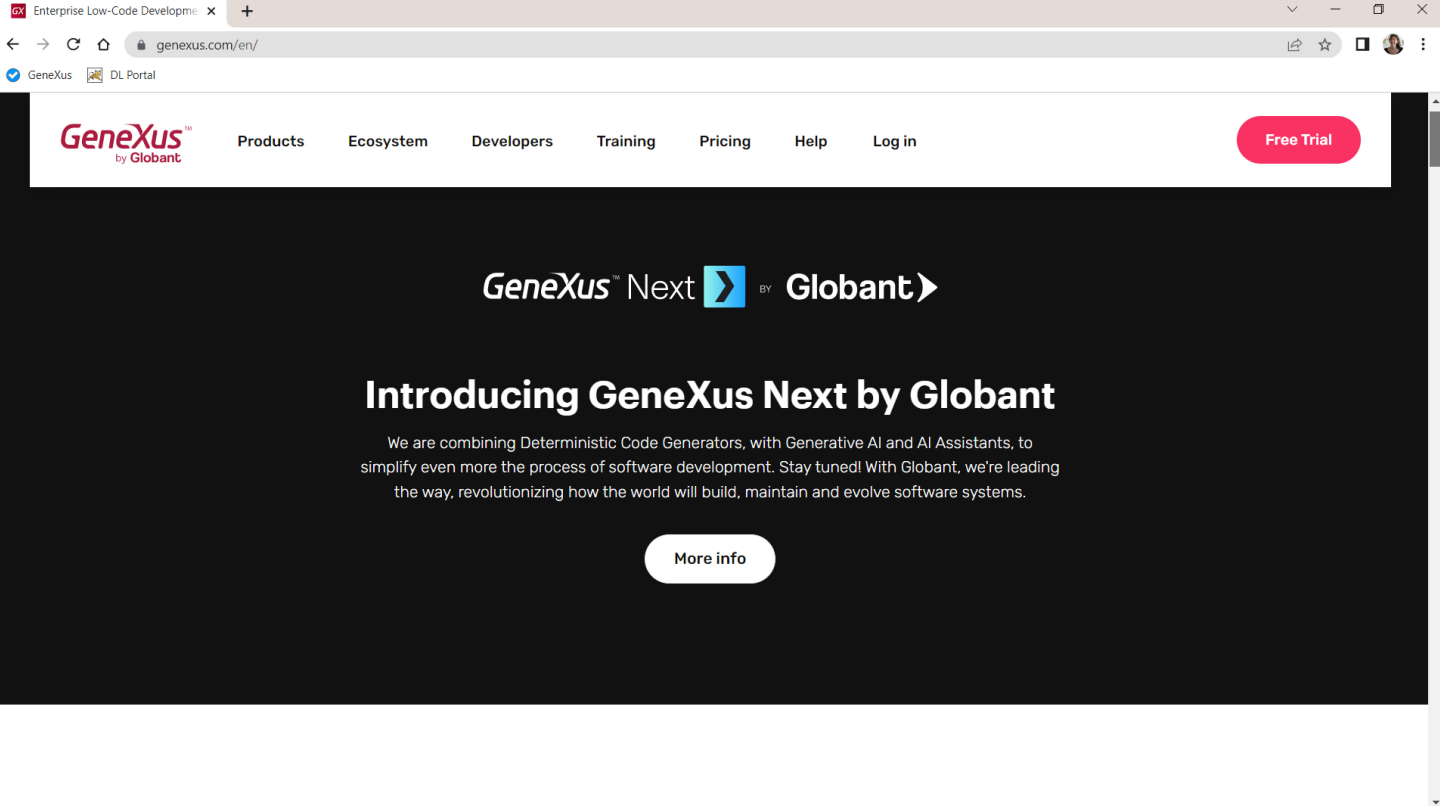
## Eternal youth of your code

GeneXus is the Enterprise Low-Code Software Development Platform that provides the eternal youth of your code by leveraging the power of AI to automate and simplify the creation, evolution and maintenance of software solutions. in



Observemos também que as famílias de fontes são uniformes, são utilizadas da mesma maneira: os mesmos tamanhos para os títulos, os mesmos tamanhos para as descrições, etc.

Também que é conseguido transmitir qual informação está relacionada e deve ser interpretada, portanto, em geral, pela proximidade entre os controles e pelo espaçamento em relação aos demais e alternando a cor de fundo.

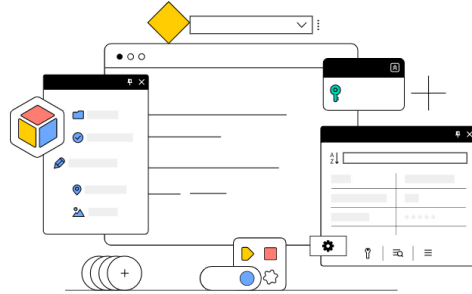


Então, aqui temos um primeiro conjunto de informações....

## Eternal youth of your code

GeneXus is the Enterprise Low-Code Software Development Platform that provides the eternal youth of your code by leveraging the power of AI to automate and simplify the creation, evolution and maintenance of software solutions, in any given environment.

Explore GeneXus



...aqui outro...



Enterprise Low-Code

## GeneXus 18 is here!

Relive the event and access the content created by our experts to explain what's new in GeneXus 18.

Learn more



# The future is coming, be prepared.

...outro com um fundo levemente cinza, etc.

Enterprise Low-Code Developme x +

genexus.com/en/

GeneXus DL Portal


**GeneXus**  
by Globant

Products Ecosystem Developers Training Pricing Help Log in

**Free Trial**

## Companies

These are some testimonials of the more than 9,000 companies in 50 countries that decided to embrace digital transformation and prepare for the future with GeneXus Low-Code platform.




#GeneXusStories

**Manuel Esquivel**

Head of Applications and Systems Development at Mitta

[Watch video](#)




#GeneXusStories

**Raúl G. Hinojosa**

CIO Worls Express Cargo México

[Watch video](#)



#GeneXusStories

**Julio González**

Deputy Systems Manager at Fondo Esperanza

[Watch video](#)

Se observarmos aqui mais abaixo, veremos que tudo isso corresponde a um bloco de informação relacionada, com esse padrão repetitivo indicando que são 3 subunidades de informação que estão no mesmo nível.

Enterprise Low-Code Developme x +

genexus.com/en/

GeneXus DL Portal


GeneXus™ by Globant

Products Ecosystem Developers Training Pricing Help Log in

Free Trial

## Leading customer satisfaction


[Read success stories →](#)



**"Fast and robust solutions to address the new way of working"**

★★★★☆


4.5/5



**"The ease to evolve to new technologies is one of the unique advantages of GeneXus".**

★★★★☆

4.5/5



**"It's very flexible and supports a wide range of programming languages"**

★★★★☆

4.7/5

<https://www.capterra.com/p/158074/GeneXus/>

Aqui vemos outro bloco onde o usuário inferirá um pouco o mesmo que antes. É que existem padrões cognitivos que todo usuário reconhecerá.

Enterprise Low-Code Developme x +

genexus.com/en/

GeneXus DL Portal

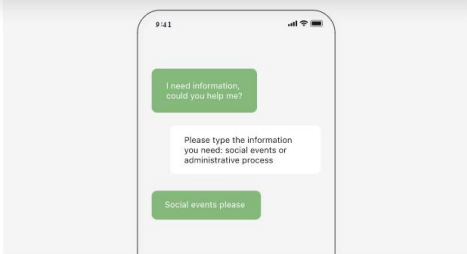
**GeneXus™**  
by Globant

Products Ecosystem Developers Training Pricing Help Log in [Free Trial](#)

## Go Live!

Use an Agile methodology for development and pair it with DevOps Services like Testing, Continuous Integration, Continuous Delivery, Containers for Deployment and Monitoring Services.

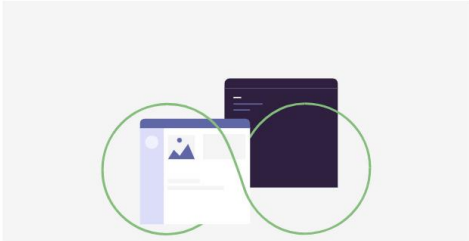
**Achieve continuous integration and delivery across platforms, apps and experiences.**



## Start again

### Evolve and Maintain

Evolve and maintain your modeled applications and experiences and let GeneXus automatically refactor every technical aspect of it, to respond quicker to changes.

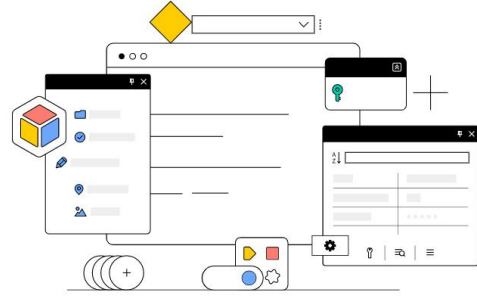


Por exemplo, vejamos outro: aqui encontramos outro bloco de informação, onde são alternados blocos de informação com um texto à esquerda, uma imagem e depois as mesmas duas coisas, mas invertidas, para alternar novamente. Fica claro para nós que é um bloco de informação narrativa.

## Eternal youth of your code

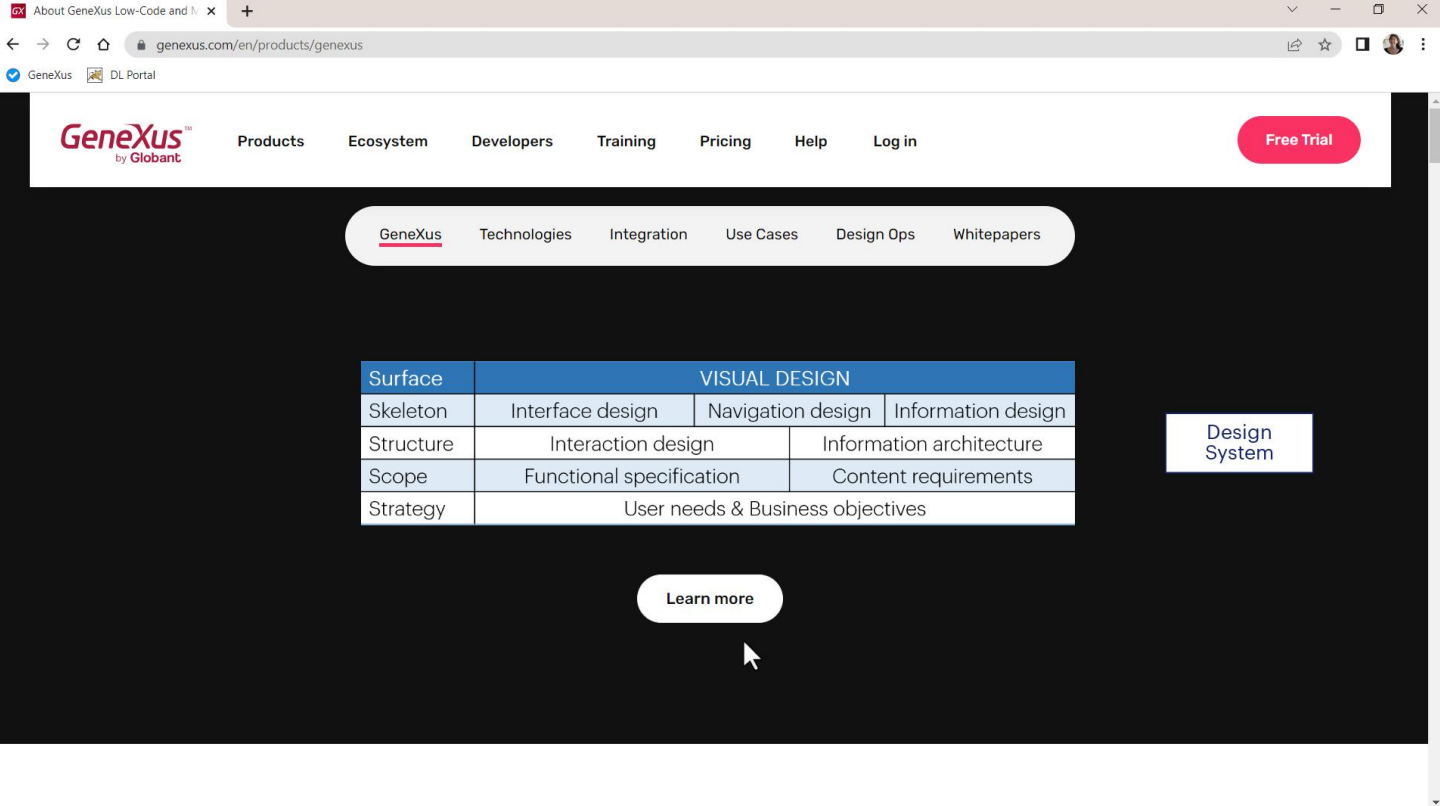
GeneXus is the Enterprise Low-Code Software Development Platform that provides the eternal youth of your code by leveraging the power of AI to automate and simplify the creation, evolution and maintenance of software solutions, in any given environment.

Explore GeneXus



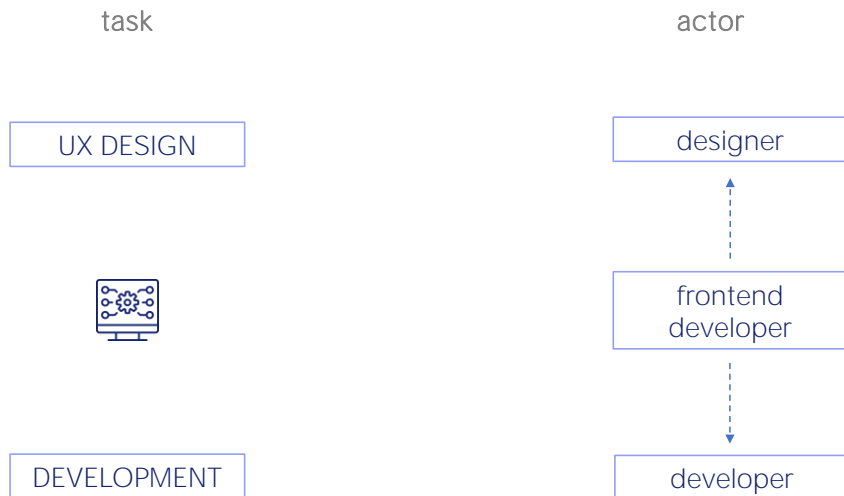
alignment  
spacing  
proximity  
repetition  
contrast

Portanto, alinhamento, espaçamento, agrupamento de controles serão indispensáveis e deveremos saber implementá-los em nossos layouts.



Tudo o que analisamos corresponde tanto ao esqueleto do desenho quanto ao desenho visual propriamente dito, onde se concretizam a escolha de cores, tipografias e outros.

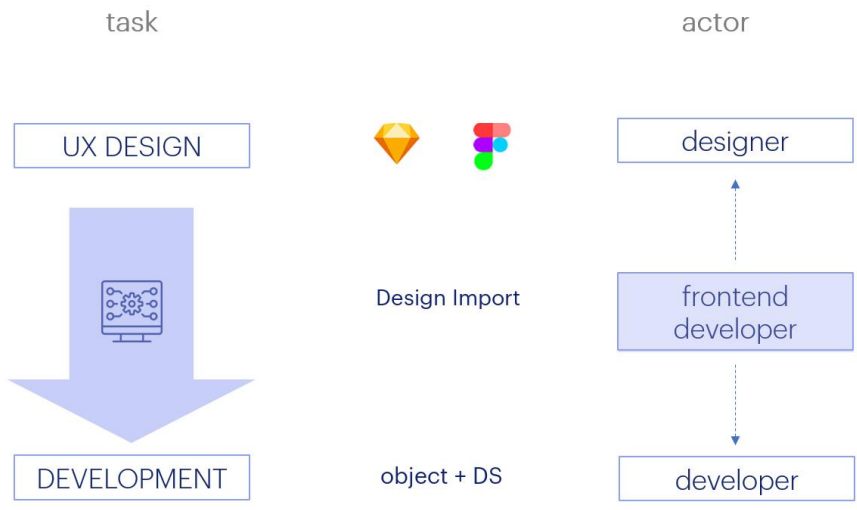
Vemos que por trás de um desenho concreto na verdade existe um conjunto de decisões mais ou menos abstratas que são tomadas para dar uniformidade, consistência, facilidade de uso. Por isso falamos de Design Systems, pois o desenho de uma aplicação ou família de aplicações funciona como um verdadeiro sistema, inter-relacionado.



Até agora tínhamos focado em um único ator, o developer, responsável pelo desenvolvimento.

Mas atendendo a esta nova tarefa, a do desenho da experiência de usuário, vemos surgir outro ator que é quem vai assumir a liderança nesta etapa: o designer. Normalmente é ele quem toma decisões como as que sobrevoamos no exemplo, relacionadas à especificação do Design System.

Estaria nos faltando o ator que intermedia: é o frontend developer, que tem sob seus cuidados a implementação efetiva e concreta do desenho NA aplicação. No nosso caso, em GeneXus, com as ferramentas que oferece GeneXus para trabalhar com Design Systems.



Como aqui queremos ver apenas uma introdução, não abordaremos as formas de importar diretamente para o GeneXus o desenho criado pelo designer em sua ferramenta favorita, mas deixamos dito que isso é possível, ou seja, que o designer desenhe as telas em uma ferramenta como Sketch ou Figma e que o frontend developer importe isso em GeneXus, que automaticamente construirá os objetos com todo o desenho incorporado. Lá, o frontend developer terá mínimo trabalho a fazer.



DESIGN SYSTEM

UNANIMO

---

O que faremos a seguir será ver como GeneXus já nos fornece um Design System default que podemos personalizar: Unanimo.

Attractions Countries

trialapps3.genexus.com/Id6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/wwattraction.aspx

GeneXus DL Portal

# Application Name

UNANIMO










Attractions

Countries

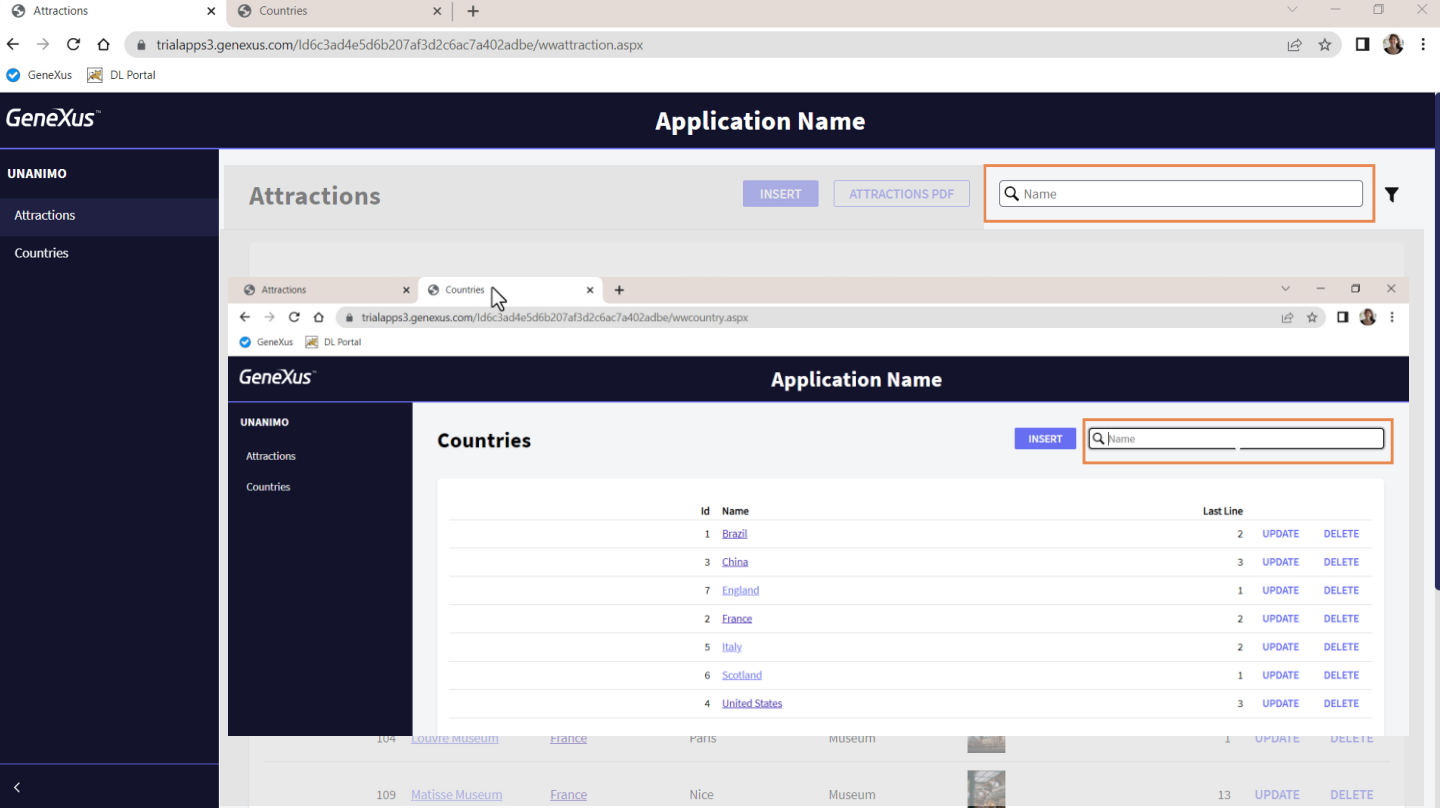
## Attractions

INSERT ATTRACTIONS PDF

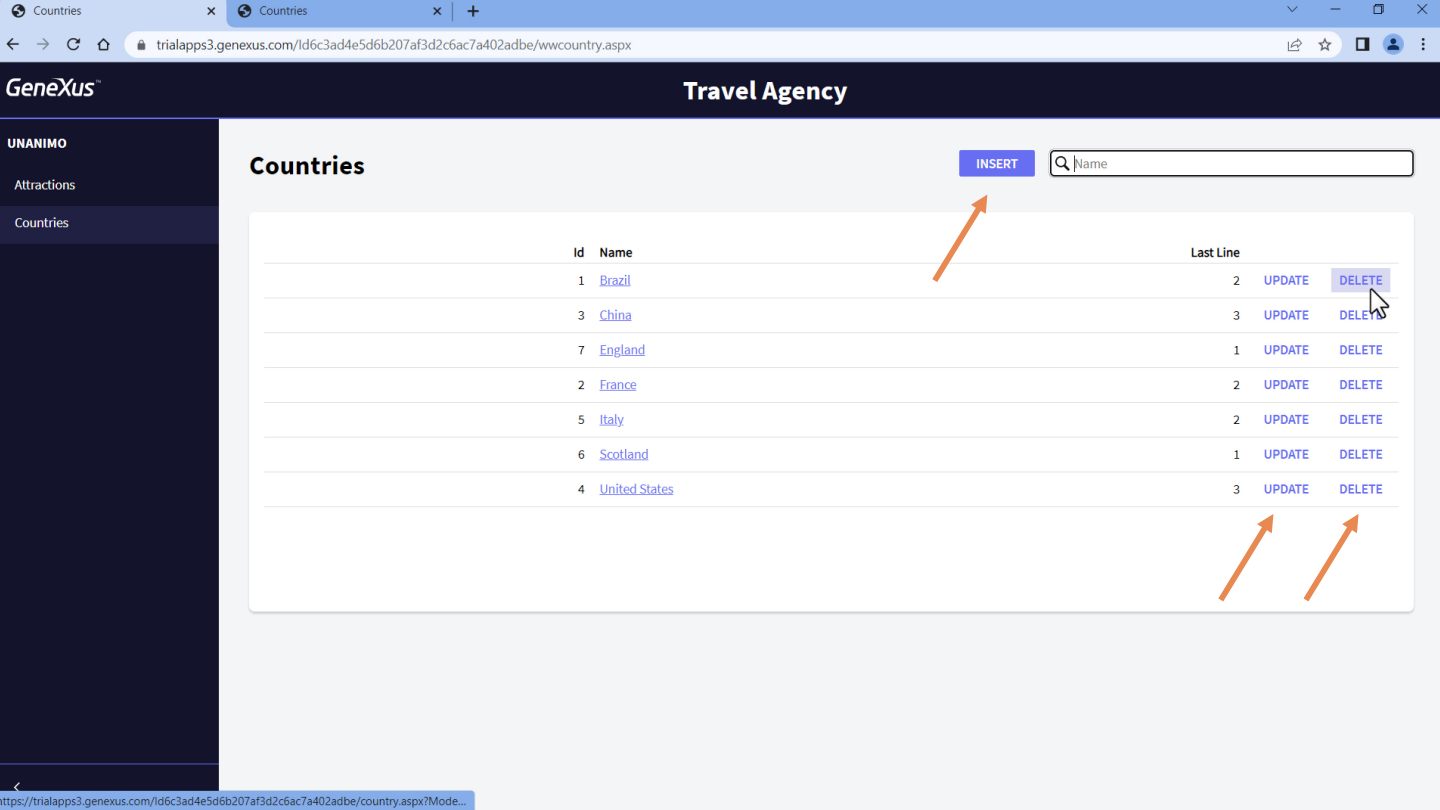
Q Name

Id	Name	Country Name	City Name	Category Name	Photo	Trips		
107	<a href="#">Christ the Redemmer</a>	<a href="#">Brazil</a>	Rio De Janeiro	Monument		24	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
111	<a href="#">Cinque Terre</a>	<a href="#">Italy</a>	Liguria	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
106	<a href="#">Eiffel Tower</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Monument		24	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
110	<a href="#">Forbidden city</a>	<a href="#">China</a>	Beijing	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
112	<a href="#">Glenfinnan Viaduct</a>	<a href="#">Scotland</a>	Glenfinnan	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
113	<a href="#">London Towers</a>	<a href="#">England</a>	London	Monument		1	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
116	<a href="#">Long Bridges</a>	<a href="#">United States</a>	San Francisco	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
104	<a href="#">Louvre Museum</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Museum		1	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
109	<a href="#">Matisse Museum</a>	<a href="#">France</a>	Nice	Museum		13	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>

Temos visto ele em funcionamento o tempo todo, por exemplo, observemos com atenção a execução do Work With. Vemos que na área central da página aparece a informação do Web panel de atrações criado pelo pattern, com critérios uniformes quanto ao Work With de países.



Observemos, por exemplo, que em ambos os casos nos é oferecido um campo de search, onde filtramos por nome a informação: aqui de atrações... e aqui de países. Esteticamente ambos os campos são idênticos, assim como no comportamento.



Apreciemos também esta outra regularidade: em ambas as telas são oferecidas as mesmas ações para inserir, atualizar e eliminar, com a mesma estética.

Attractions Countries

trialapps3.genexus.com/ld6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/wwattraction.aspx

# GeneXus™ Travel Agency

UNANIMO

Attractions

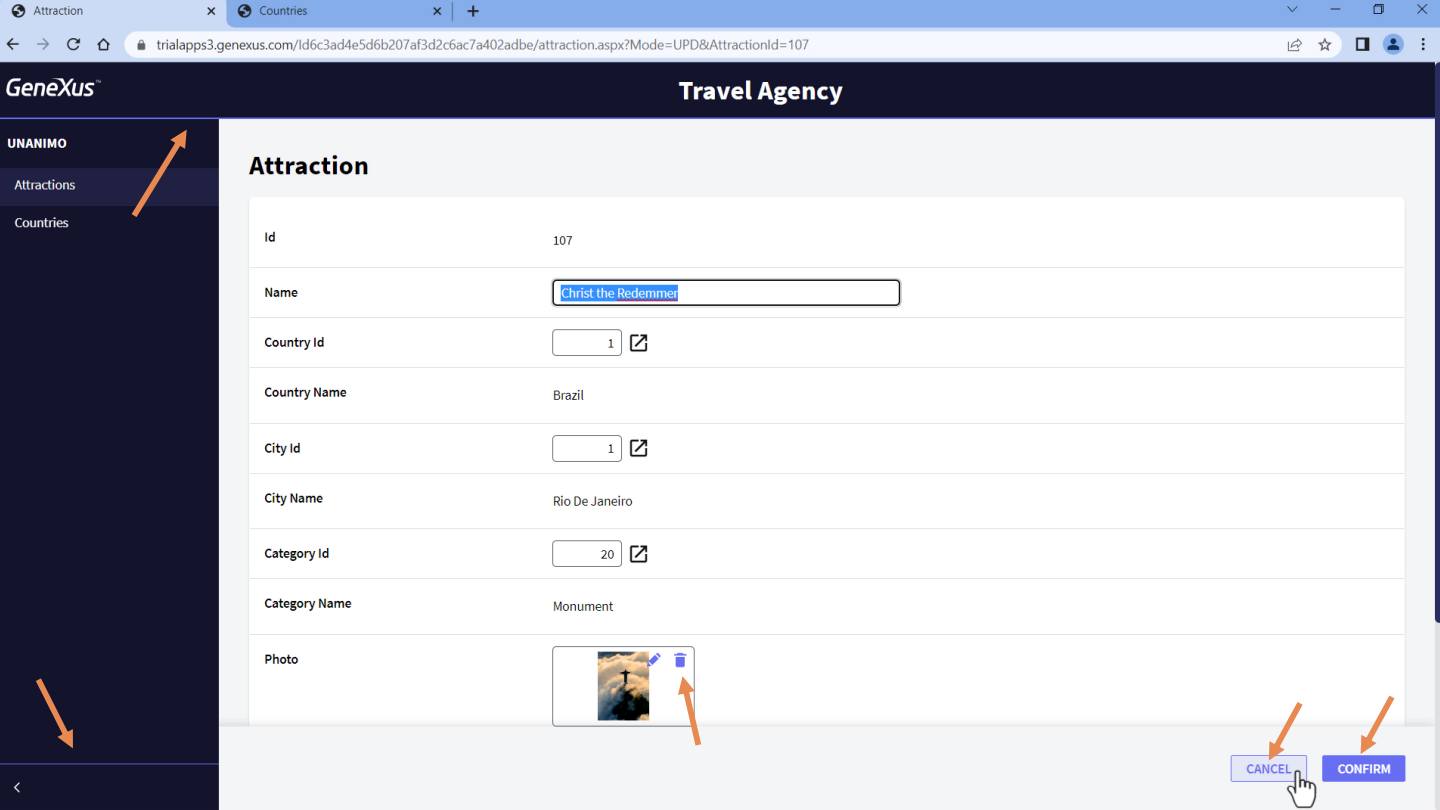
Countries

## Attractions

[INSERT](#) [ATTRACTIONS PDF](#)

Id	Name	Country Name	City Name	Category Name	Photo	Trips		
107	<a href="#">Christ the Redemmer</a>	<a href="#">Brazil</a>	Rio De Janeiro	Monument		24	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
111	<a href="#">Cinque Terre</a>	<a href="#">Italy</a>	Liguria	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
106	<a href="#">Eiffel Tower</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Monument		24	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
110	<a href="#">Forbidden city</a>	<a href="#">China</a>	Beijing	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
112	<a href="#">Glenfinnan Viaduct</a>	<a href="#">Scotland</a>	Glenfinnan	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
113	<a href="#">London Towers</a>	<a href="#">England</a>	London	Monument		1	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
116	<a href="#">Long Bridges</a>	<a href="#">United States</a>	San Francisco	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
104	<a href="#">Louvre Museum</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Museum		1	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
109	<a href="#">Matisse Museum</a>	<a href="#">France</a>	Nice	Museum		13	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>

Aqui vemos as mesmas 3 ações, e também adicionamos outra, fora do grid, para invocar uma lista pdf. Mas observemos que aparece bem menos destacada que a de Insert. É um botão mais discreto. Este é um critério do desenho.



Se formos à transação para atualizar esta atração, também podemos ver que o botão de Confirm é o relevante, e o de Cancel fica mais discreto.

Observemos que as ações estão aparecendo com uma cor predominante, que também é utilizada para outras coisas.

Christ the Redemmer x Countries x | +

trialapps3.genexus.com/Id6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/viewattraction.aspx?AttractionId=107&TabCode=

GeneXus™ Travel Agency

UNANIMO

Attractions

Countries


< ATTRACTIONS

## Christ the Redemmer

General Supplier Trip

Id	107
Name	Christ the Redemmer
Country Id	1
Country Name	<a href="#">Brazil</a>
City Id	1
City Name	Rio De Janeiro
Category Id	20
Category Name	Monument

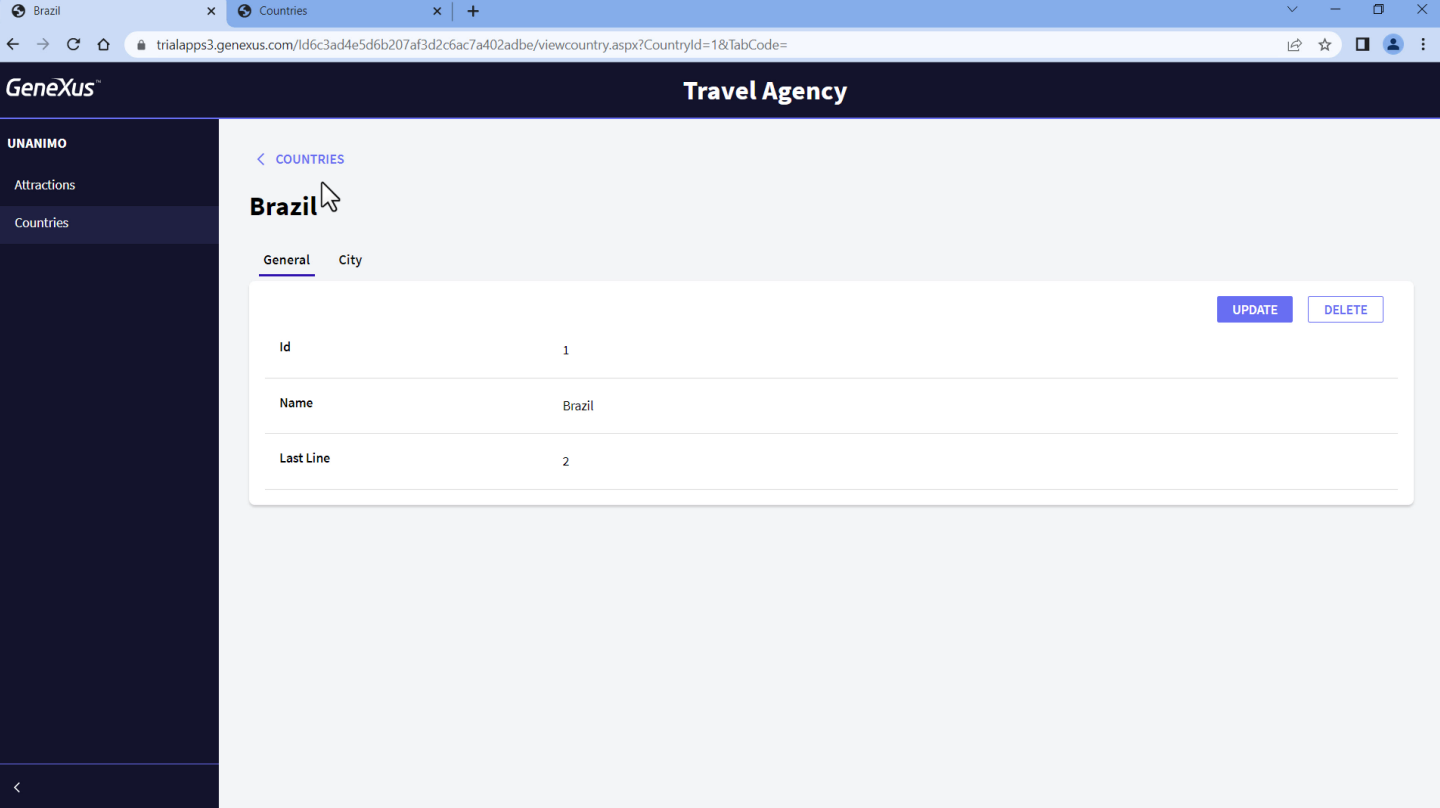
UPDATE DELETE



Address

https://trialapps3.genexus.com/Id6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/wwattraction.aspx

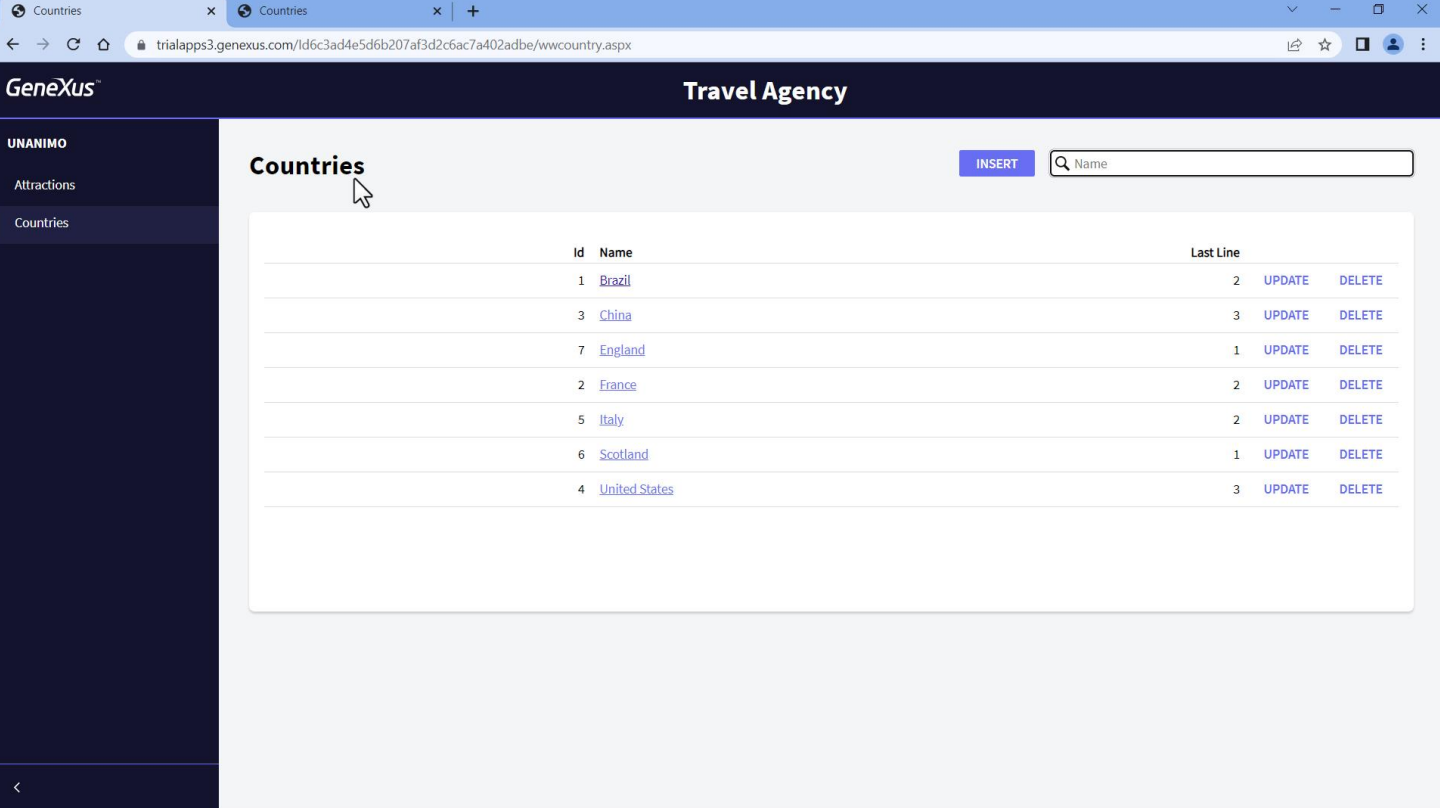
Agora observemos que, quando nos aprofundamos em uma navegação, aqui das atrações escolhemos ver uma, desta forma nos oferece a possibilidade de retornar ao pai.



E esta forma de navegação também é um padrão uniforme. Esperaremos em toda a aplicação ter esse padrão de retorno à tela pela qual chegamos à atual.

Agora observemos que em todas as telas temos um texto que indica claramente onde estamos. Aqui estamos na tela de informação do Brasil. Reparemos em sua estética.





Aqui estamos em Countries, com a mesma estética.

Attractions x Countries x +

trialapps3.genexus.com/ld6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/wwattraction.aspx

GeneXus™ Travel Agency

UNANIMO

Attractions

Countries

### Attractions

INSERT ATTRACTIONS PDF

Id	Name	Country Name	City Name	Category Name	Photo	Trips		
107	<a href="#">Christ the Redemmer</a>	<a href="#">Brazil</a>	Rio De Janeiro	Monument		24	UPDATE	DELETE
111	<a href="#">Cinque Terre</a>	<a href="#">Italy</a>	Liguria	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
106	<a href="#">Eiffel Tower</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Monument		24	UPDATE	DELETE
110	<a href="#">Forbidden city</a>	<a href="#">China</a>	Beijing	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
112	<a href="#">Glenfinnan Viaduct</a>	<a href="#">Scotland</a>	Glenfinnan	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
113	<a href="#">London Towers</a>	<a href="#">England</a>	London	Monument		1	UPDATE	DELETE
116	<a href="#">Long Bridges</a>	<a href="#">United States</a>	San Francisco	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
104	<a href="#">Louvre Museum</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Museum		1	UPDATE	DELETE
109	<a href="#">Matisse Museum</a>	<a href="#">France</a>	Nice	Museum		13	UPDATE	DELETE

https://trialapps3.genexus.com/ld6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/attraction.aspx?Mo...

Aqui em Attractions. E se escolhermos atualizar uma, aqui estamos na transação Attraction.

A pergunta que surge: onde foi definida a estética destes textos, ou seja, essa fonte, esse tamanho de letra, essa cor? E, portanto, se quiséssemos mudá-la, por exemplo, para vermelho? Como fazemos?

Attractions x Countries x +

trialapps3.genexus.com/ld6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/wwattraction.aspx

GeneXus™ Travel Agency

UNANIMO










Attractions

Countries

Attractions

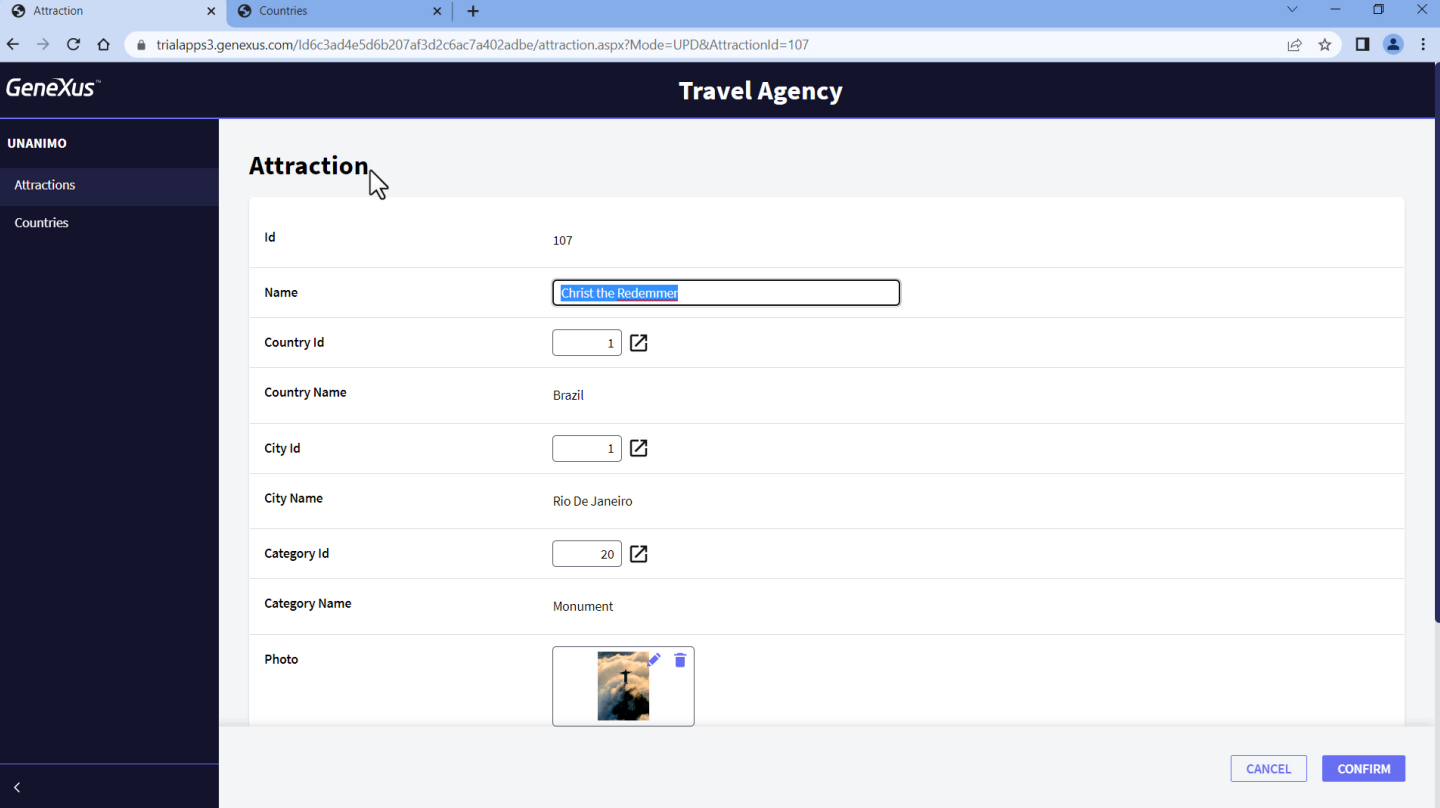
INSERT ATTRACTIONS PDF

Q Name

Id	Name	Country Name	City Name	Category Name	Photo	Trips		
107	<a href="#">Christ the Redemmer</a>	<a href="#">Brazil</a>	Rio De Janeiro	Monument		24	UPDATE	DELETE
111	<a href="#">Cinque Terre</a>	<a href="#">Italy</a>	Liguria	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
106	<a href="#">Eiffel Tower</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Monument		24	UPDATE	DELETE
110	<a href="#">Forbidden city</a>	<a href="#">China</a>	Beijing	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
112	<a href="#">Glenfinnan Viaduct</a>	<a href="#">Scotland</a>	Glenfinnan	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
113	<a href="#">London Towers</a>	<a href="#">England</a>	London	Monument		1	UPDATE	DELETE
116	<a href="#">Long Bridges</a>	<a href="#">United States</a>	San Francisco	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
104	<a href="#">Louvre Museum</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Museum		1	UPDATE	DELETE
109	<a href="#">Matisse Museum</a>	<a href="#">France</a>	Nice	Museum		13	UPDATE	DELETE

https://trialapps3.genexus.com/ld6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/attraction.aspx?Mo...

Aqui em Attractions. E se escolhermos atualizar uma...

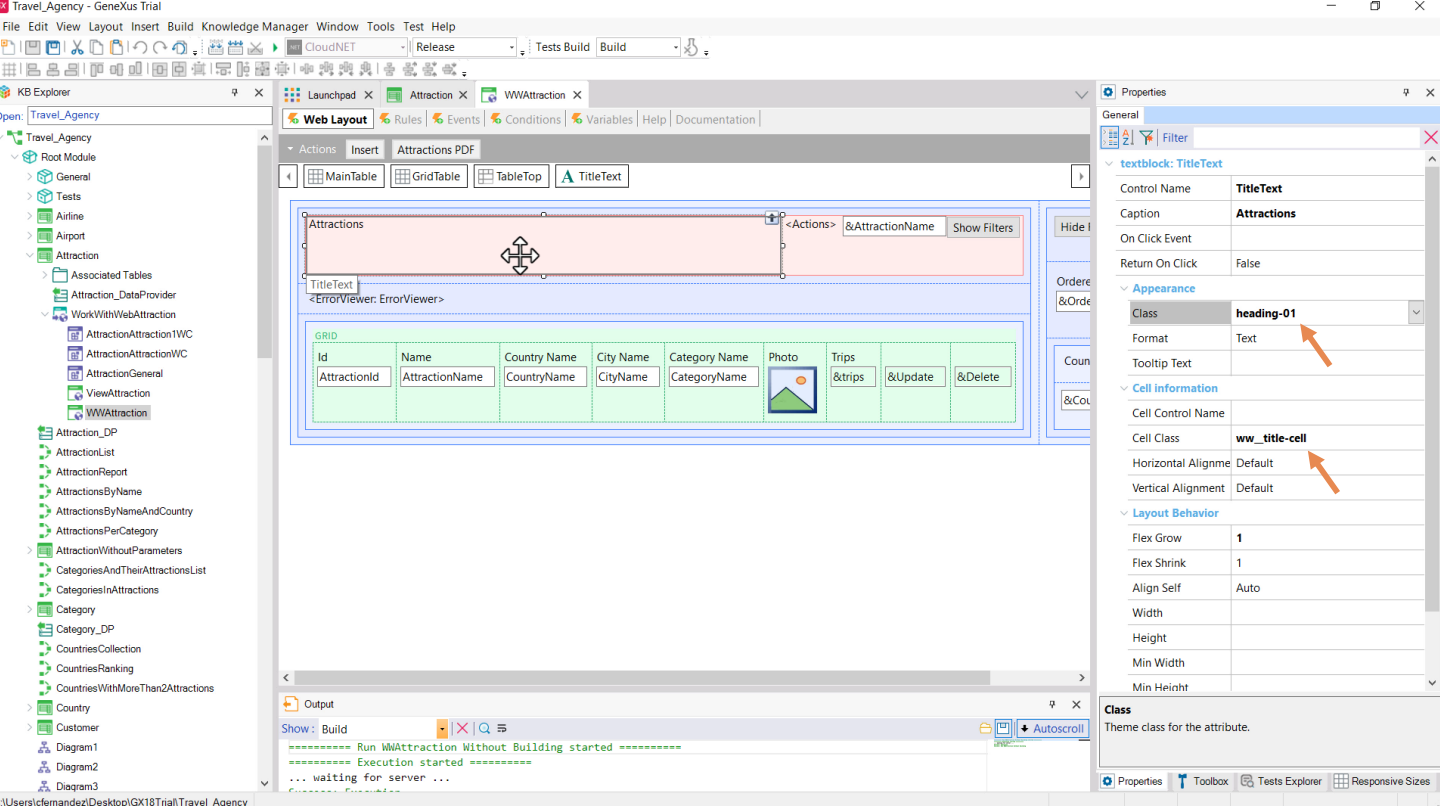


...aqui estamos na transação Attraction.

A pergunta que surge: onde foi definida a estética destes textos, ou seja, essa fonte, esse tamanho de letra, essa cor? E, portanto, se quiséssemos mudá-la, por exemplo, para vermelho? Como fazemos?

The screenshot shows the GeneXus IDE interface. On the left is the 'KB Explorer' showing a project structure for 'Travel\_Agency'. The main workspace displays a 'Web Layout' for a table named 'Attraction'. The table has several columns: 'AttractionId', 'Name', 'CountryId', 'CountryName', 'CityId', 'CityName', 'CategoryId', and 'CategoryName'. An orange arrow points from the 'Attraction' table header to the 'Class' property in the 'Appearance' section of the Properties window. The 'Class' property is set to 'heading-01'. Other properties like 'Caption' and 'Format' are also visible.

Vamos editar o layout da transação e veremos o text block que implementa o texto que vemos em execução. Se observarmos suas propriedades, aparece esta, Class. Foi associada a ela a classe deste nome. É aqui, nesta classe, onde estarão definidas a maioria das propriedades de desenho.



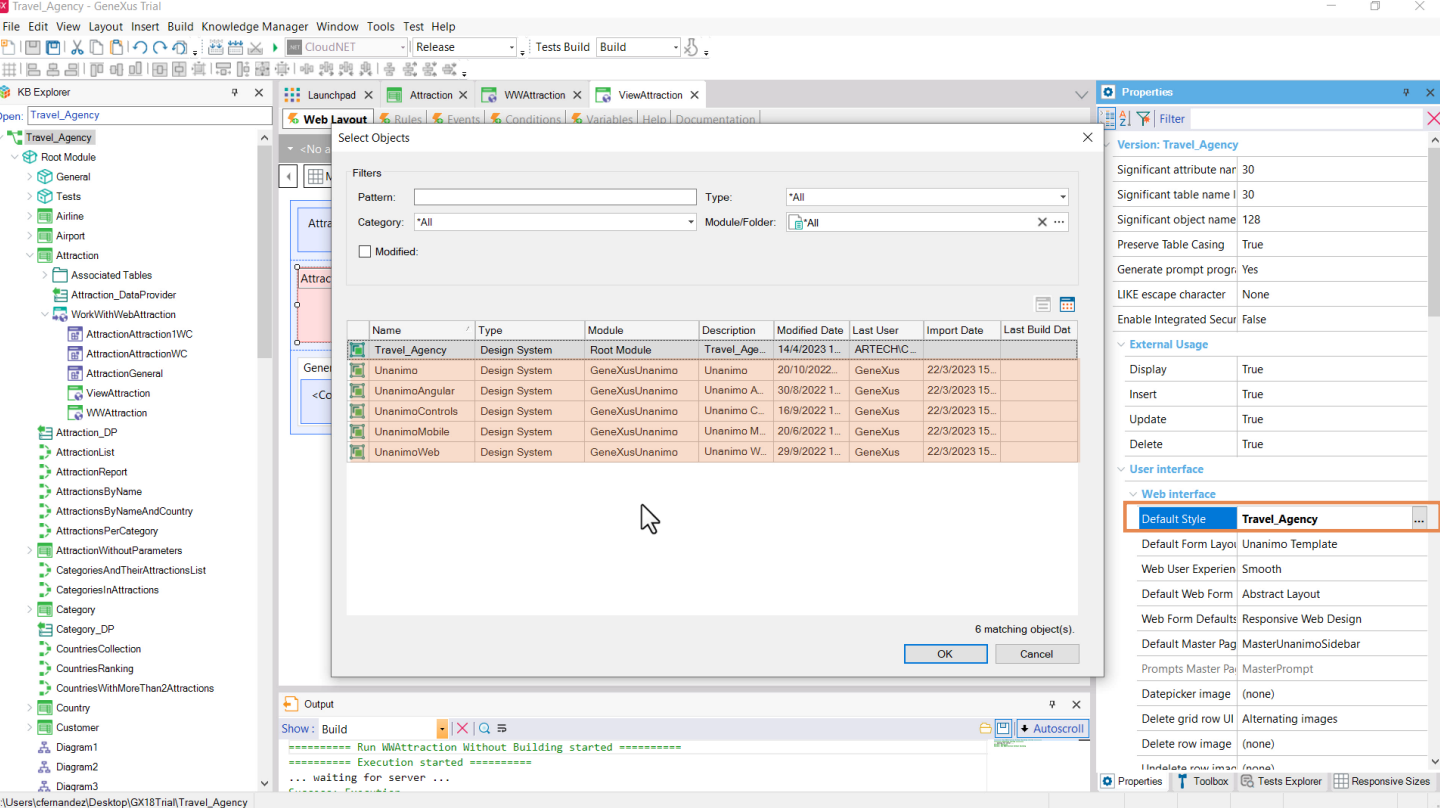
Se agora vamos ver o texto no Work With de atrações, também se trata de um controle textblock, ao qual também vemos essa mesma classe atribuída. Também possui uma classe atribuída para a célula onde se encontra o controle na tabela. Por enquanto não vamos dar atenção a isso.

The screenshot shows the Telerik Visual Studio extension interface. On the left is the 'KB Explorer' showing a project tree for 'Travel\_Agency'. The main area is the 'Web Layout' editor, displaying a design with a table containing an 'Attractions' section and an 'AttractionName' attribute. The 'AttractionName' attribute is highlighted with a red border, and a mouse cursor is over it. On the right is the 'Properties' window, showing the 'AttractionName' attribute's properties. The 'Class' property is set to 'heading-01', which is highlighted with a red arrow. The 'Output' window at the bottom shows build logs.

Attribute/Variable:	AttractionName
Attribute	AttractionName
Readonly	True
Return On Click	False
On Click Event	
Appearance	
Label Position	None
Class	heading-01
Invite Message	
Auto Resize	True
Width	50chr
Height	1row
Maximum Number	0
Format	Text
Tooltip Text	
Control Info	
Control Type	Edit
Input Type	Values
Suggest	No
Auto correction	True
Auto capitalization	First word
Notif Context Char	False
Class	
Theme class for the attribute.	

Se agora vemos a view de uma atração, é o controle atributo `AttractionName` o que cumpre a função de marcador da página em que estamos, e não é por acaso que possui esta classe associada.

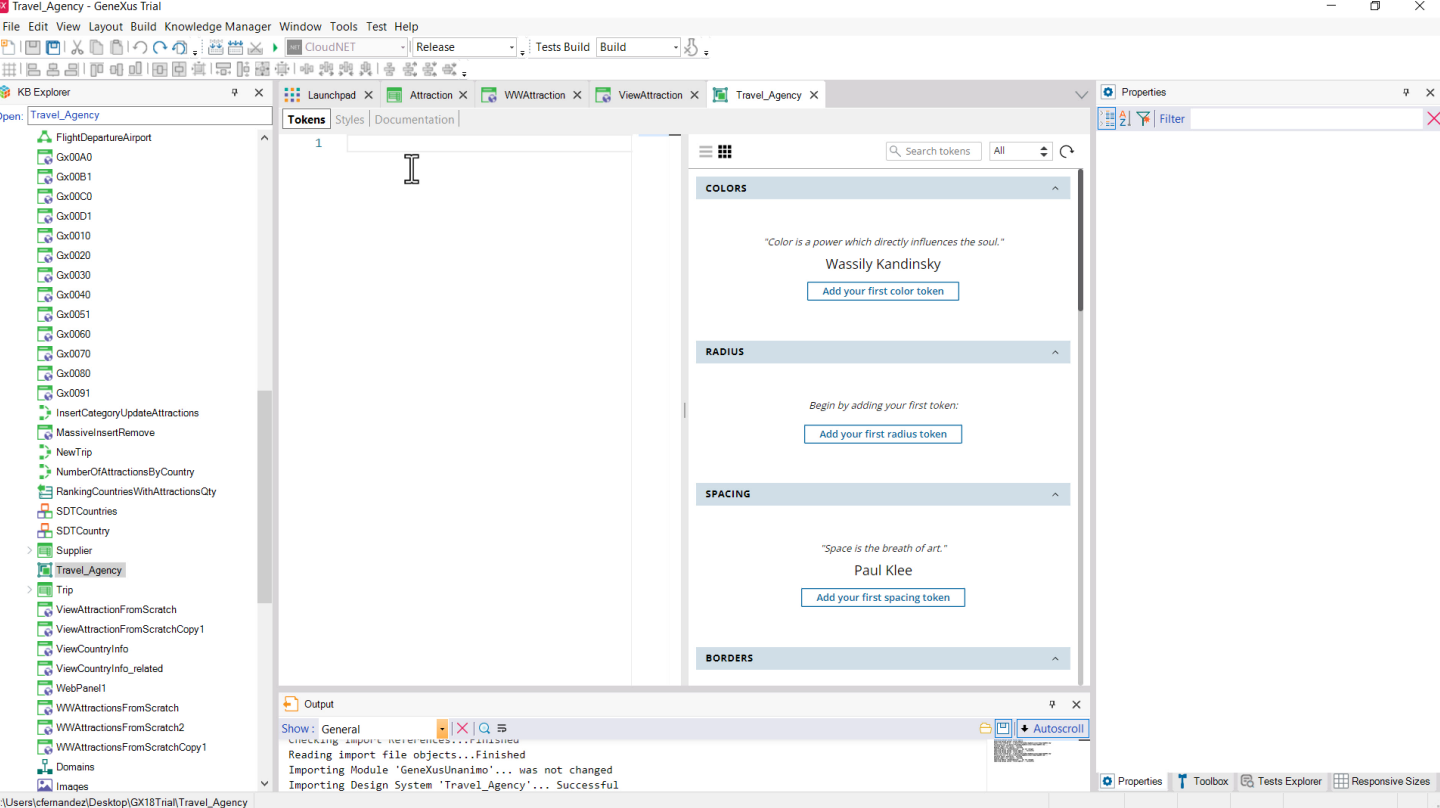
Bem, a questão agora é onde estão localizadas as definições de estilo dessa classe?



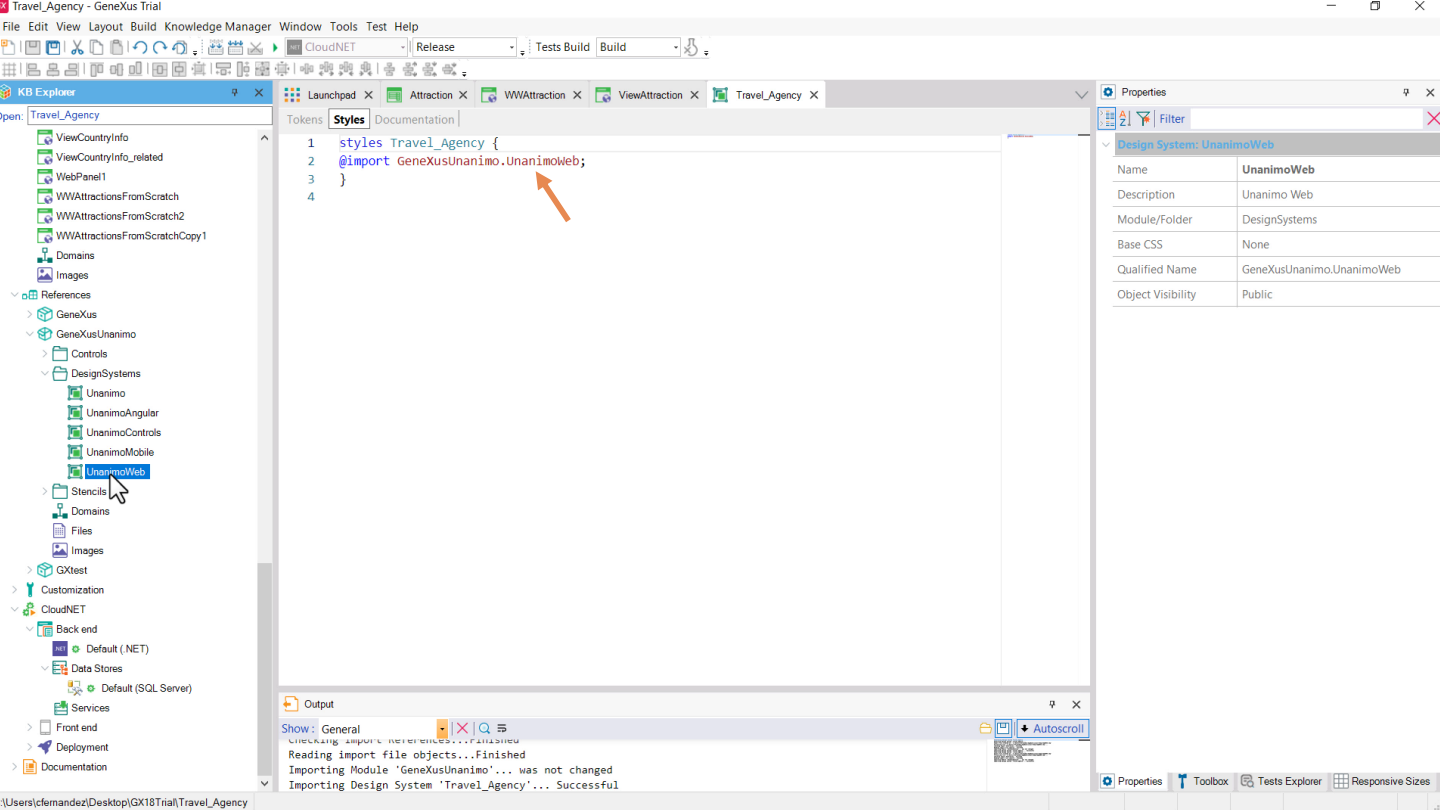
Se vamos ver as propriedades da versão da KB com a qual estamos trabalhando, entre elas aparece uma, Default Style. Tem associado um objeto, que não casualmente chama-se igual à KB. Ao abrir a janela para escolher, vemos que os tipos de objetos da KB que poderiam ser especificados aqui são do tipo Design System. Em nossa KB temos um que é aquele criado por default no módulo raiz, e que podemos modificar: é o default, justamente. E também temos esses outros que estão no módulo GeneXusUnanimo, que vem por padrão em toda KB que criamos, e serão objetos só de leitura: ou seja, podem ser usados, mas não modificados.

Vamos então buscar nosso objeto default, o Design System, que é aquele que estará comandando boa parte do desenho dos controles e layouts de nossa KB. O abrimos.



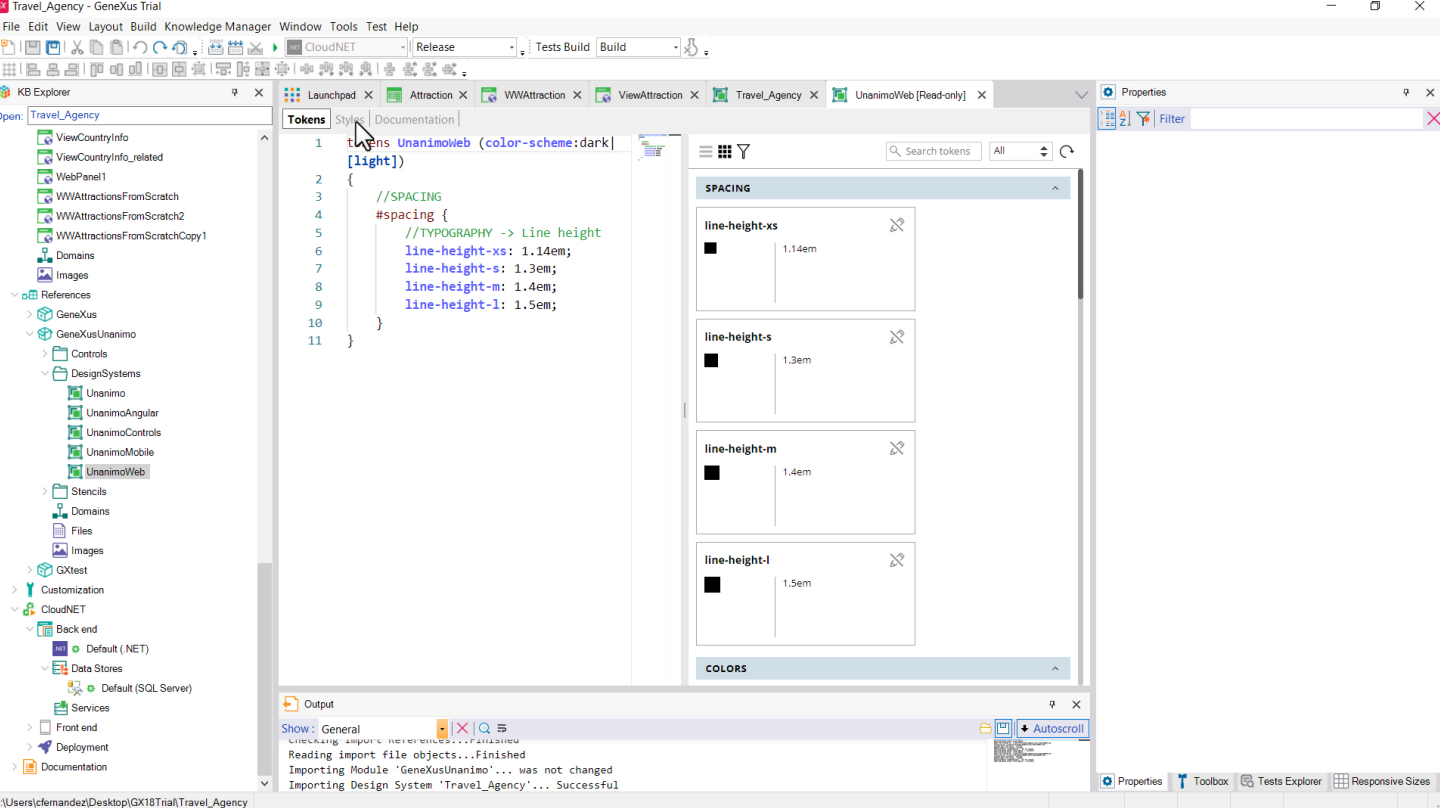


Temos essa aba Tokens, que mais adiante veremos para que serve...



...e esta outra, a mais relevante, Styles. Parece estar vazia, mas não, pois vemos que está pedindo para importar tudo o que vem deste outro objeto Design System, que é nem mais nem menos que um dos Design System objects que vem com toda KB e que são aqueles que implementam o Design System Unanimo.

O encontramos justamente no módulo GeneXusUnanimo, no nó References.



Aqui a seção de Tokens já não está vazia.

The screenshot shows the Visual Studio IDE with the following components:

- Code Editor:** Displays XAML styles for 'Unanimoweb'. Lines 4 and 5 are highlighted with a red box:
 

```

      4 @import GeneXusUnanimoweb.Unanimoweb;
      5 @import GeneXusUnanimoweb.UnanimowebControls;
      
```
- Class Hierarchy Diagram:** Located on the right, it shows a tree structure:
  - Travel\_Agency (Root)
  - Unanimoweb (Child of Travel\_Agency)
  - Unanimoweb (Child of Unanimoweb)
  - UnanimowebControls (Child of Unanimoweb)
- Output Window:** Shows messages such as 'Checking import references... Finished' and 'Importing Design System "Travel\_Agency"... Successful'.

E a de estilos muito menos. Aqui é onde se dá definição às classes que posteriormente são associadas aos controles. Vemos que este DSO (Design System Object) também não está começando do zero. Está importando todas as definições desses dois. Portanto, temos o DSO de nossa KB construído a partir dessa árvore de DSOs.

Estamos procurando as características da classe heading-01...

Travel\_Agency - GeneXus Trial

File Edit View Layout Build Knowledge Manager Window Tools Test Help

CloudNET Release Tests Build Build

KB Explorer

Travel\_Agency

- ViewCountryInfo
- ViewCountryInfo\_related
- WebPanel1
- WWAttractionsFromScratch
- WWAttractionsFromScratch2
- WWAttractionsFromScratchCopy1
- Domains
- Images
- References
- GeneXus
- GeneXusUnanimo
  - Controls
  - DesignSystems
    - Unanimo
    - UnanimoAngular
    - UnanimoControls
    - UnanimoMobile
    - UnanimoWeb
  - Stencils
  - Domains
  - Files
  - Images
  - GXtest
  - Customization
  - CloudNET
    - Back end
      - Default (NET)
      - Data Stores
        - Default (SQL Server)
    - Services
      - Front end
      - Deployment
      - Documentation

Tokens Styles Documentation

```

83      gx-button-disabled-clas
84    }
85
86    //BUTTON ROUNDED
87    .Button.Rounded {
88      @include button-rounded;
89      gx-button-hovered-class: button-rounded--hover;
90      gx-button-focused-class: button-rounded--focused;
91      gx-button-highlighted-class: button-rounded--active;
92      gx-button-disabled-class: button-rounded--disabled;
93    }
94    #endregion
95
96    #region Textblock
97      0 references
98      .heading-01 {
99        display: inline-block;
100       font-family: $fonts.primary-bold;
101       font-size: $fontSizes.xl;
102       color: $colors.on-background;
103       letter-spacing: 0.25px;
104       line-height: 32px;
105     }
106     0 references
107     .heading-02 {
108       @include heading-01;
109       font-size: $fontSizes.l;
110       letter-spacing: 0.6px;
111       line-height: 18px;
112     }
  
```

Output

Show: General

Checking import references... Finished

Reading import file objects... Finished

Importing Module "GeneXusUnanimo"... was not changed

Importing Design System "Travel\_Agency"... Successful

Properties

Filter

Travel\_Agency

heading-01 class → UnanimoWeb

Unanimo UnanimoControls

Properties Toolbox Tests Explorer Responsive Sizes

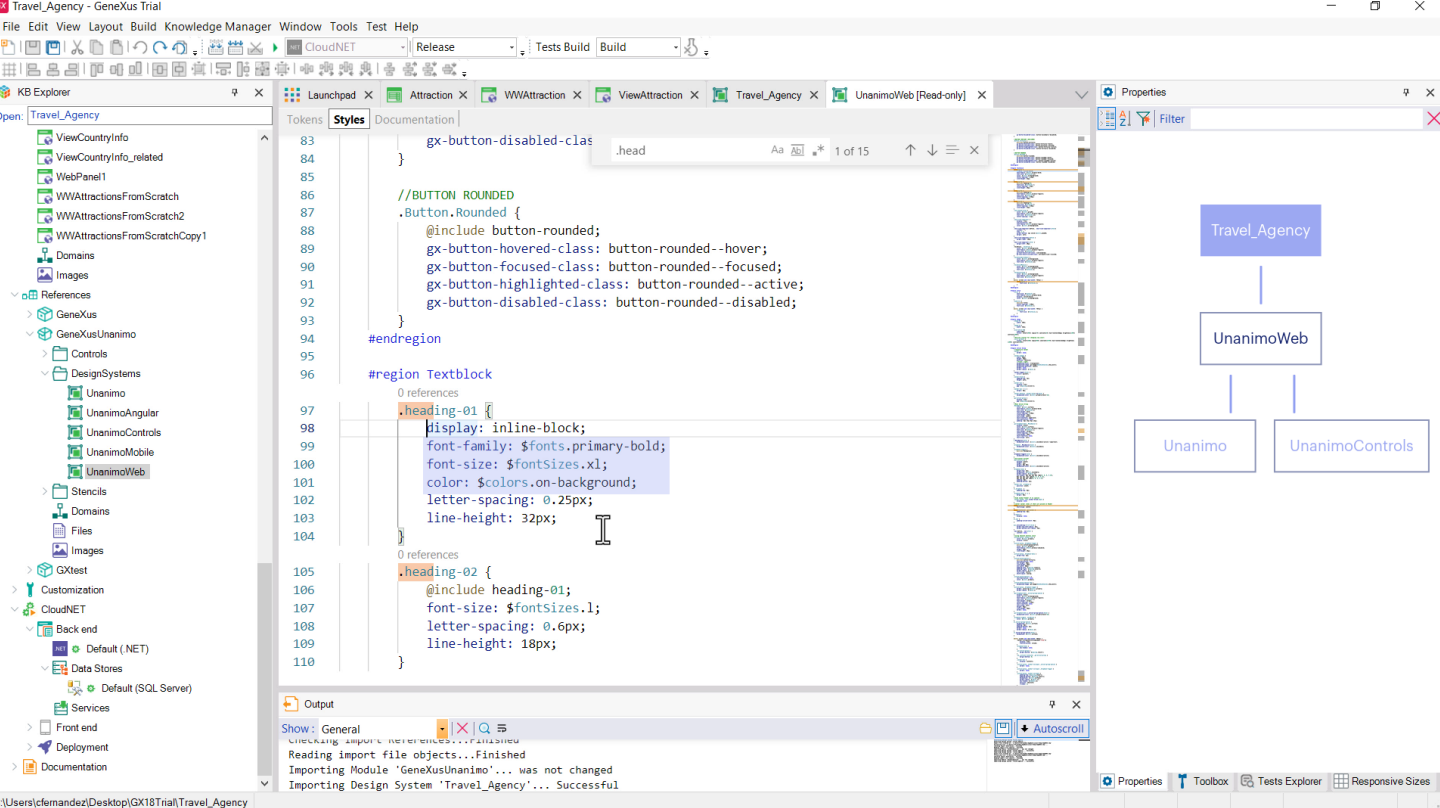
\\Users\cfernandez\Desktop\GX18Trial\Travel\_Agency

...então com control-F podemos procurá-la. As classes são selecionadas com ponto.  
Aqui a encontramos.

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the following components:

- Code Editor:** Displays CSS code for a design system. A class `heading-01` is highlighted in yellow. The code includes a `.Button.Rounded` class and a `heading-01` class. A search bar at the top right shows `heading-01 class` with 1 of 15 results.
- KB Explorer:** Shows a project tree with folders like `ViewCountryInfo`, `WebPanel1`, `Unanimoweb`, and `UnanimowebMobile`.
- Diagram:** A dependency diagram on the right shows a hierarchy: `Travel_Agency` (blue box) points to `Unanimoweb` (black box), which then points to `Unanimoweb` (blue box) and `UnanimowebMobile` (blue box).
- Output Window:** Shows messages like "Checking import references... Finished" and "Importing Design System 'Travel\_Agency'... Successful".

Antes de continuar, vamos rever o que estávamos fazendo: os controles textblock ou atributo dos web panels e transações que tinham a função de indicar em cada tela com um título onde nos encontramos, tinham esta classe associada. Estes web panels e transações têm definido por padrão um objeto Design System, que é o da KB, portanto, lá irão buscar as propriedades das classes. Mas por enquanto este objeto não tem classes próprias. Só tem as que importa deste DSO. É como se tivessem sido copiadas. Por isso a procuramos aqui.



Observemos as propriedades que tem configuradas. Entre eles a família fontes, o tamanho dessas fontes, a cor. O que significam este \$ fonts ou \$ fontSizes ou \$ colors? São referências a **tokens**. E o que são tokens? Nomes que são dados a valores. Ou seja, o que em programação chamamos de constantes. Por exemplo, vamos analisar a propriedade de cor. Assim estamos indicando que a cor será tomada do valor que tenha a constante de cor chamada “on-background”. Onde vamos buscá-la? Na aba de Tokens.

```
tokens Unanimoweb (color-scheme:dark|
[light])
2
3
4 //SPACING
5 #spacing {
6 //TYPOGRAPHY -> Line height
7 line-height-xs: 1.14em;
8 line-height-s: 1.3em;
9 line-height-m: 1.4em;
10 line-height-l: 1.5em;
11 }
```

```
graph TD
    Travel_Agency --> Unanimoweb
    Unanimoweb --> Unanimoweb
    Unanimoweb --> UnanimowebControls
```

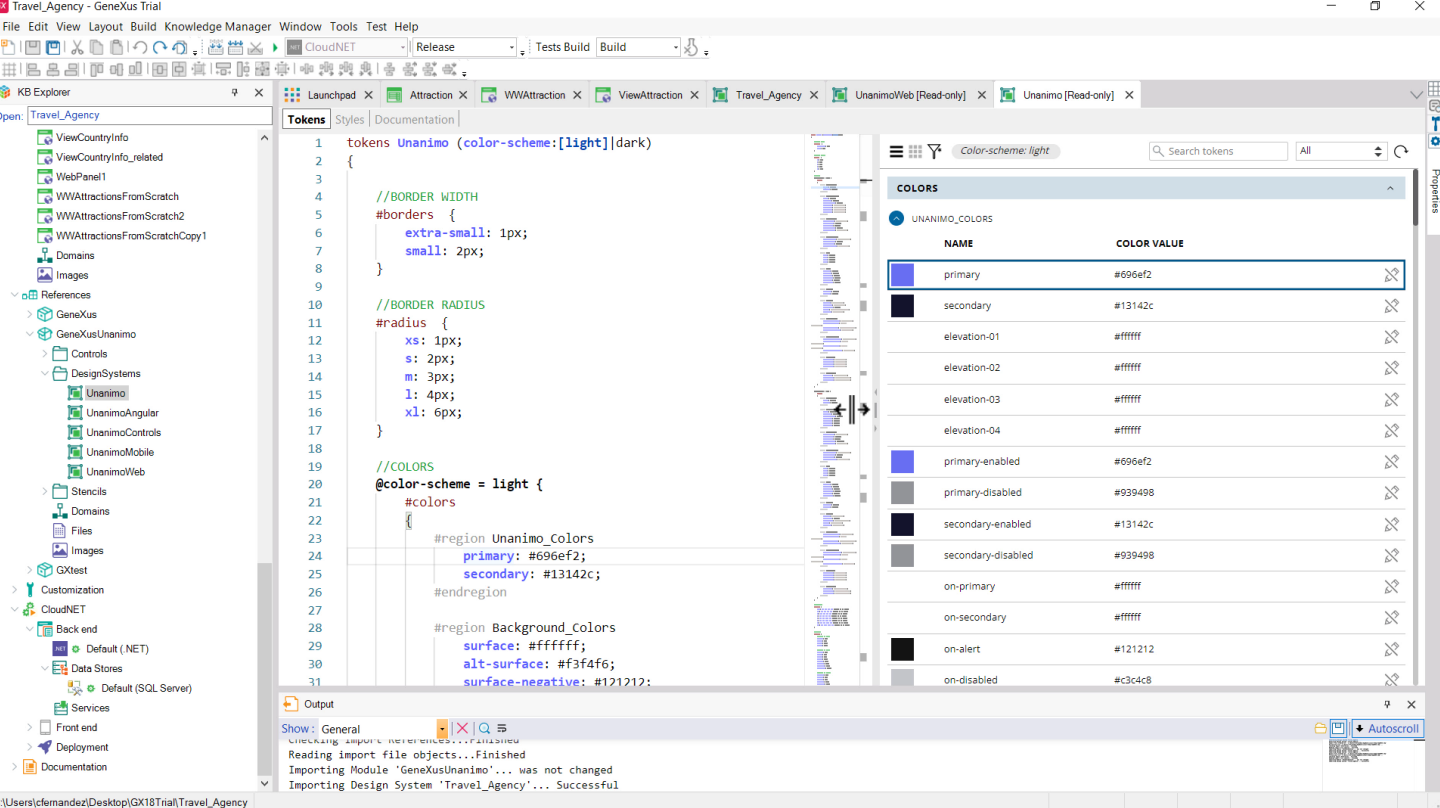
Output

```
Show: General
Checking import references... Finished
Reading import file objects... Finished
Importing Module 'GeneKusUnanimoweb'... was not changed
Importing Design System 'Travel_Agency'... Successful
```

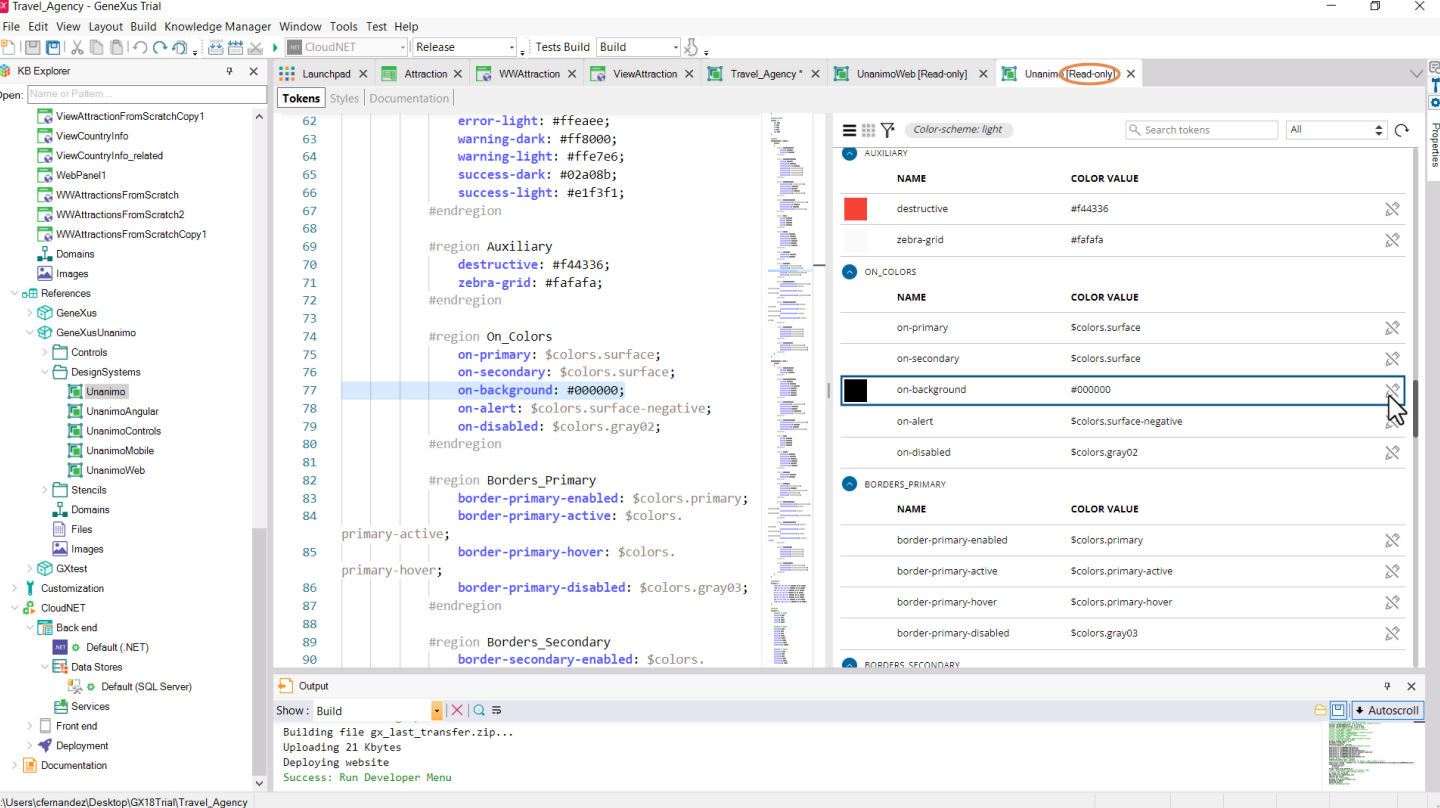
Mas aqui não está! Então?

Ah, está certo, este DSO está importando outros dois. Entre o que importa, estão os tokens. Vamos buscar nosso token de cor em um desses dois DSOs, porque em um deles terá que estar.





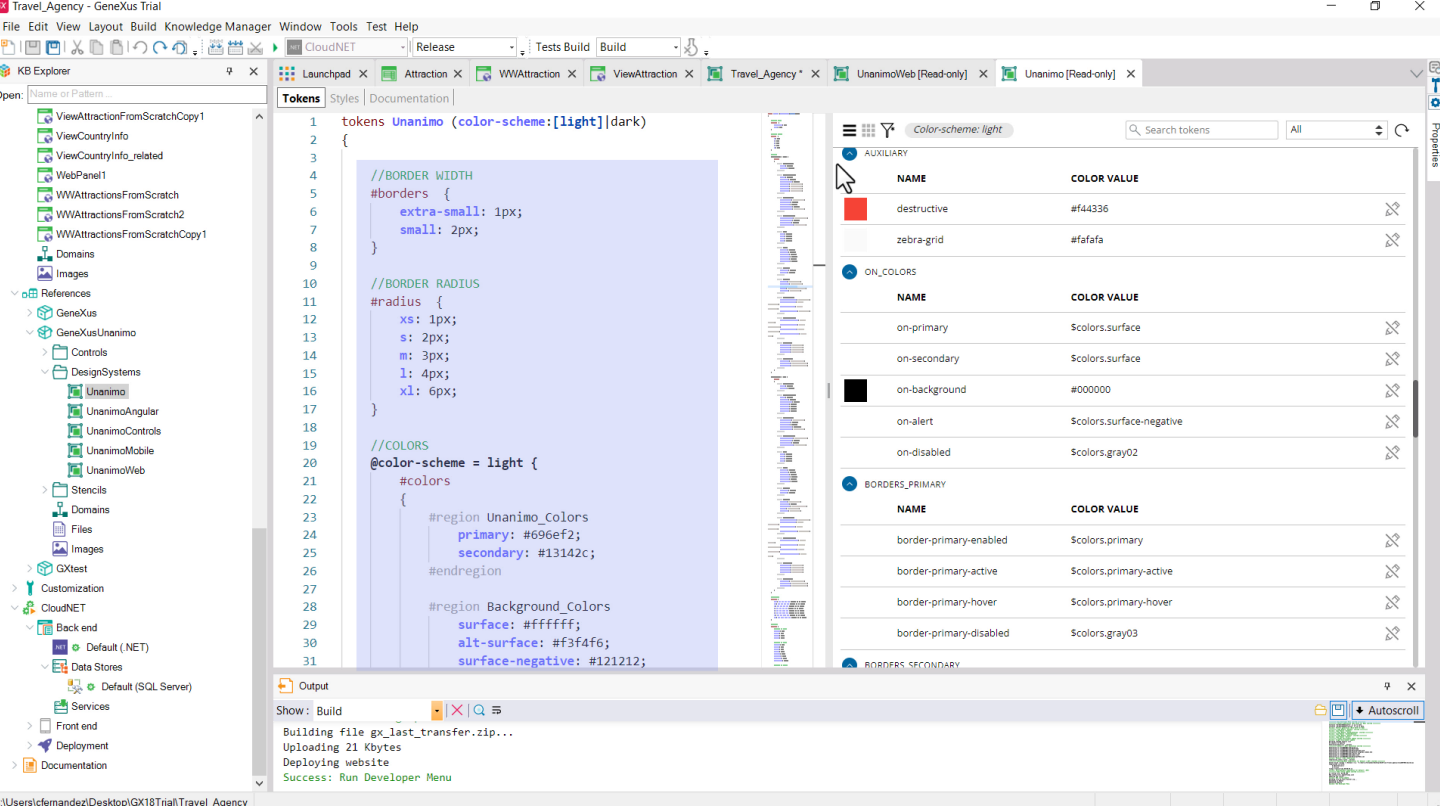
Aqui, a aba de Tokens aparece muito preenchida. É possível que aqui encontremos o que estamos procurando. Vejamos que o editor é duplo. E assim, se nos posicionarmos sobre este token de cor, o de nome “primary”, veremos no editor gráfico à direita essa cor que no da esquerda está definido com um valor hexadecimal. Esta cor não nos soa familiar? É aquela que vimos repetida nas ações e botões. Não lhe foi dado o nome de “primary” à toa.



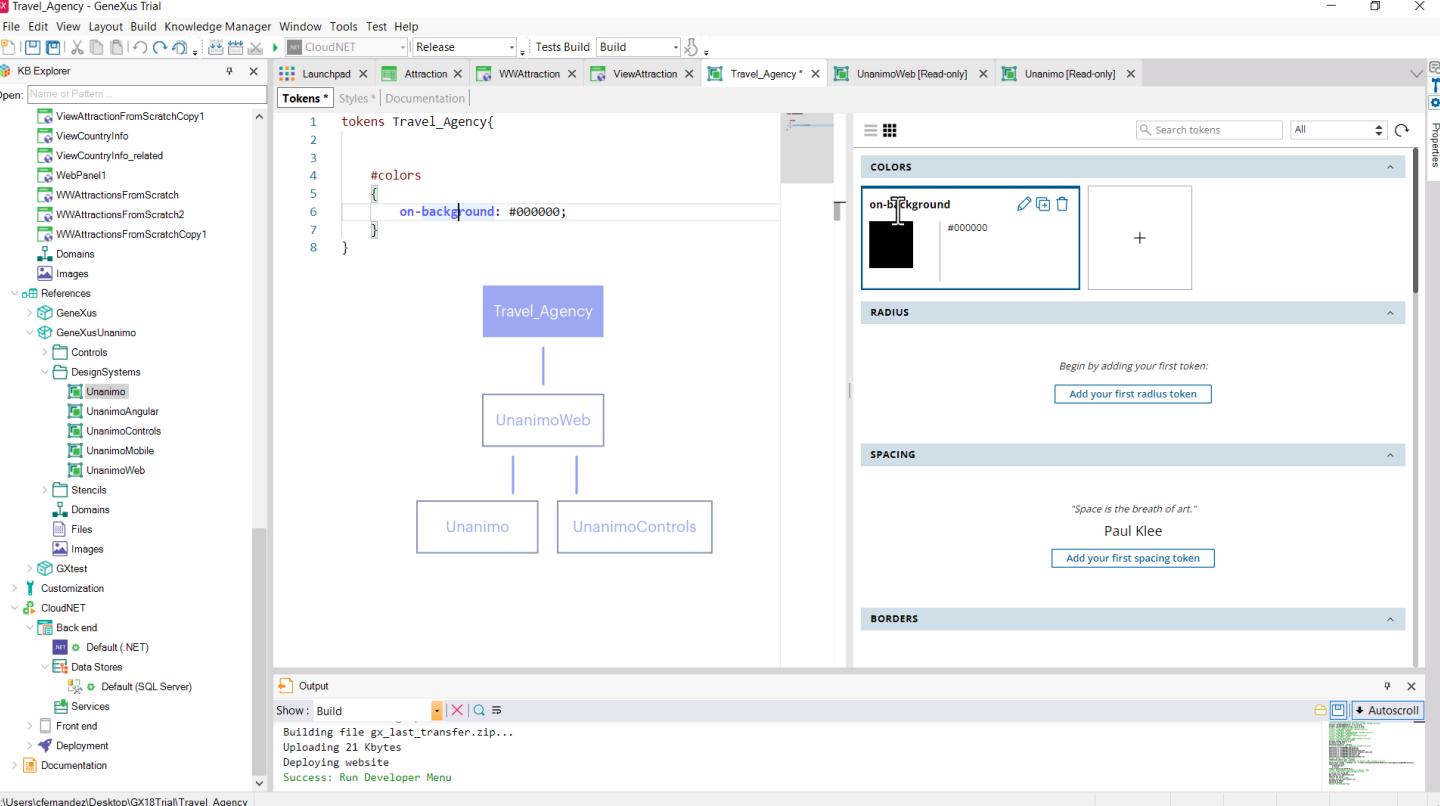
O que estamos procurando é o token de cor chamado “on-background”. Se foi dado um nome semanticamente claro ao token, podemos supor que significa que é a cor que será utilizada para contrastar sobre o fundo. Aqui o temos.

O que acontece se alterarmos o valor do token, para que desta forma passe de preto para vermelho? Supostamente com isso conseguiremos modificar a cor dos textos que nos interessam, os da classe header\_01. Vamos tentar.

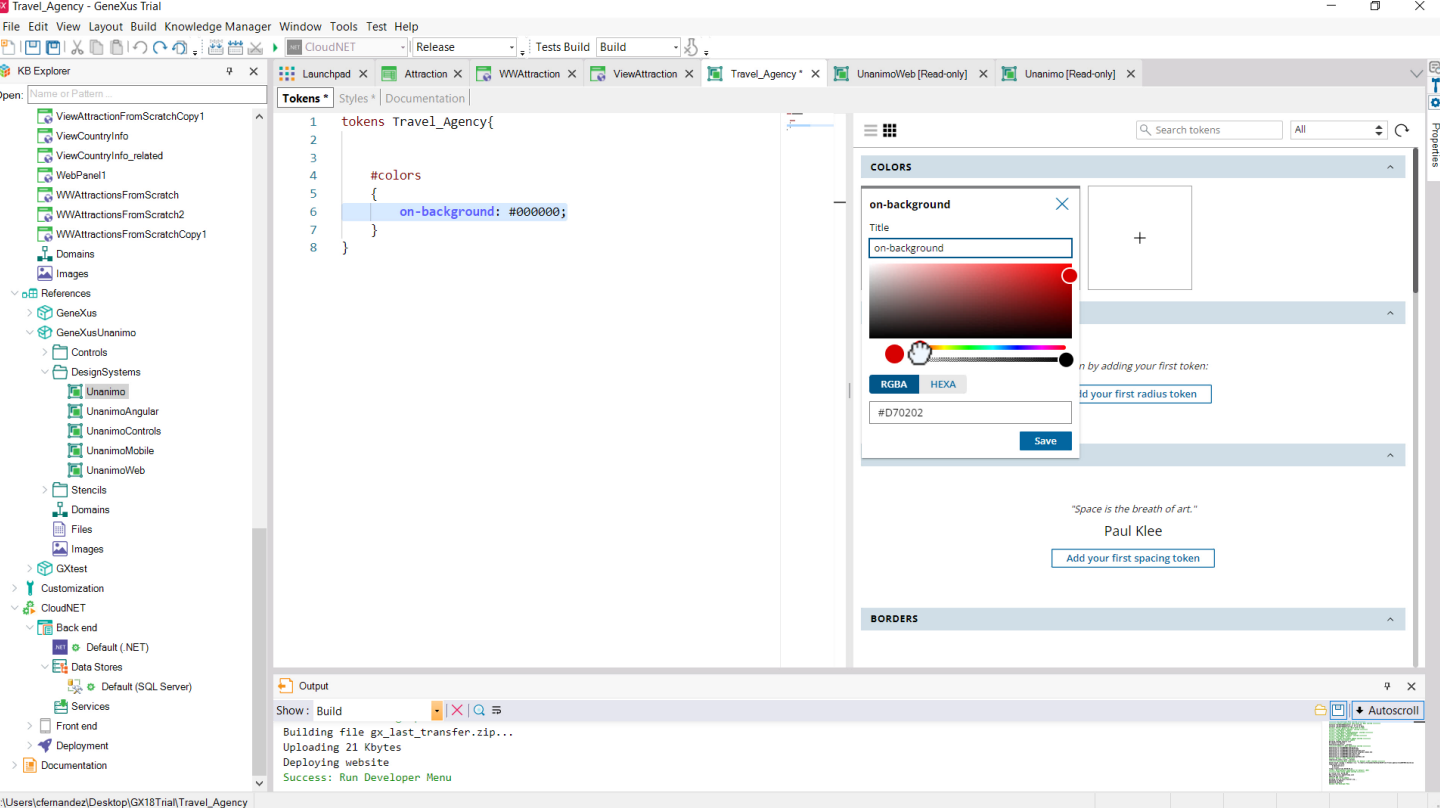
Queremos modificar seu valor, mas não temos habilitada a modificação. É que, lembre-se, este objeto é somente leitura. Portanto, esta personalização teremos que fazer em nosso objeto Design System, o de nossa aplicação. Vamos copiar a definição do token.



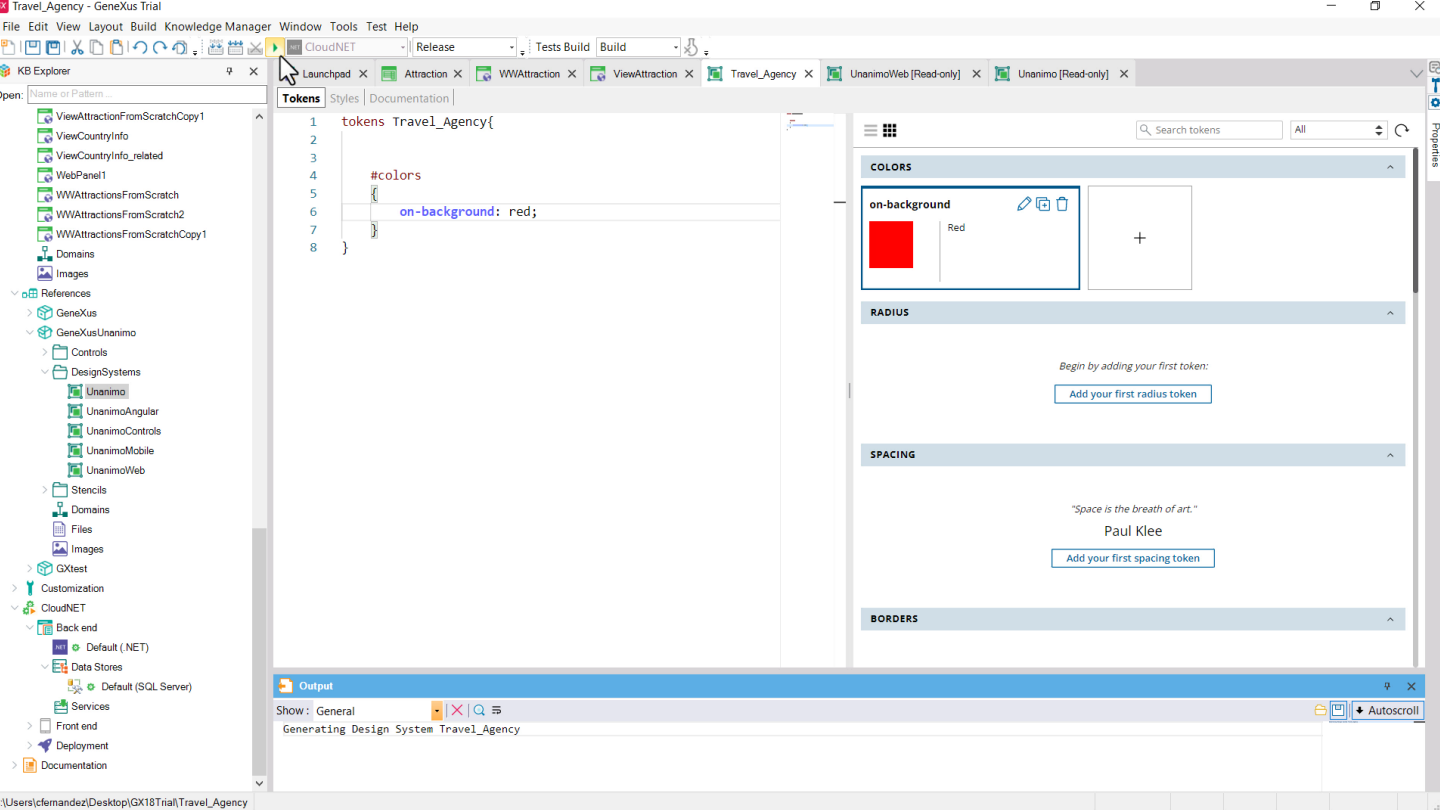
Observemos que os tokens são especificados dentro de um conjunto de todos os tokens do objeto. Sobre as opções light e dark aqui não entraremos em detalhes. Diremos apenas que podem variar as definições dos tokens de acordo com esses parâmetros.



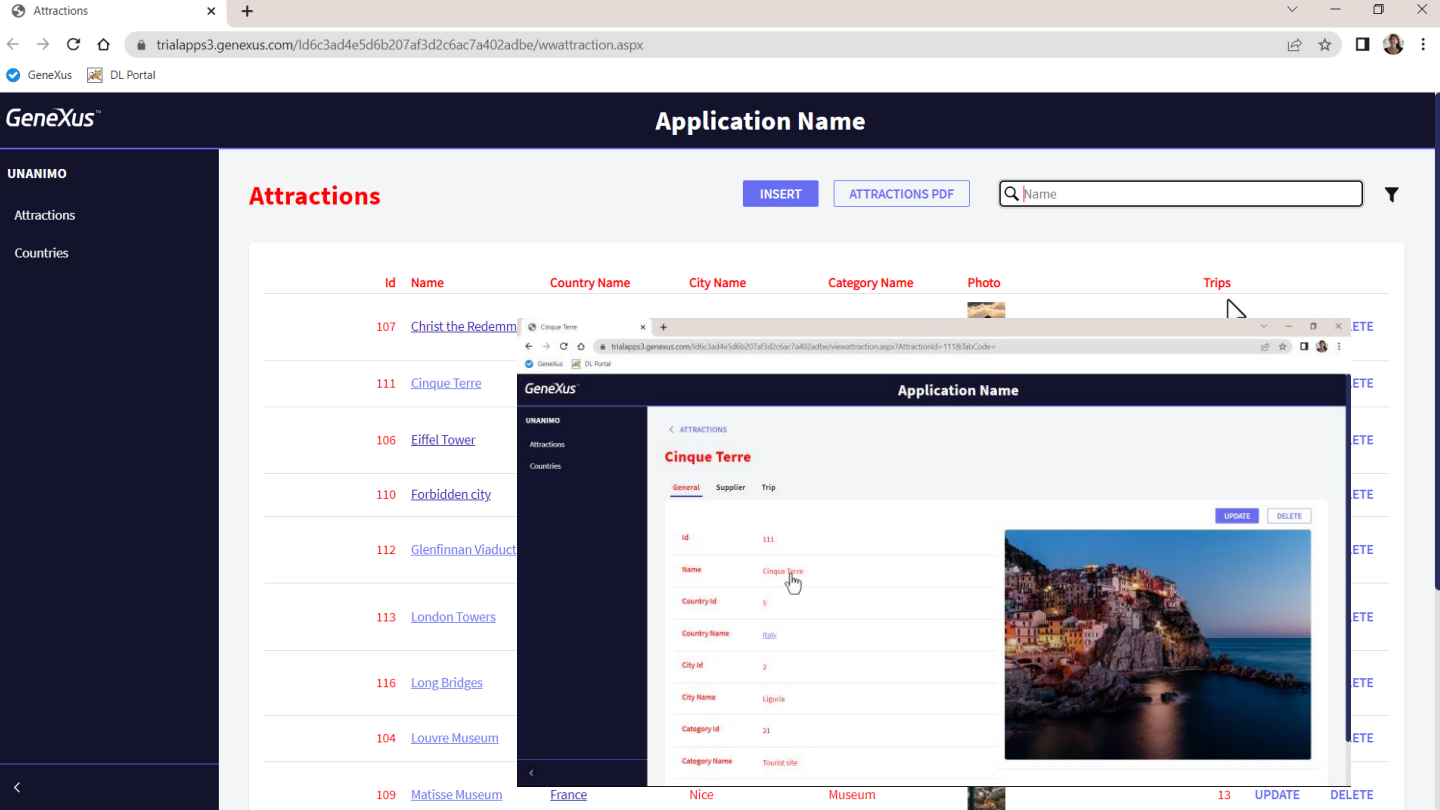
Então em nosso objeto Design System na aba de Tokens definimos o conjunto seguindo a sintaxe, e o que fazemos é simplesmente sobrescrever o token de cor que será importado junto com todos os demais do DSO que por sua vez importa os destes outros.



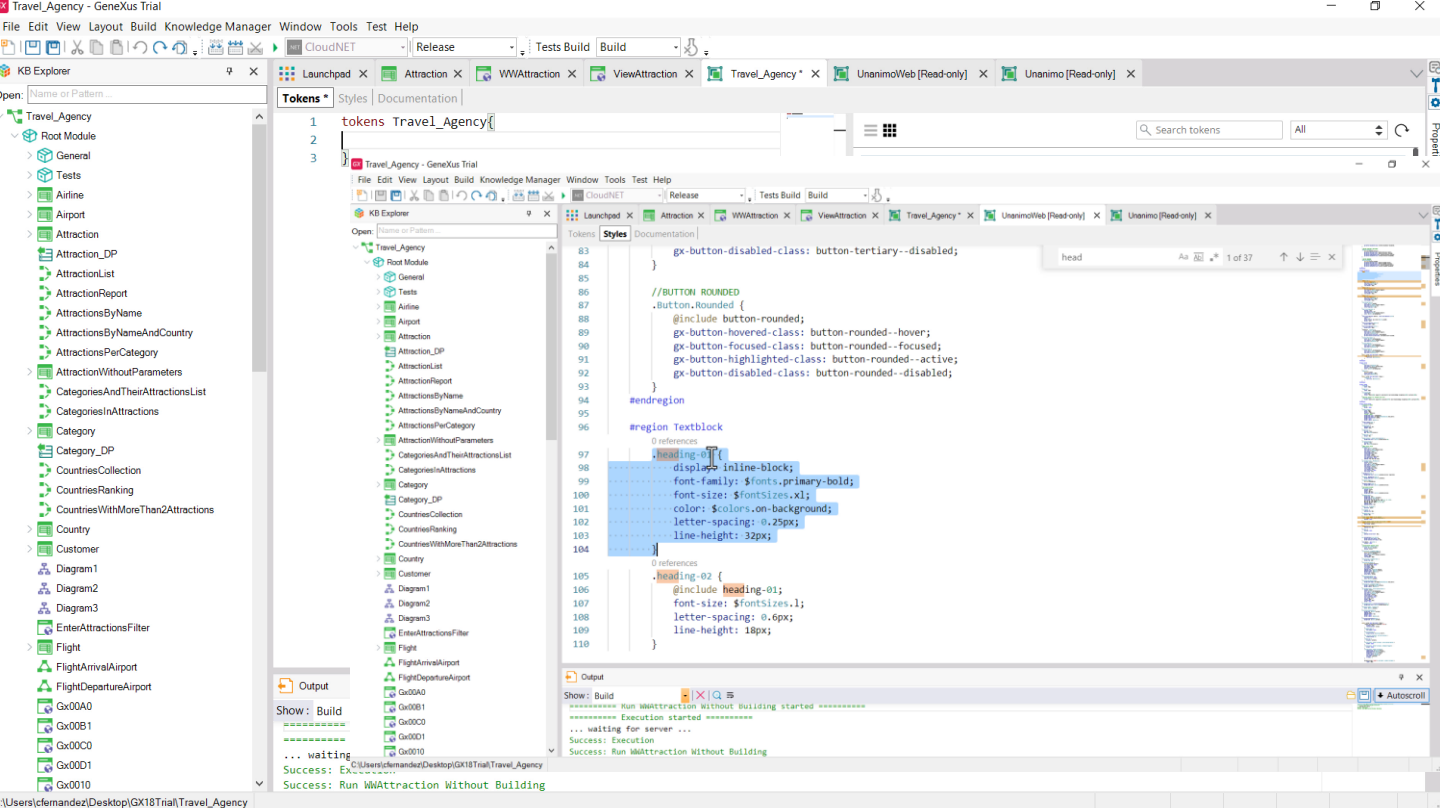
Então, simplesmente mudamos aqui o valor da cor, com este hexadecimal...



...ou, diretamente, com o valor red. Vamos gravar e executar.

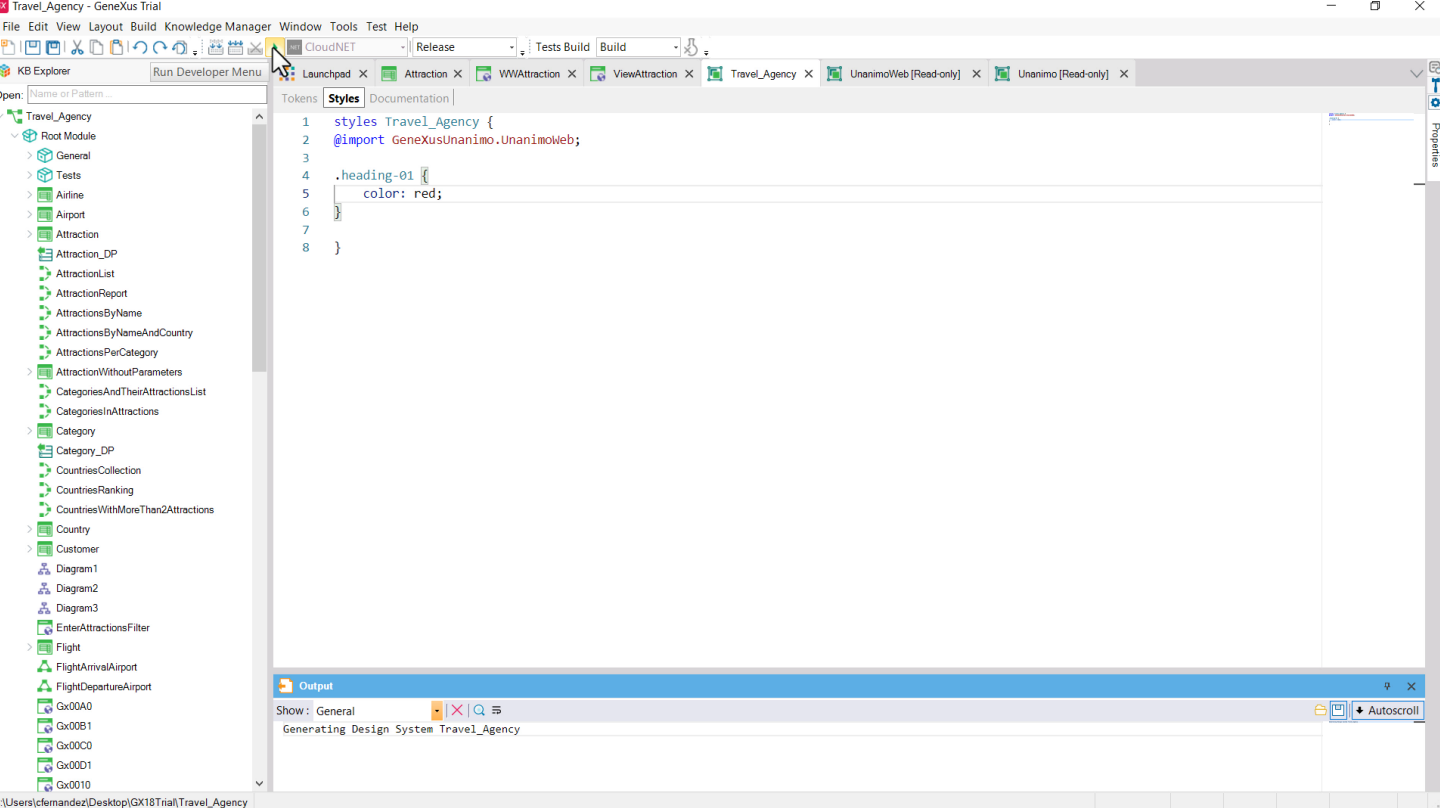


Conseguimos mudar a cor do título de cada página, mas não só. Foi mudada a cor para muitos mais controles do que queríamos. É que, claro, o token de cor "on-background" é utilizado na classe destes controles, mas também, evidentemente, em muitas outras.



Se quisermos apenas alterá-lo para essa classe, então... o que temos que sobrescrever é a classe (aqui não podemos, é readonly). Então a copiamos...





...e a colamos em nosso DSO. Mas na verdade, como é importado, não precisamos sobrescrever tudo, mas apenas a propriedade que nos interessa modificar. Gravamos e executamos...

Attraction x Attractions x Attractions x +

trialapps3.genexus.com/Id6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/wwattraction.aspx

GeneXus DL Portal

# Application Name

## Attractions

INSERT ATTRACTIONS PDF

Id	Name	Country Name	City Name	Category Name	Photo	Trips		
107	<a href="#">Christ the Redemmer</a>	<a href="#">Brazil</a>	Rio De Janeiro	Monument		24	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
111	<a href="#">Cinque Terre</a>	<a href="#">Italy</a>	Liguria	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
116	<a href="#">Eiffel Tower</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Monument		24	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
110	<a href="#">Forbidden city</a>	<a href="#">China</a>	Beijing	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
112	<a href="#">Glenfinnan Viaduct</a>	<a href="#">Scotland</a>	Glenfinnan	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
113	<a href="#">London Towers</a>	<a href="#">England</a>	London	Monument		1	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
116	<a href="#">Long Bridges</a>	<a href="#">United States</a>	San Francisco	Tourist site		0	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
104	<a href="#">Louvre Museum</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Museum		1	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>
109	<a href="#">Matisse Museum</a>	<a href="#">France</a>	Nice	Museum		13	<a href="#">UPDATE</a>	<a href="#">DELETE</a>

Pressionamos control F5 para atualizar... e agora sim. Apenas alterou a cor dos controles que possuem a classe header-01 associada.

< ATTRACTIONS

## Christ the Redemmer

General Supplier Trip

Id	107
Name	Christ the Redemmer
Country Id	1
Country Name	<a href="#">Brazil</a>
City Id	1
City Name	Rio De Janeiro
Category Id	20
Category Name	Monument

UPDATE DELETE



### Attraction

Id	107
Name	<input type="text" value="Christ the Redemmer"/>
Country Id	<input type="text" value="1"/>
Country Name	Brazil
City Id	<input type="text" value="1"/>
City Name	Rio De Janeiro
Category Id	<input type="text" value="20"/>
Category Name	Monument
Photo	

The screenshot displays the GeneXus IDE interface. On the left, the 'KB Explorer' shows a project structure for 'Travel\_Agency'. The main editor shows a 'tokens' configuration for 'Travel\_Agency' with the following code:

```
1 tokens Travel_Agency{
2
3
4
5 #colors
6
7 primary: #D7A10A;
8
9 }
```

The 'primary' token is highlighted with a yellow box. On the right, the 'Tokens' panel shows a preview of the 'primary' token, which is a blue square with the hex code #696ef2. Below this, the 'RADIUS' section shows a preview of the application output, which includes the text 'Begin by adding your first token:' and a button 'Add your first radius token'. The 'SPACING' section shows a preview of the application output, which includes the text 'Space is the breath of art.' and the name 'Paul Klee', along with a button 'Add your first spacing token'. The 'BORDERS' section is also visible but empty.

At the bottom, the 'Output' window shows the following text:

```
Show: Build
===== Run WAttraction Without Building started =====
===== Execution started =====
... waiting for server ...
Success: Execution
Success: Run WAttraction Without Building
```

Com tudo o que vimos em mente, o que deveria acontecer se mudarmos o valor do token de cor "primary"?

Attractions

trialapps3.genexus.com/ld6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/wwattraction.aspx

GeneXus™

# Application Name

UNANIMO

- Attractions
- Countries

## Attractions

INSERT    ATTRACTIONS PDF

Id	Name	Country Name	City Name	Category Name	Photo	Trips		
107	<a href="#">Christ the Redemmer</a>	<a href="#">Brazil</a>	Rio De Janeiro	Monument		24	UPDATE	DELETE
111	<a href="#">Cinque Terre</a>	<a href="#">Italy</a>	Liguria	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
106	<a href="#">Eiffel Tower</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Monument		24	UPDATE	DELETE
110	<a href="#">Forbidden city</a>	<a href="#">China</a>	Beijing	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
112	<a href="#">Glenfinnan Viaduct</a>	<a href="#">Scotland</a>	Glenfinnan	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
113	<a href="#">London Towers</a>	<a href="#">England</a>	London	Monument		1	UPDATE	DELETE
116	<a href="#">Long Bridges</a>	<a href="#">United States</a>	San Francisco	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
104	<a href="#">Louvre Museum</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Museum		1	UPDATE	DELETE
109	<a href="#">Matisse Museum</a>	<a href="#">France</a>	Nice	Museum		13	UPDATE	DELETE

Vemos como mudou a cor dos botões e ações em geral.

Christ the Redemmer

trialapps3.genexus.com/Id6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/viewattraction.aspx?AttractionId=107&TabCode=

GeneXus™ Application Name

UNANIMO

Attractions

Countries

< ATTRACTIONS

Christ the Redemmer


General Supplier Trip

< ATTRACTIONS

Christ the Redemmer

UPDATE DELETE

Id	107
Name	Christ the Redemmer
Country Id	1
Country Name	Brazil
City Id	1
City Name	Rio De Janeiro
Category Id	20
Category Name	Monument



Aqui podemos ver que a ação de hover muda a cor e isso já podemos supor que será uma propriedade da classe que comanda a estética frente ao hover. O mesmo sobre os botões.

Attractions

trialapps3.genexus.com/ld6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/wwattraction.aspx

GeneXus™

Application Name

UNANIMO

Attractions










Countries

Attractions

INSERT

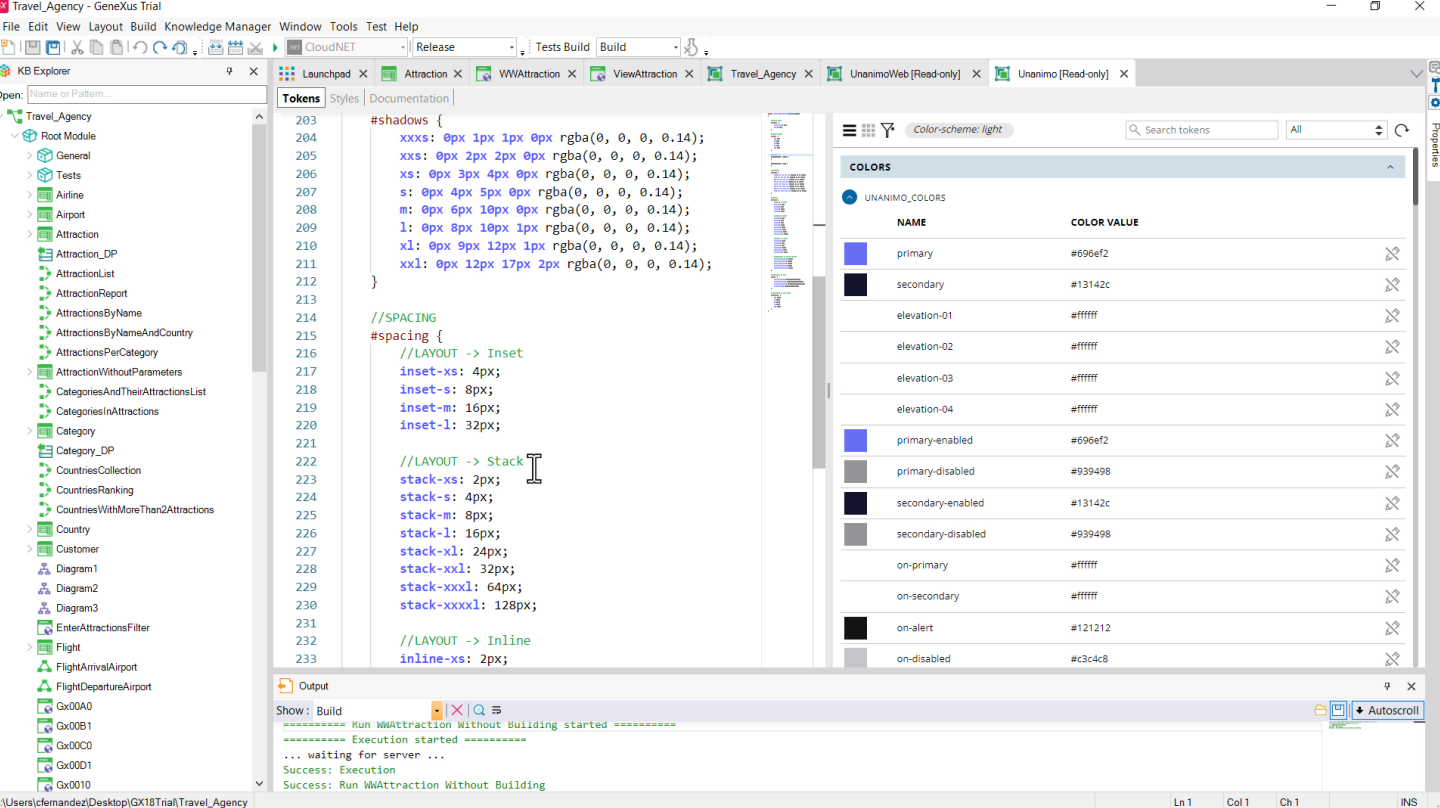
ATTRACTIONS PDF

Q Name

Id	Name	Country Name	City Name	Category Name	Photo	Trips		
107	<a href="#">Christ the Redemmer</a>	<a href="#">Brazil</a>	Rio De Janeiro	Monument		24	UPDATE	DELETE
111	<a href="#">Cinque Terre</a>	<a href="#">Italy</a>	Liguria	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
106	<a href="#">Eiffel Tower</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Monument		24	UPDATE	DELETE
110	<a href="#">Forbidden city</a>	<a href="#">China</a>	Beijing	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
112	<a href="#">Glenfinnan Viaduct</a>	<a href="#">Scotland</a>	Glenfinnan	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
113	<a href="#">London Towers</a>	<a href="#">England</a>	London	Monument		1	UPDATE	DELETE
116	<a href="#">Long Bridges</a>	<a href="#">United States</a>	San Francisco	Tourist site		0	UPDATE	DELETE
104	<a href="#">Louvre Museum</a>	<a href="#">France</a>	Paris	Museum		1	UPDATE	DELETE
109	<a href="#">Matisse Museum</a>	<a href="#">France</a>	Nice	Museum		13	UPDATE	DELETE

Inclusive aqui o link visitado está ficando nesta cor, algo que também podemos alterar no DSO.





Tínhamos falado da importância do espaçamento, por exemplo, e de definir famílias de fontes e tamanhos apropriados para utilizar de forma consistente na aplicação. Não nos surpreenderá então encontrar em Unanimo estes tokens...

Travel\_Agency - GeneXus Trial

File Edit View Layout Build Knowledge Manager Window Tools Test Help

CloudNET | Release | Tests Build | Build

KB Explorer | Launchpad | Attraction | WWAttraction | ViewAttraction | Travel\_Agency | UnanimoWeb [Read-only] | Unanimo [Read-only]

Open: Name or Pattern

- Travel\_Agency
  - Root Module
    - General
      - Tests
      - Airline
      - Airport
      - Attraction
        - Attraction\_DP
          - AttractionList
          - AttractionReport
          - AttractionsByName
          - AttractionsByNameAndCountry
          - AttractionsPerCategory
          - AttractionWithoutParameters
          - CategoriesAndTheirAttractionsList
          - CategoriesInAttractions
          - Category
            - Category\_DP
            - CategoriesCollection
            - CountriesRanking
            - CountriesWithMoreThan2Attractions
            - Country
              - Customer
                - Diagram1
                - Diagram2
                - Diagram3
                - EnterAttractionsFilter
                - Flight
                  - FlightArrivalAirport
                  - FlightDepartureAirport
                  - Gx00A0
                  - Gx00B1
                  - Gx00C0
                  - Gx00D1
                  - Gx00I0

Tokens | Styles | Documentation

```

235 inline-l: 8px;
236 inline-xl: 16px;
237 inline-xxl: 24px;
238 inline-xxxl: 32px;
239
240 //TYPOGRAPHY -> Letter spacing
241 letter-spacing-xs: 0.2px;
242 letter-spacing-s: 0.4px;
243 letter-spacing-m: 0.8px;
244 letter-spacing-l: 1.6px;
245 letter-spacing-xl: 3.2px;
246 }
247
248 //TYPOGRAPHY -> Font
249 #fonts {
250 primary-light: SourceSansPro-Light;
251 primary-regular: SourceSansPro-Regular;
252 primary-semibold: SourceSansPro-SemiBold;
253 primary-bold: SourceSansPro-Bold;
254 }
255
256 //TYPOGRAPHY -> Font Sizes
257 #fontSizes {
258 xs: 11px;
259 s: 14px;
260 m: 18px;
261 l: 22px;
262 xl: 28px;
263 }
264
265

```

Color-scheme: light

Search tokens All

COLORS

UNANIMO\_COLORS

| NAME               | COLOR VALUE |
|--------------------|-------------|
| primary            | #696ef2     |
| secondary          | #13142c     |
| elevation-01       | #ffffff     |
| elevation-02       | #ffffff     |
| elevation-03       | #ffffff     |
| elevation-04       | #ffffff     |
| primary-enabled    | #696ef2     |
| primary-disabled   | #939498     |
| secondary-enabled  | #13142c     |
| secondary-disabled | #939498     |
| on-primary         | #ffffff     |
| on-secondary       | #ffffff     |
| on-alert           | #121212     |
| on-disabled        | #c3c4c8     |

Output

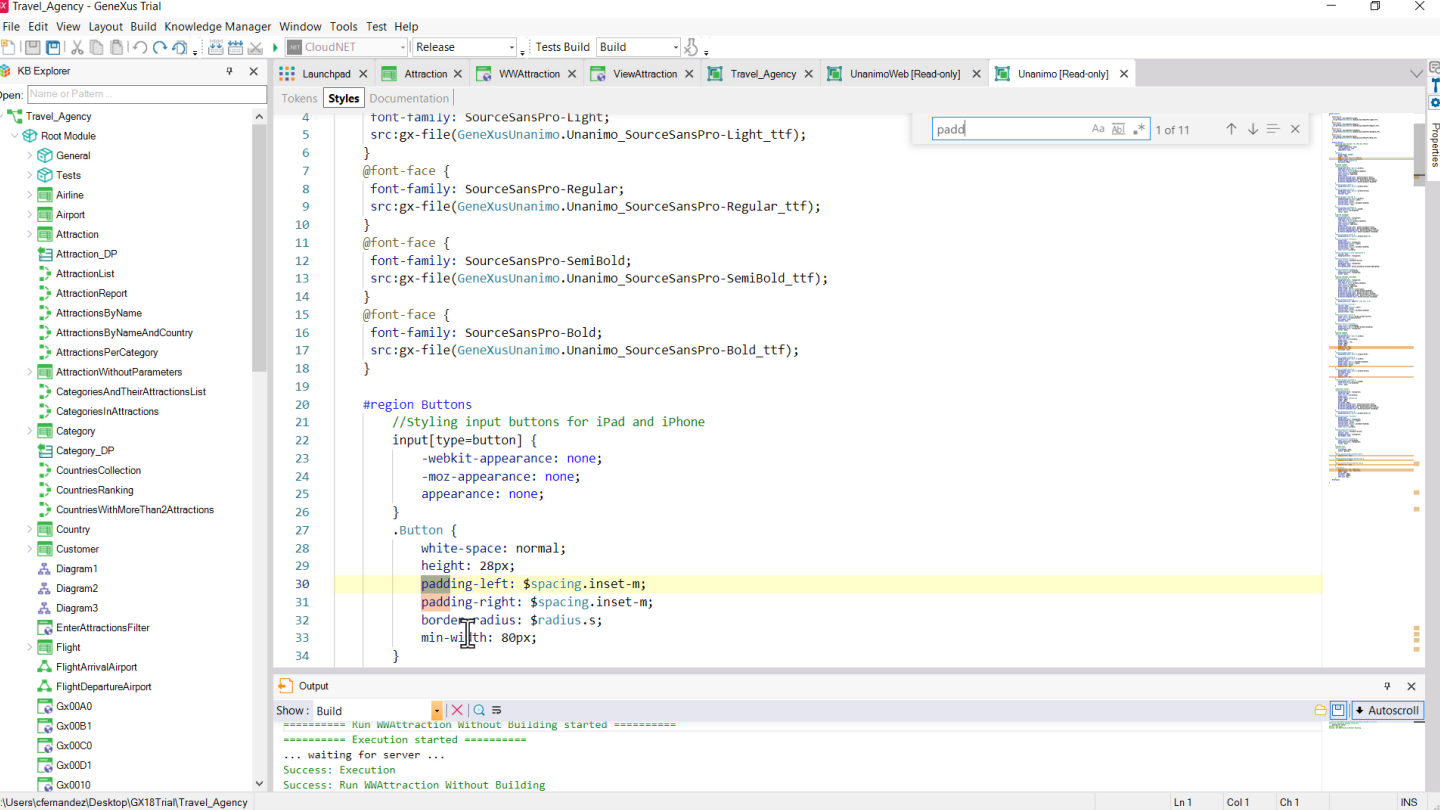
Show: Build

```

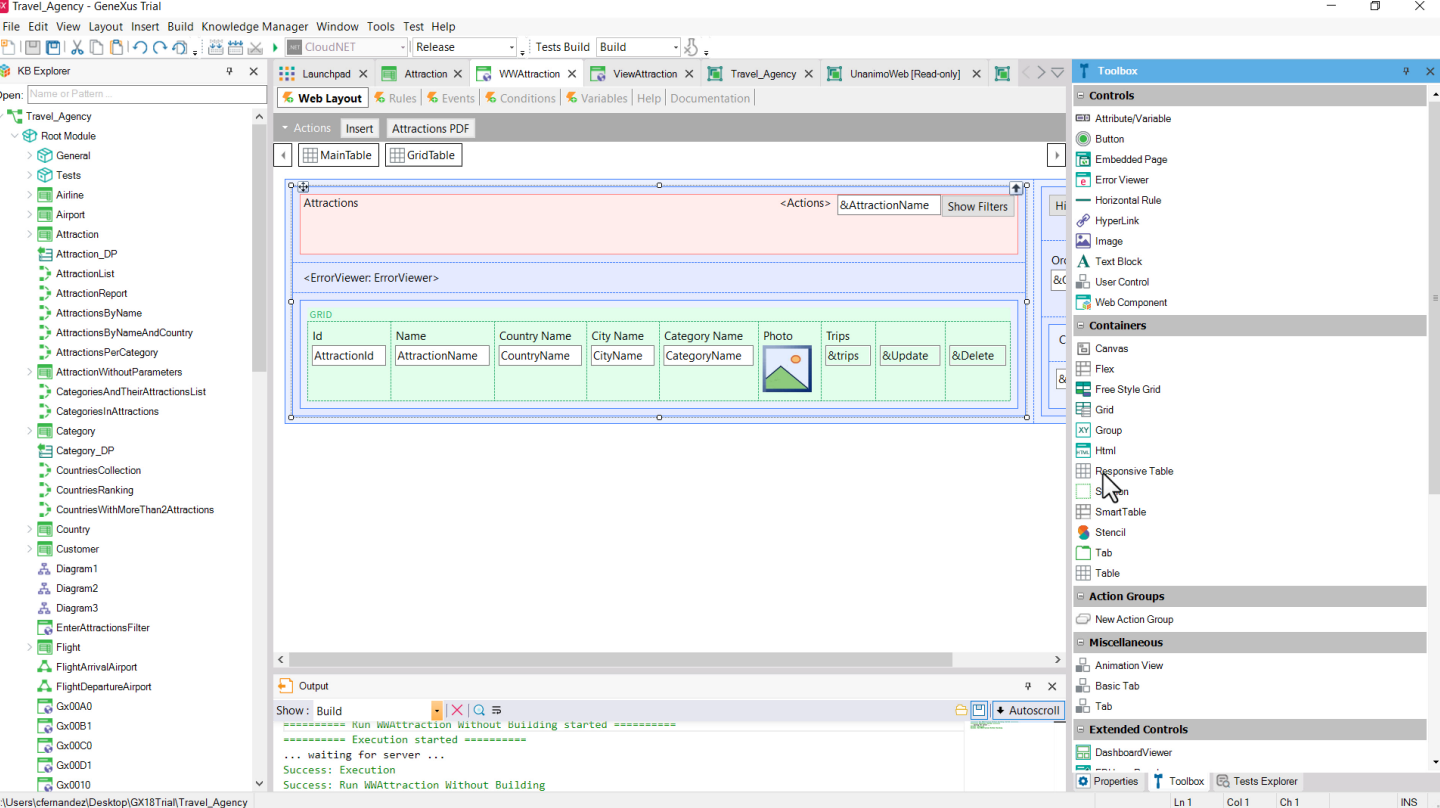
===== Run WWAttraction Without Building started =====
===== Execution started =====
... waiting for server ...
Success: Execution
Success: Run WWAttraction Without Building

```

Ln 1 Col 1 Ch 1 INS

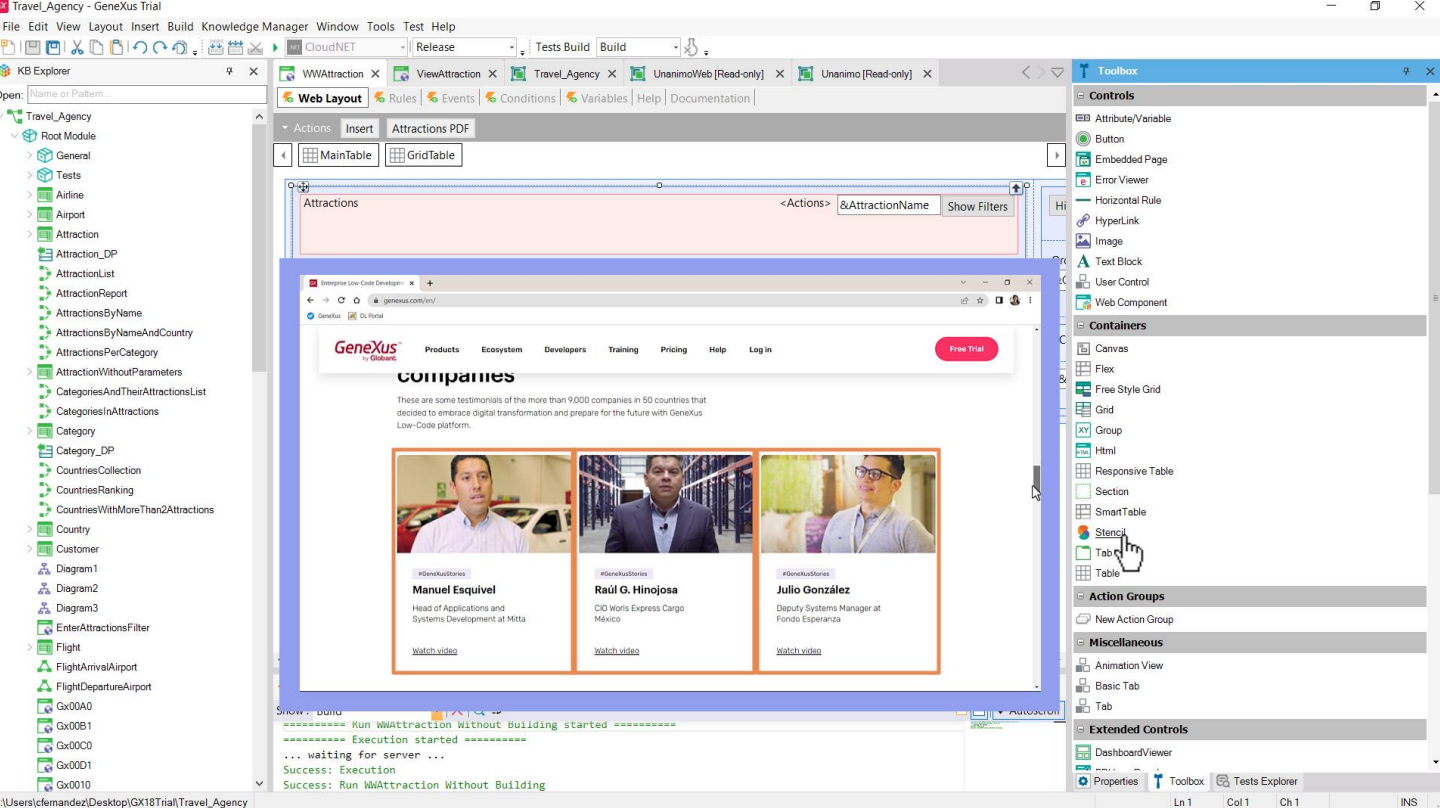


...que serão utilizadas nas classes atribuídas às propriedades para dar espaçamento ou escolher fontes.

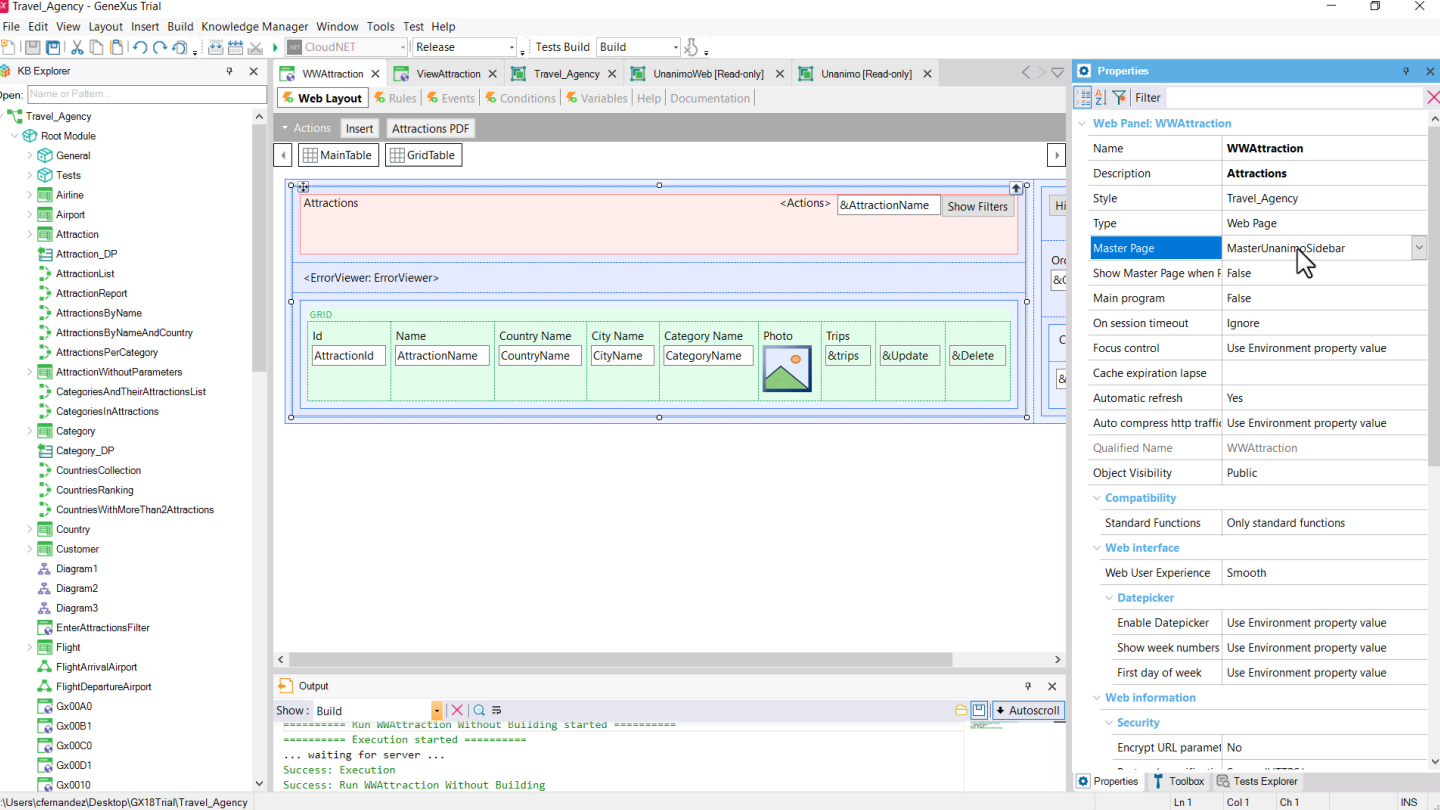


E por outro lado, como se consegue o alinhamento e a combinação de elementos de informação para que funcionem em bloco? Ali intervêm os controles em GeneXus. Fundamentalmente as tabelas.

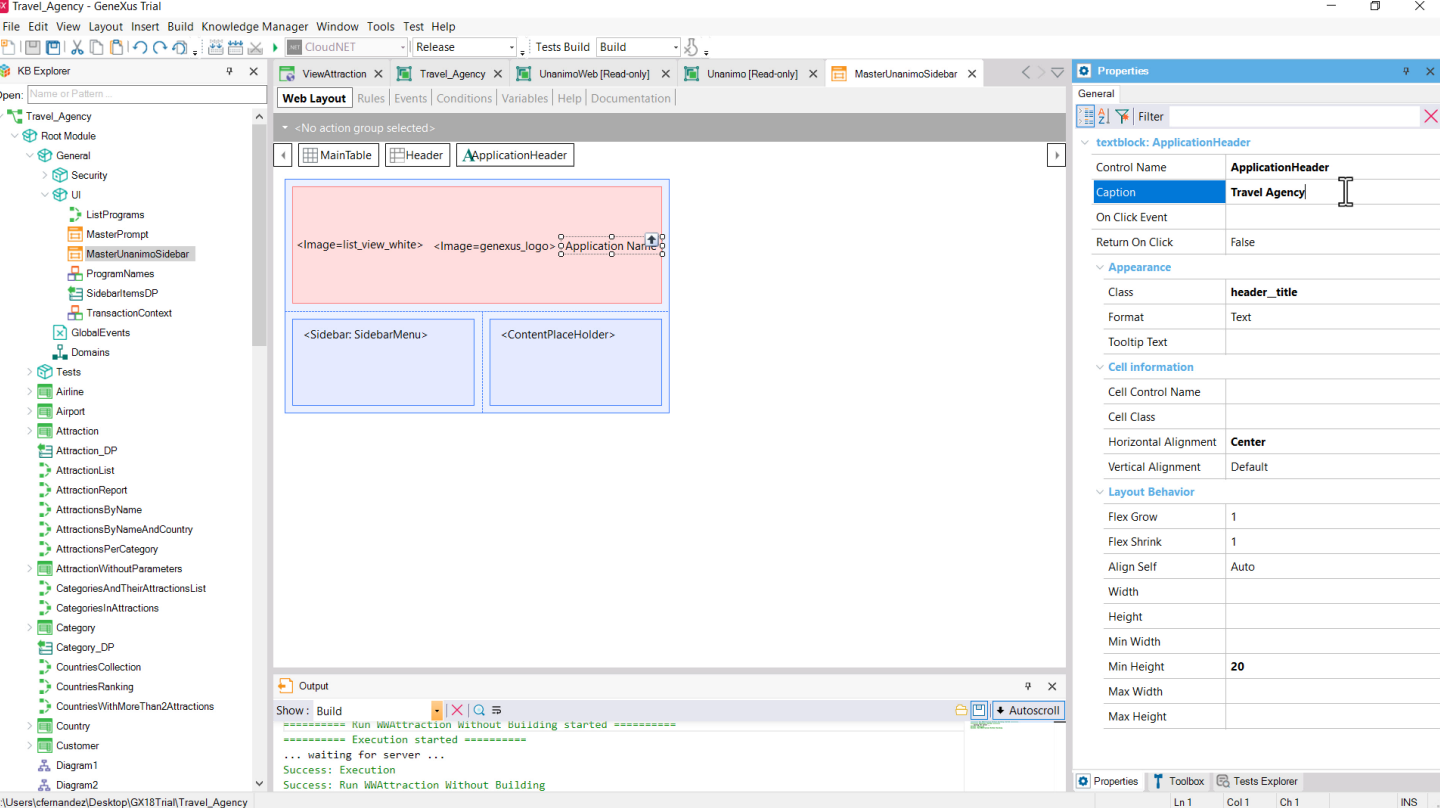
Ou seja, se tratará de dois participantes fundamentais: os controles nos layouts e suas classes no DSO.



Além disso, para fins de economia de recursos, podemos encapsular unidades de informação repetitiva em objetos independentes que depois podem ser inseridos nos layouts, como são os stencils ou os web components.



Inclusive o cabeçalho e o rodapé são separados em outro objeto, Master Page.



Aqui a encontramos. Vamos ver o que acontece ao alterarmos este text block.

Com isto, começa a ficar claro para nós como se utiliza um Design System em GeneXus.

Attractions

trialapps3.genexus.com/ld6c3ad4e5d6b207af3d2c6ac7a402adbe/wwattraction.aspx

GeneXus™

Travel Agency

UNANIMO

Attractions

Countries

### Attractions

INSERT   ATTRactions PDF

| Id  | Name                                | Country Name                  | City Name      | Category Name | Photo | Trips |        |        |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------|-------|--------|--------|
| 107 | <a href="#">Christ the Redemmer</a> | <a href="#">Brazil</a>        | Rio De Janeiro | Monument      |       | 24    | UPDATE | DELETE |
| 111 | <a href="#">Cinque Terre</a>        | <a href="#">Italy</a>         | Liguria        | Tourist site  |       | 0     | UPDATE | DELETE |
| 106 | <a href="#">Eiffel Tower</a>        | <a href="#">France</a>        | Paris          | Monument      |       | 24    | UPDATE | DELETE |
| 110 | <a href="#">Forbidden city</a>      | <a href="#">China</a>         | Beijing        | Tourist site  |       | 0     | UPDATE | DELETE |
| 112 | <a href="#">Glenfinnan Viaduct</a>  | <a href="#">Scotland</a>      | Glenfinnan     | Tourist site  |       | 0     | UPDATE | DELETE |
| 113 | <a href="#">London Towers</a>       | <a href="#">England</a>       | London         | Monument      |       | 1     | UPDATE | DELETE |
| 116 | <a href="#">Long Bridges</a>        | <a href="#">United States</a> | San Francisco  | Tourist site  |       | 0     | UPDATE | DELETE |
| 104 | <a href="#">Louvre Museum</a>       | <a href="#">France</a>        | Paris          | Museum        |       | 1     | UPDATE | DELETE |
| 109 | <a href="#">Matisse Museum</a>      | <a href="#">France</a>        | Nice           | Museum        |       | 13    | UPDATE | DELETE |

Com isto, começa a ficar claro para nós como se utiliza um Design System em GeneXus.



*GeneXus*<sup>TM</sup>

[training.genexus.com](http://training.genexus.com)  
[wiki.genexus.com](http://wiki.genexus.com)