

Análise de hábitos alimentares europeus em 1973

Pedro de Araujo Ribeiro

Proposta:

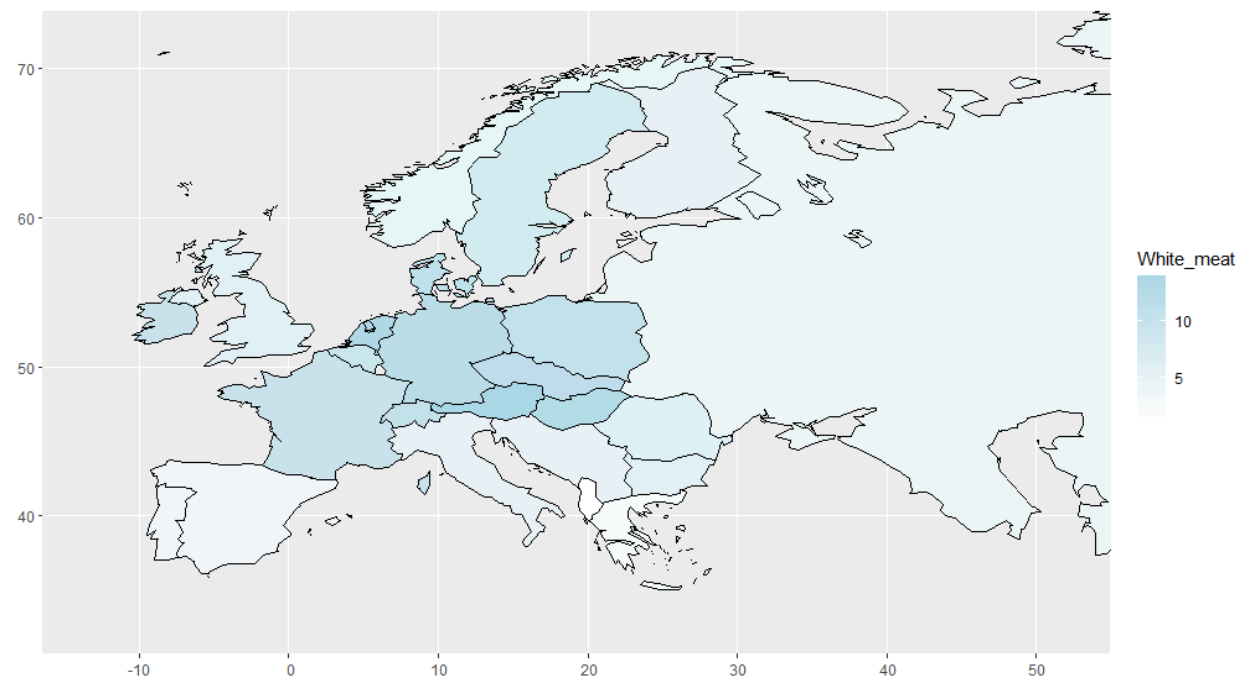
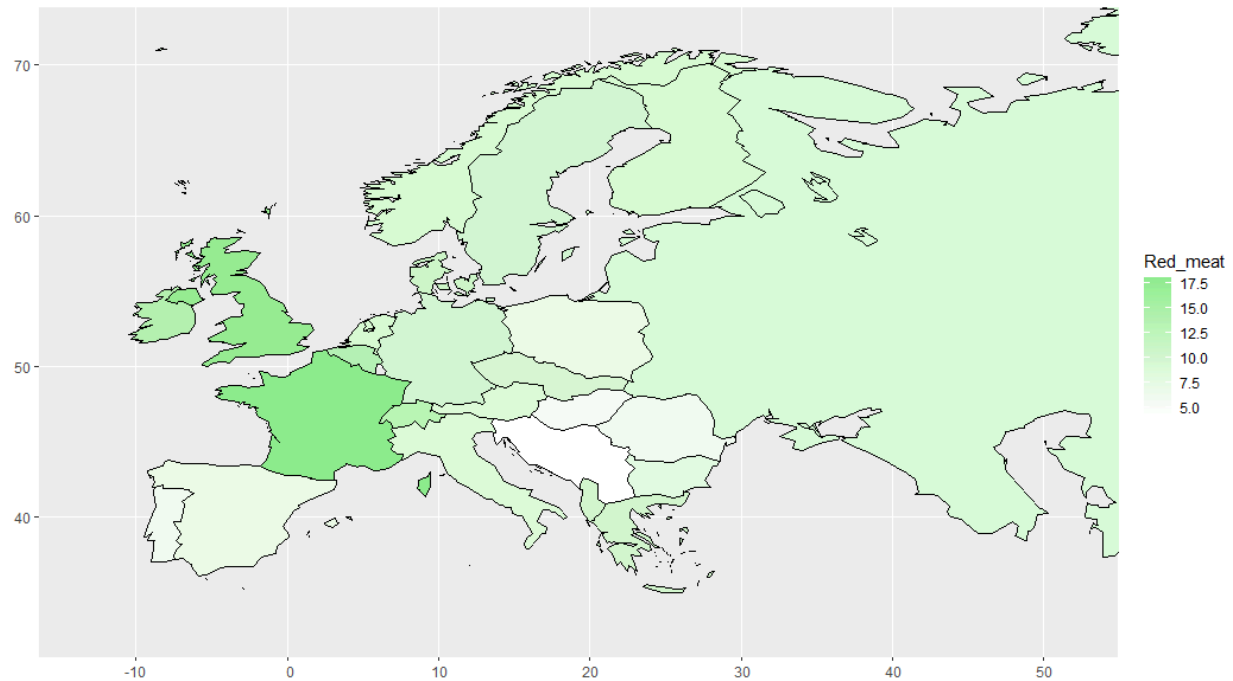
Utilizar de métodos de agrupamento para identificar tendências nos hábitos alimentares dos países europeus; tentar derivar alguma explicação para estes hábitos, seja cultural ou geográfica; tentar relacionar os dados estudados com informações de produção doméstica, importação e exportação entre os países.

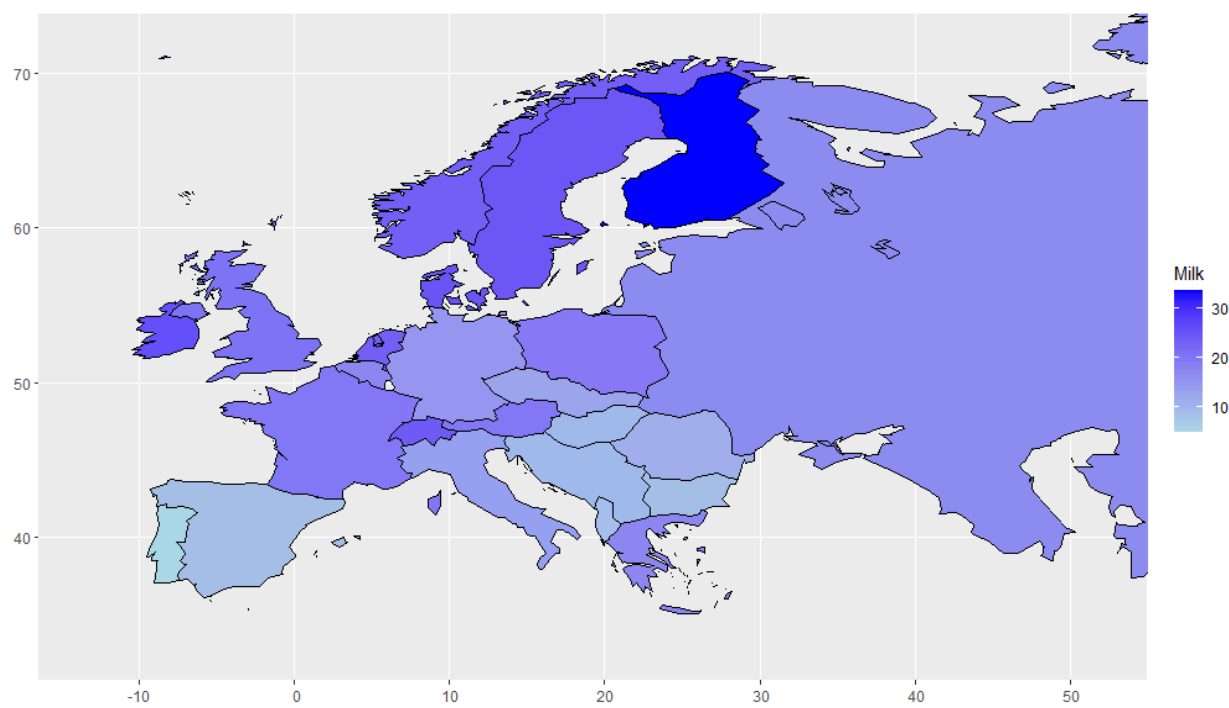
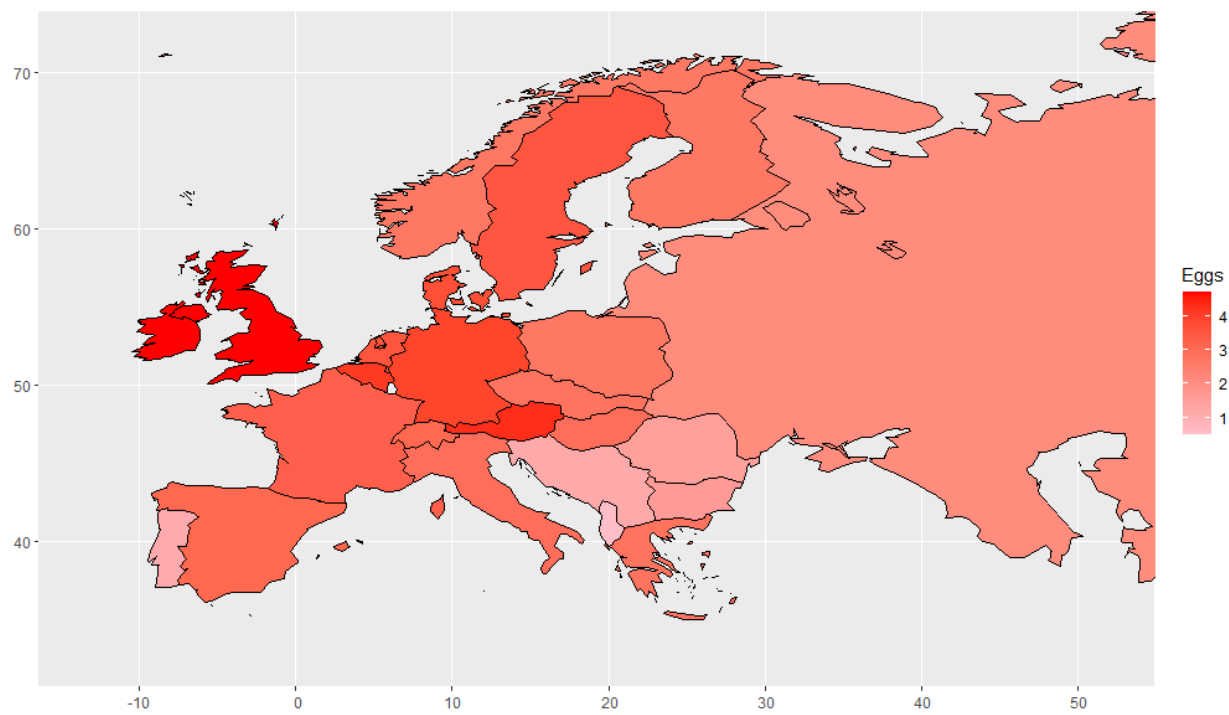
Considerações iniciais:

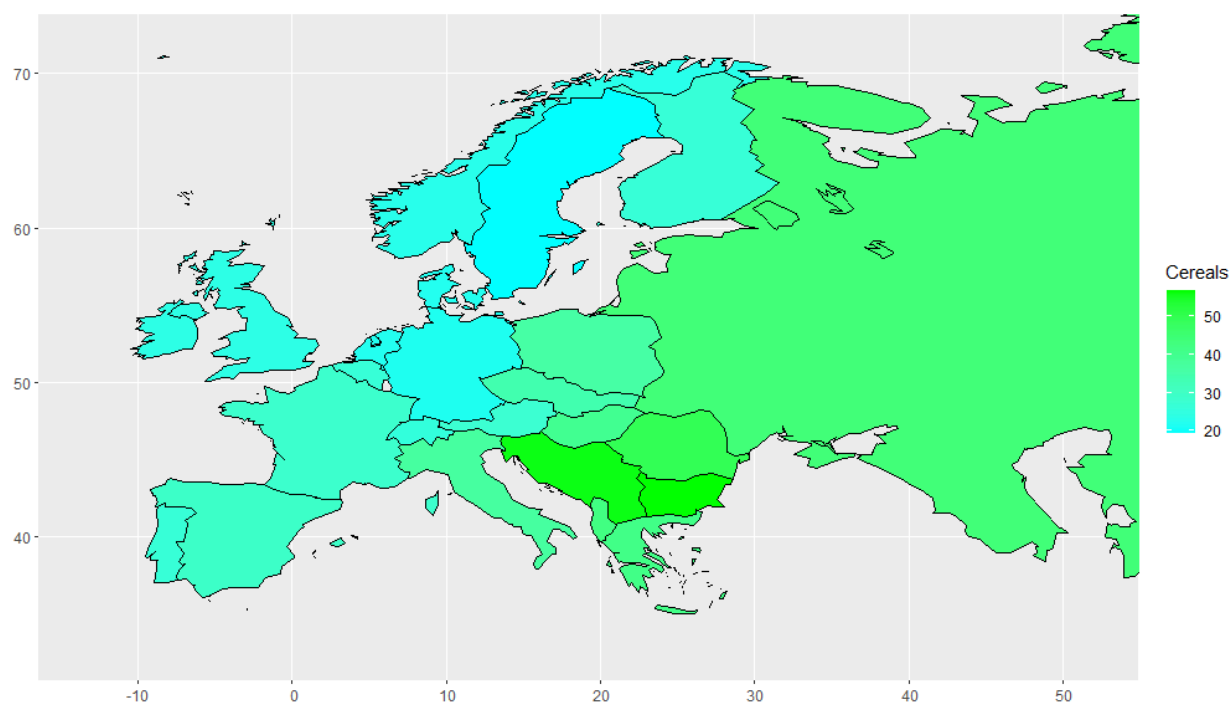
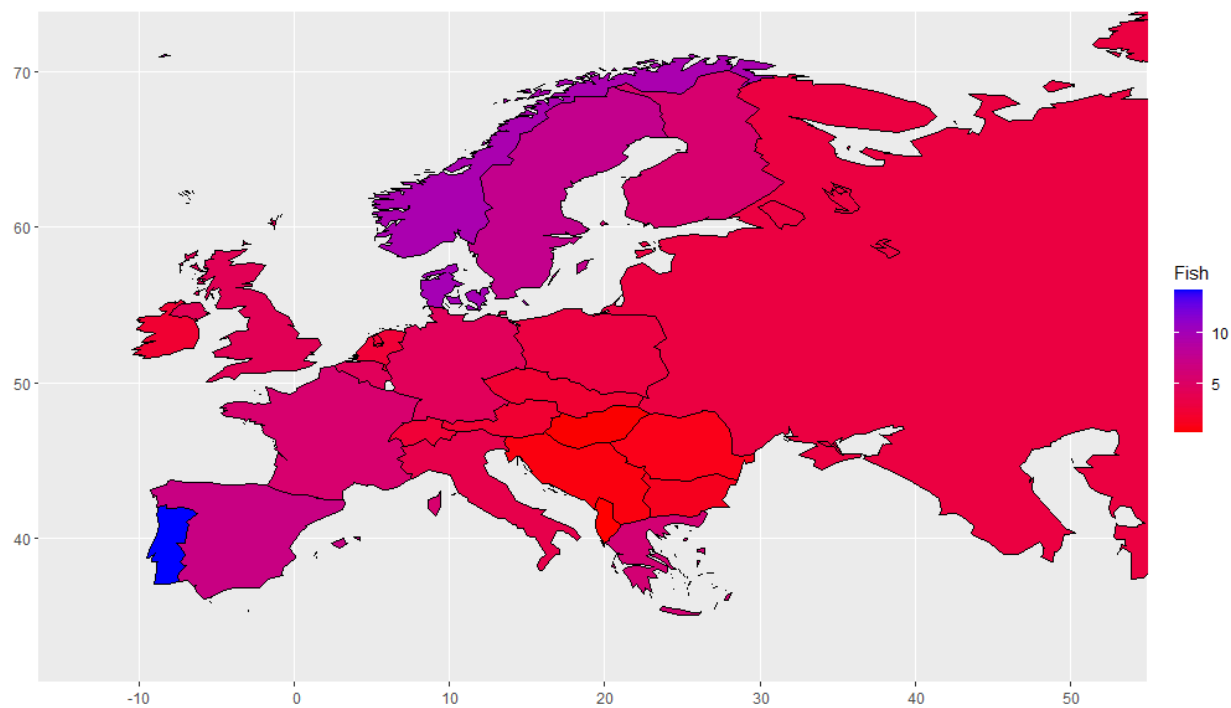
- Bibliotecas utilizadas:
 - `library(ggplot2)`
 - `library(dplyr)`
 - `library(mapdata)`
 - `library(sf)`
- O conjunto usado nesta análise possui as seguintes informações referentes ao consumo diário por pessoa, em gramas, de uma dada fonte de proteína:
 - RedMeat - Carne vermelha
 - WhiteMeat - Carne branca
 - Eggs - Ovos
 - Milk - Leite
 - Fish - Peixe
 - Cereals - Cereais (grãos)
 - Starch - Amido
 - Nuts - Nozes
 - Fr.Veg - Frutas e Vegetais
- Os dados foram coletados em 1973 e portanto incluem países que não existem mais, como a União Soviética e a Iugoslávia.
- Devido às limitações do mapa usado, Alemanha Ocidental e Oriental foram unidas em uma só, com seus valores sendo uma média entre os dois países.

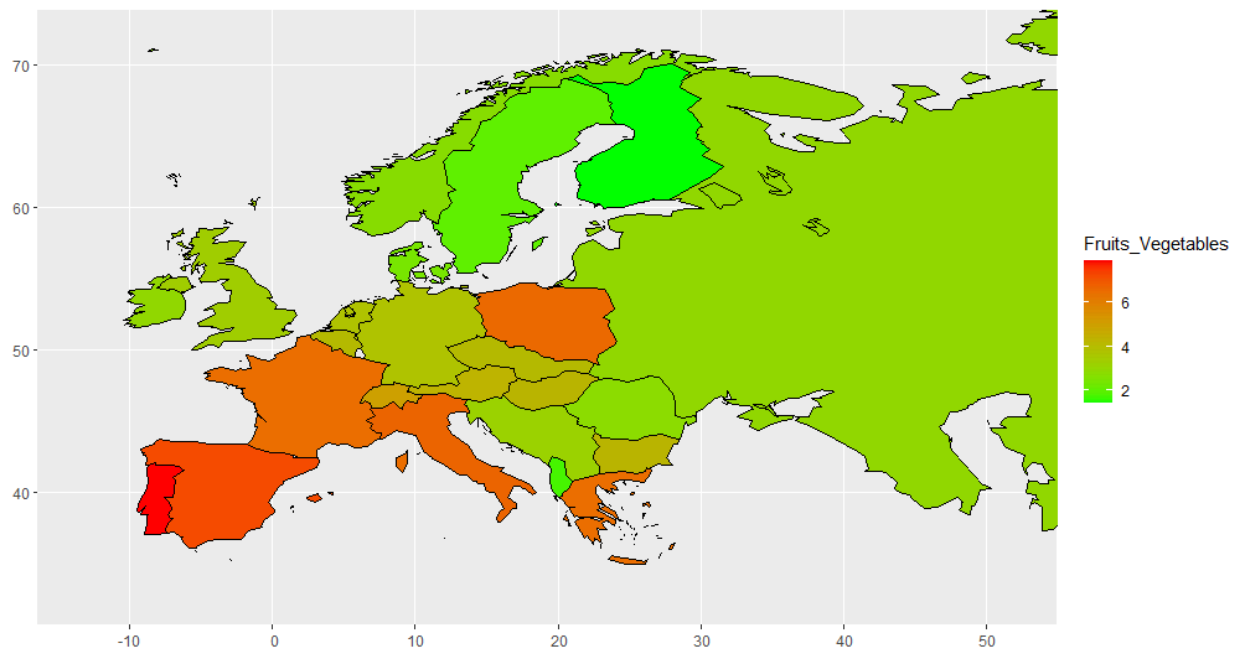
Análise inicial dos dados:

Começamos a análise gerando mapas de calor para todas as 9 variáveis numéricas do conjunto.







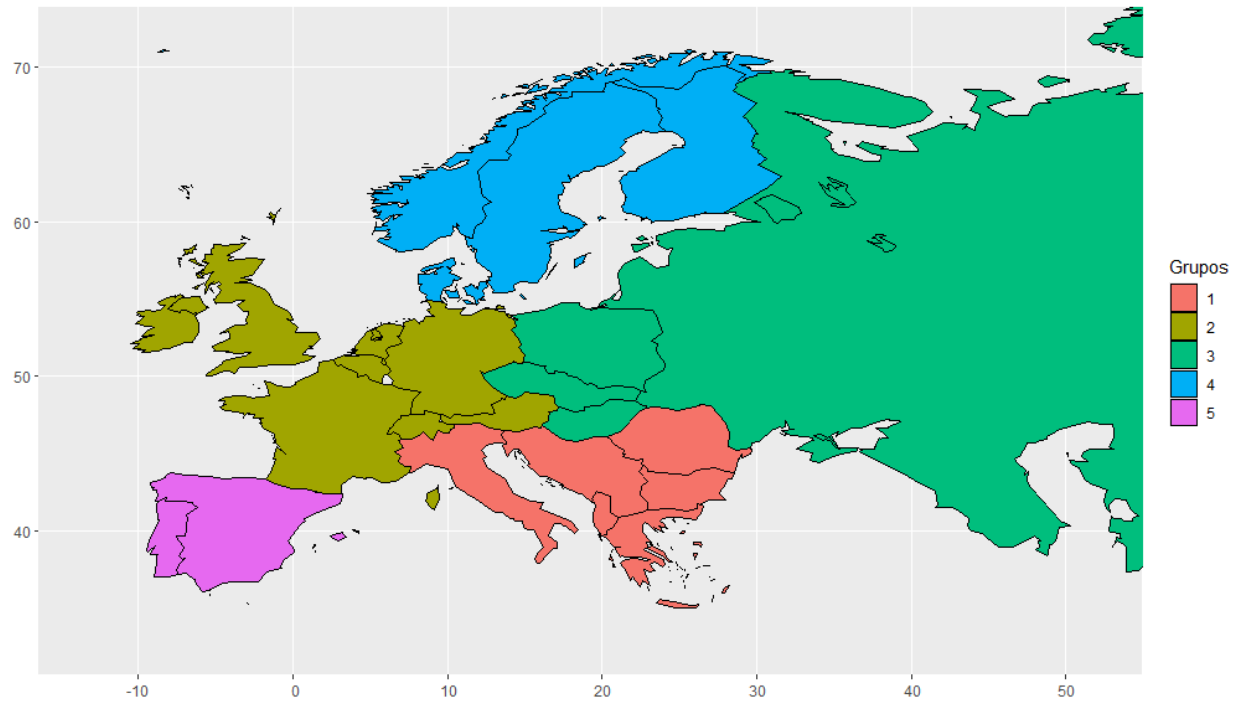


A partir destes gráficos já podemos estabelecer algumas tendências que verificaremos mais tarde com os agrupamentos. Elas são:

- Sul da Europa, vulgo países mediterrâneos, consomem mais frutas, nozes e cereais. Isso pode ser explicado pelo clima do país, possibilitando o cultivo local [podemos extrapolar os dados [a seguir](#), onde Espanha é o primeiro país europeu da lista, seguido da Itália e França]
- Leste Europeu, em especial a USSR e Irlanda consomem mais amido (amido inclui batatas, um componente essencial da dieta de ambos países [[USSR](#) [Irlanda](#)])
- Norte Europeu consome mais leite. Isso pode ser atribuído ao clima mais frio daquelas regiões, que favorece a criação de gado invés de agricultura. [veja [atraso na adoção da agricultura](#)]

Agora realizaremos 4 agrupamentos, com a intenção de verificar se algumas divisões do continente, como por exemplo a divisão entre socialista e capitalista ou norte e sul, se mostram nos hábitos alimentares.

Agrupamentos: 5 grupos

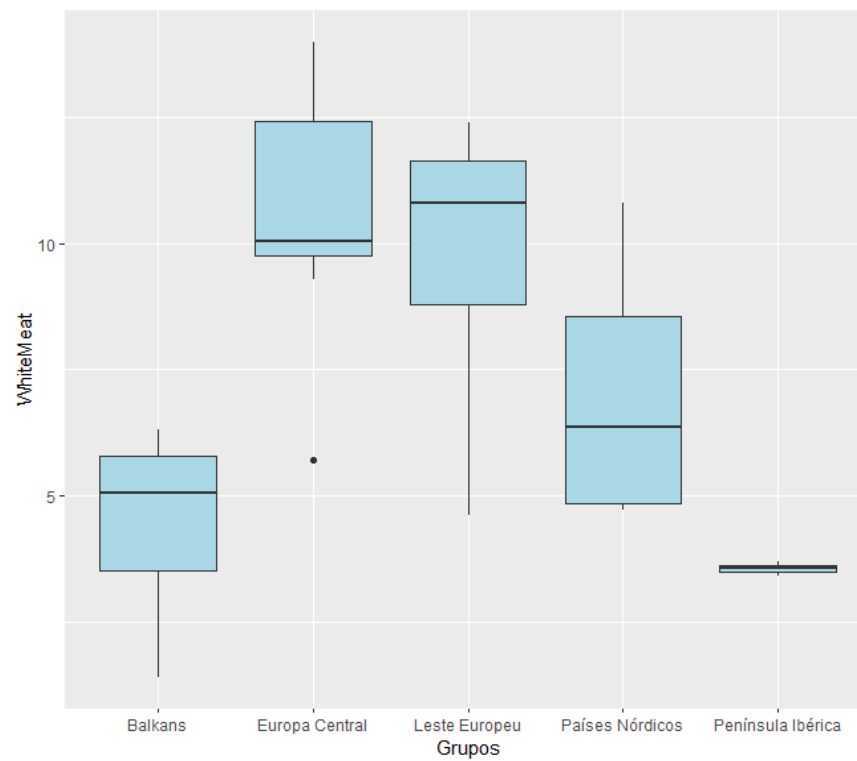
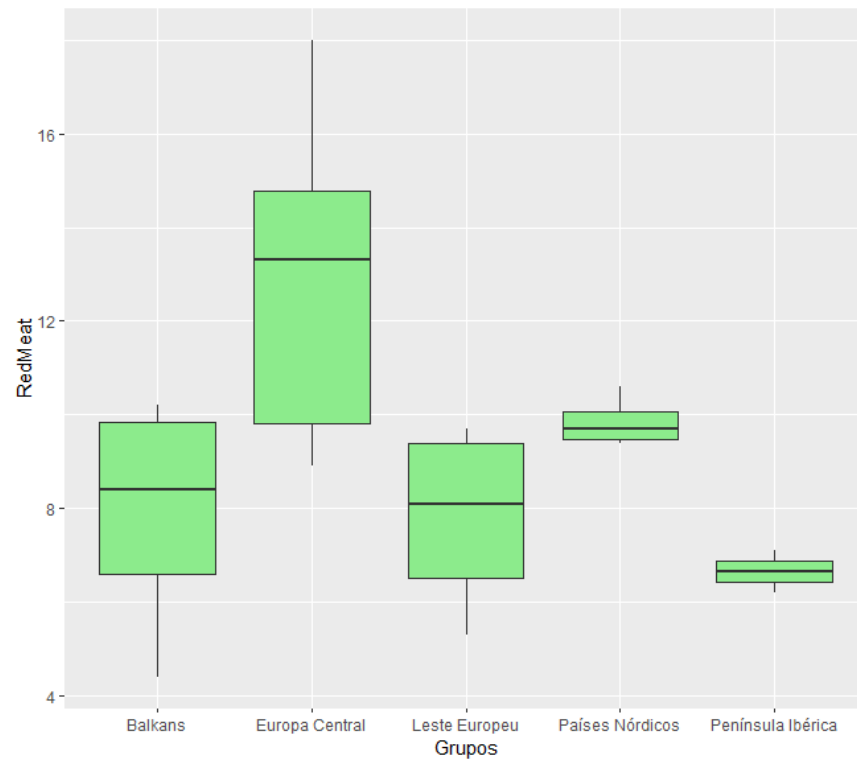


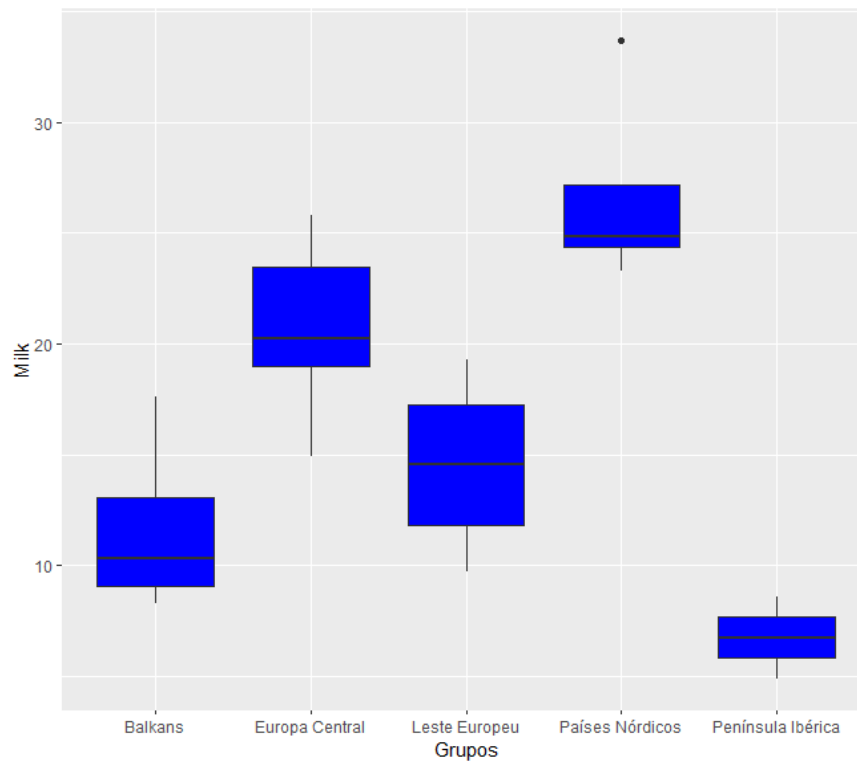
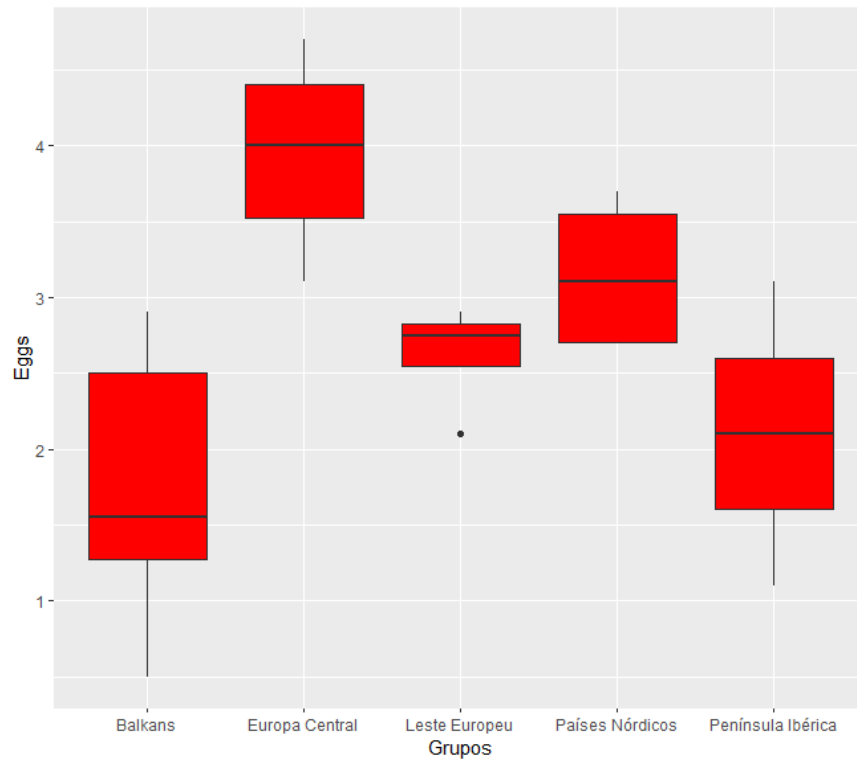
Esta divisão é extremamente condizente com noções gerais de geografia europeia. Nomearemos estes primeiros grupos da seguinte maneira:

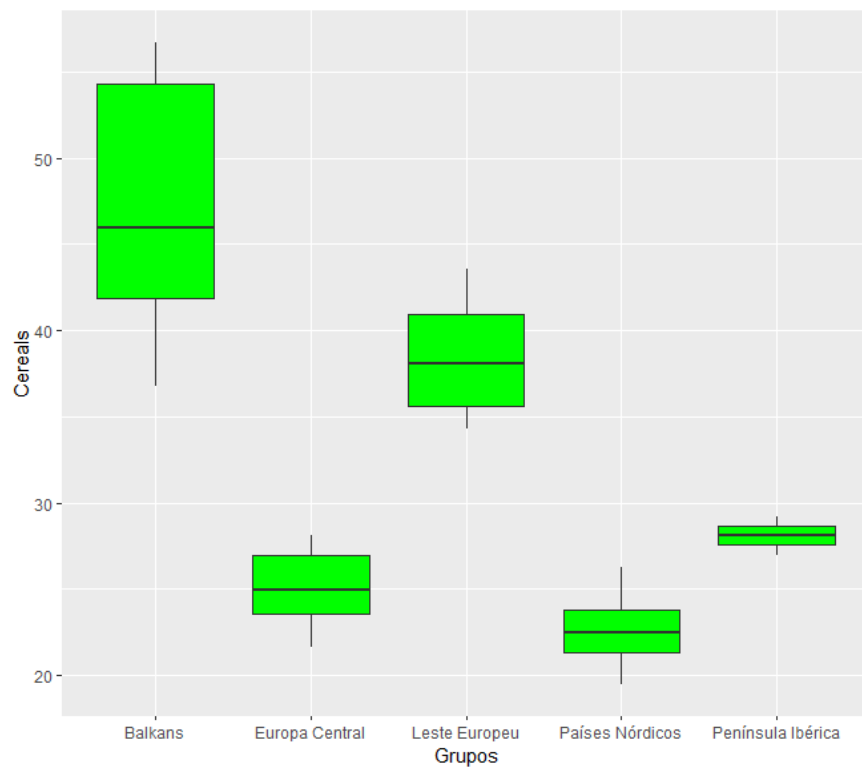
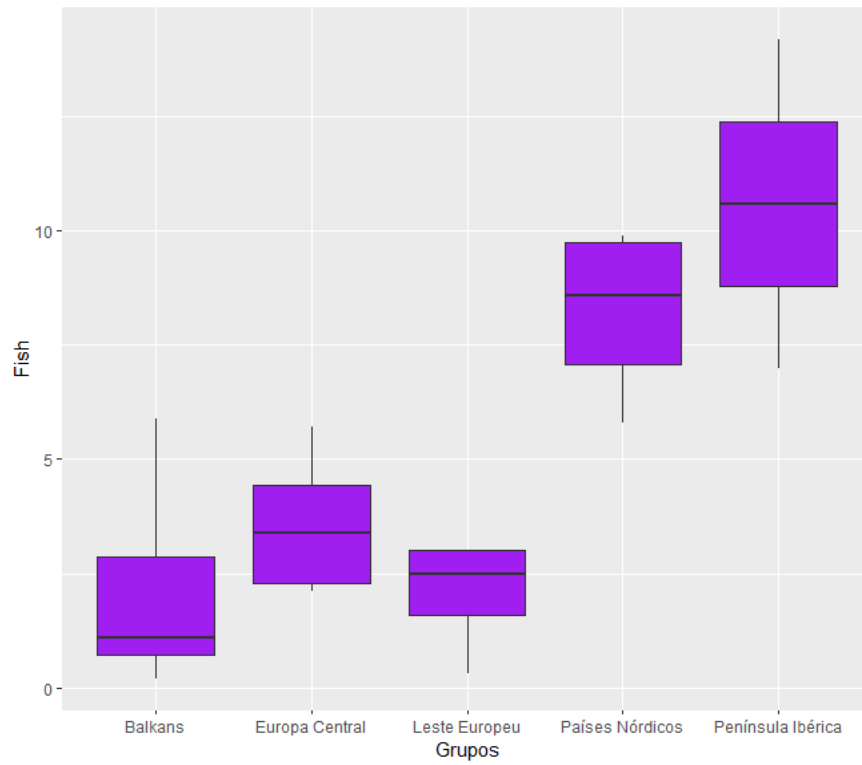
- Grupo 1: Balkans
 - "Albania"
 - "Bulgaria"
 - "Greece"
 - "Italy"
 - "Romania"
 - "Yugoslavia"
- Grupo 2: Europa Central
 - "Austria"
 - "Belgium"
 - "Germany"
 - "France"
 - "Ireland"
 - "Netherlands"
 - "Switzerland"
 - "UK"
- Grupo 3: Leste Europeu
 - "Czechoslovakia"
 - "Hungary"

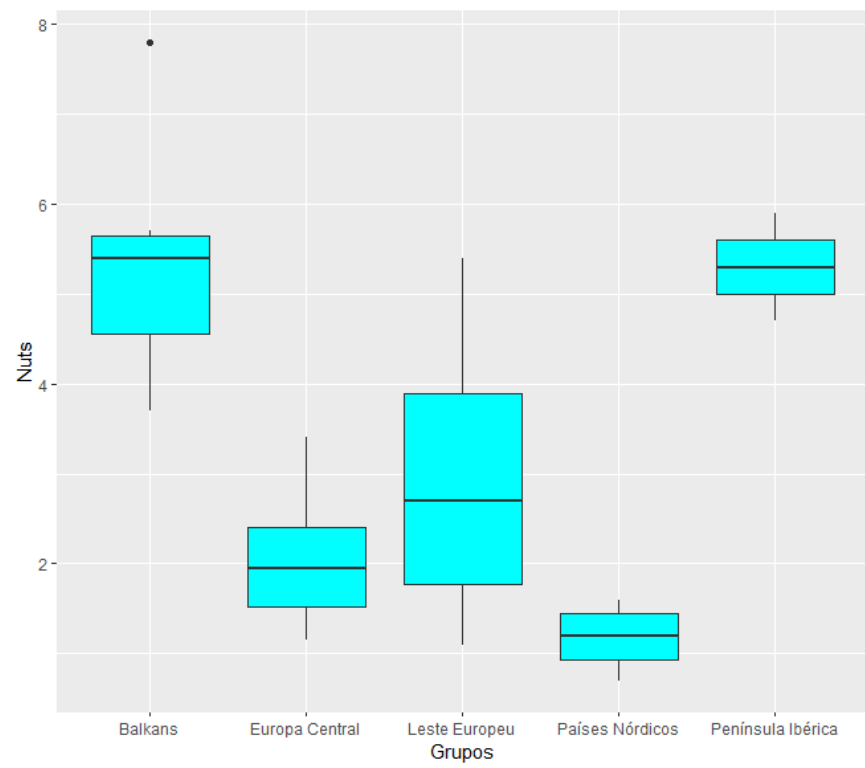
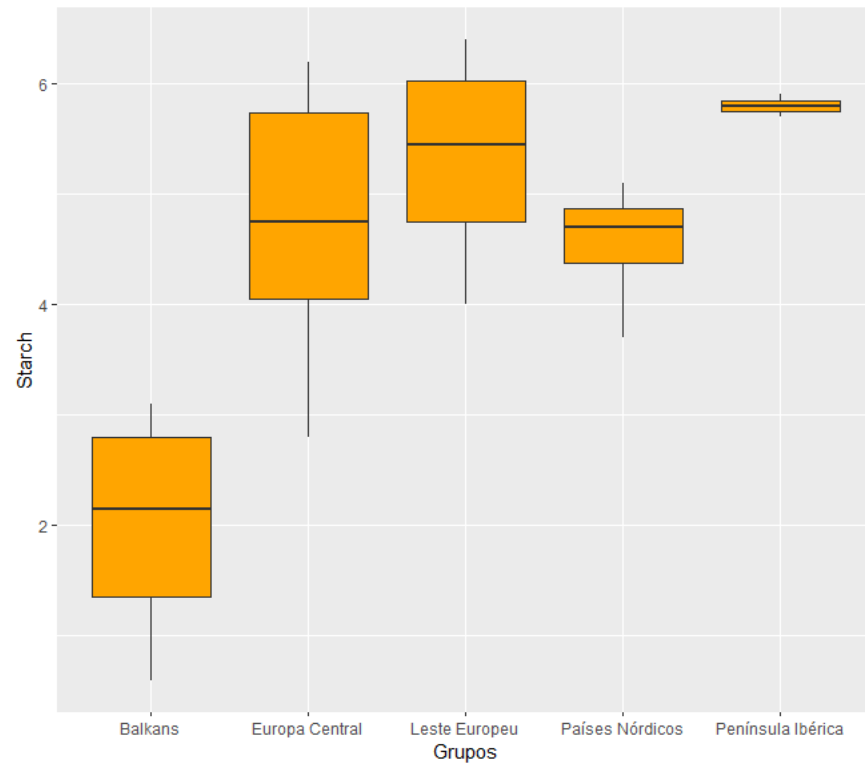
- "Poland"
 - "USSR"
- Grupo 4: Países Nórdicos
 - "Denmark"
 - "Finland"
 - "Norway"
 - "Sweden"
- Grupo 5: Península Ibérica
 - "Portugal"
 - "Spain"

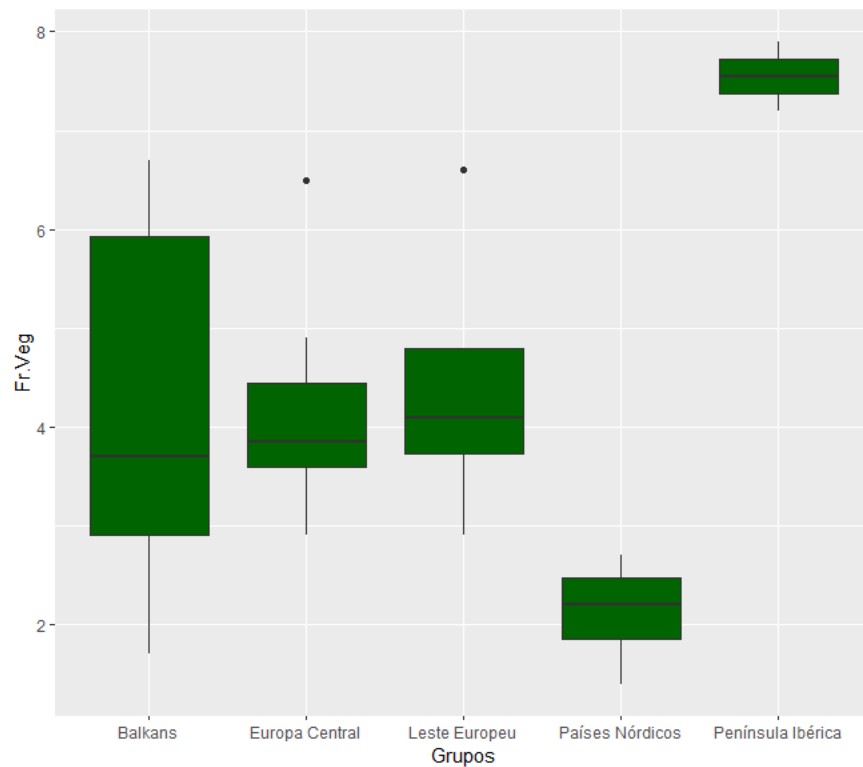
Agora analisaremos o comportamento das variáveis para os 5 grupos.











Análises:

Faremos uma análise baseada em macro regiões e as variáveis em que performam de forma notável, seja para mais ou para menos. Ao longo do estudo o mapa a seguir será referenciado com frequência:



Balkans:

Menos que o usual:

- Carne branca
- Peixe
- Amido

Mais que o usual:

- Nozes
- Cereais

O consumo de nozes e cereais está associado tanto a facilidade de cultivo destes produtos na área devido ao clima [veja [cultivo de cereais - pg 1](#) e [cultivo de nozes](#)] quanto a cultura e hábitos alimentares ancestrais dos povos que habitavam a região [veja [hábitos alimentares modernos - pg 2](#) e [hábitos antigos](#)]

O pouco consumo de amido pode ser atribuído ao fato de que a maioria dos carboidratos da dieta daquela região já vem dos cereais, já para carne branca e peixe

não fui capaz de encontrar uma causa imediatamente aparente, porém não seria incorreto assumir que as causas são culturais e/ou um problema de distribuição.

Europa central:

Menos que o usual:

- Peixe
- Nozes
- Cereais (discutível)

Mais do que o usual:

- Carne vermelha
- Carne branca
- Leite
- Ovos

Imediatamente podemos fazer uso do mapa acima e destes artigos [[cultivo de cereais - pg 1](#) e [cultivo de nozes](#)] para explicar o baixo consumo de nozes e cereais. O baixo consumo de peixe por outro lado é uma consequência do cálculo da média dos valores uma vez que Reino Unido e França consomem bastante peixe, porém os demais países do grupo “puxam” essa média para baixo [veja [consumo de peixe - pg 2](#)].

Os dois tipos de carne, junto com leite e ovos indicam uma preferência geral pela criação de animais tanto para consumo de carne quanto subprodutos. Ovos e galinhas estão obviamente conectados e embora atualmente a criação de gado para consumo e para produção de leite sejam completamente desconexos [veja [a diferença](#) e [a taxa de produção](#)], é certo assumir que o hábito e preferência pela criação de gado possui raízes culturais e históricas na época em que uma vaca servia ambos os propósitos.

Leste Europeu:

Menos que o usual:

- Peixe
- Nozes

Mais que o usual:

- Cereais
- Carne branca

O baixo consumo de peixe pode ser associado à grande quantidade de países sem acesso ao mar ou extensos hábitos de consumo e criação de peixe, enquanto as nozes novamente são explicadas pelo mapa e pelo artigo [[cultivo de nozes](#)].

Cereais estão associados a sua maior facilidade de cultivo, como visto no mapa e no livro [[cultivo de cereais - pg 1](#)] porém também vale ressaltar que, devido a grande população da USSR a importação de grãos era frequente [veja [importação EUA -](#)

[USSR](#)]. Enquanto a carne branca de dá pela indústria de suínos [veja [crescimento da indústria](#)] porém não fui capaz de encontrar uma razão histórica ou cultural.

Países Nórdicos:

Menos que o usual:

- Frutas e vegetais
- Nozes
- Cereais (discutível)

Mais que o usual:

- Peixe
- Leite
- Ovos
- Carne vermelha
- Carne branca

Todos os fatores que se aplicam à Europa Central são consideravelmente mais intensos nos países nórdicos, desde sua demora para adotar agricultura [veja [atraso na adoção da agricultura](#)] ao clima mais impróprio para cultivo [[cultivo de cereais - diversas sessões](#)]. Frutas em particular sofrem mais, já que usualmente crescem em climas tropicais [veja [plantio de frutas - site selection](#)]

Península Ibérica:

Menos que o usual:

- Leite
- Carne branca

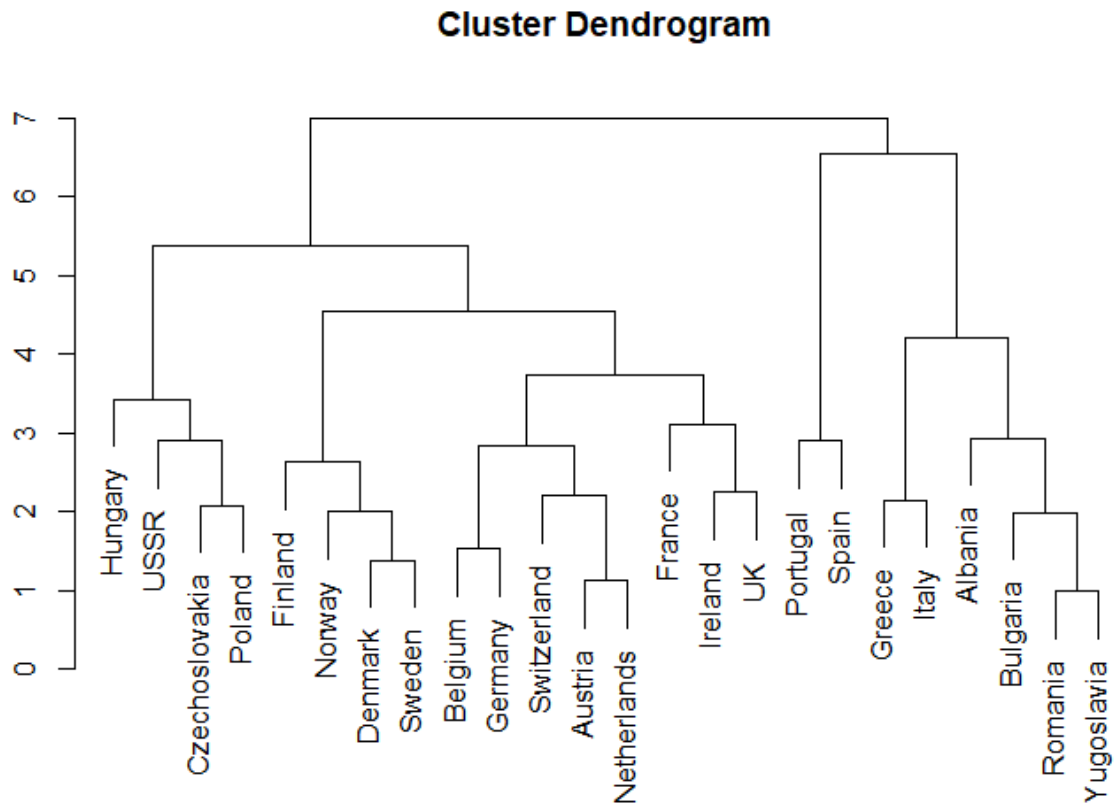
Mais que o usual:

- Frutas e vegetais
- Nozes
- Peixe

O consumo de nozes e frutas se dá pelos fatores climáticos já discutidos [veja [plantio de frutas - site selection](#) e [cultivo de nozes](#)] enquanto o consumo de peixes é “carregado” por Portugal que, devido a razões históricas e culturais [veja [consumo de peixe em Portugal](#)], possui o segundo maior consumo da Europa.

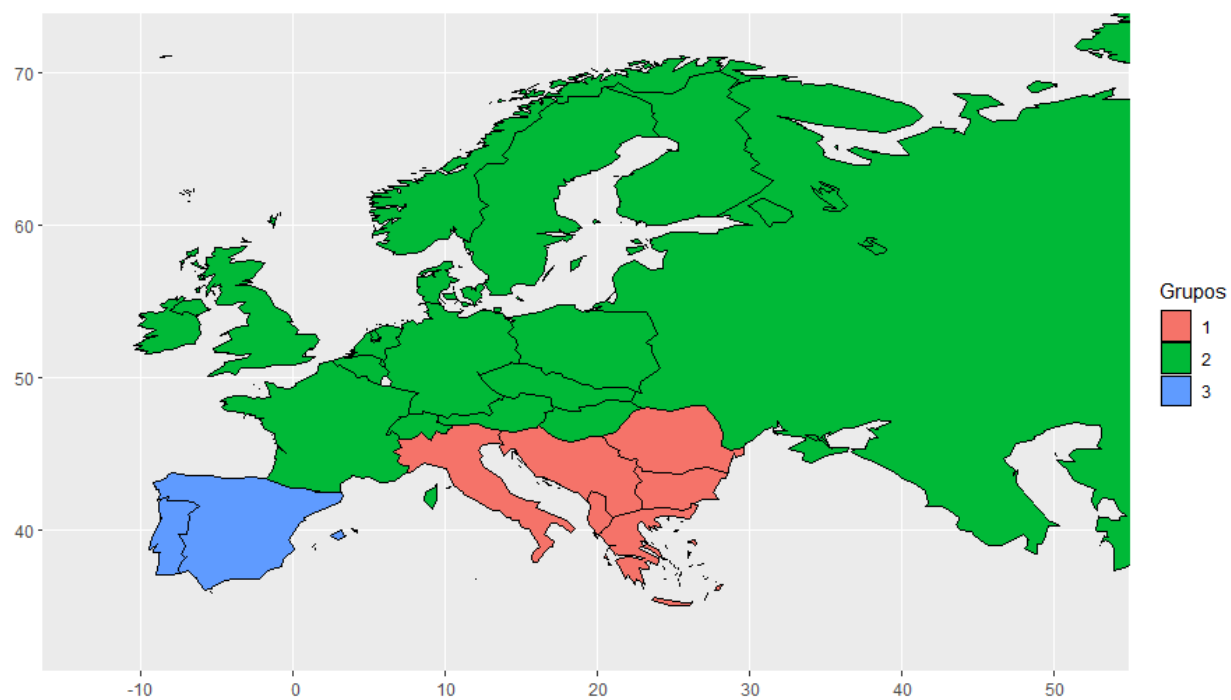
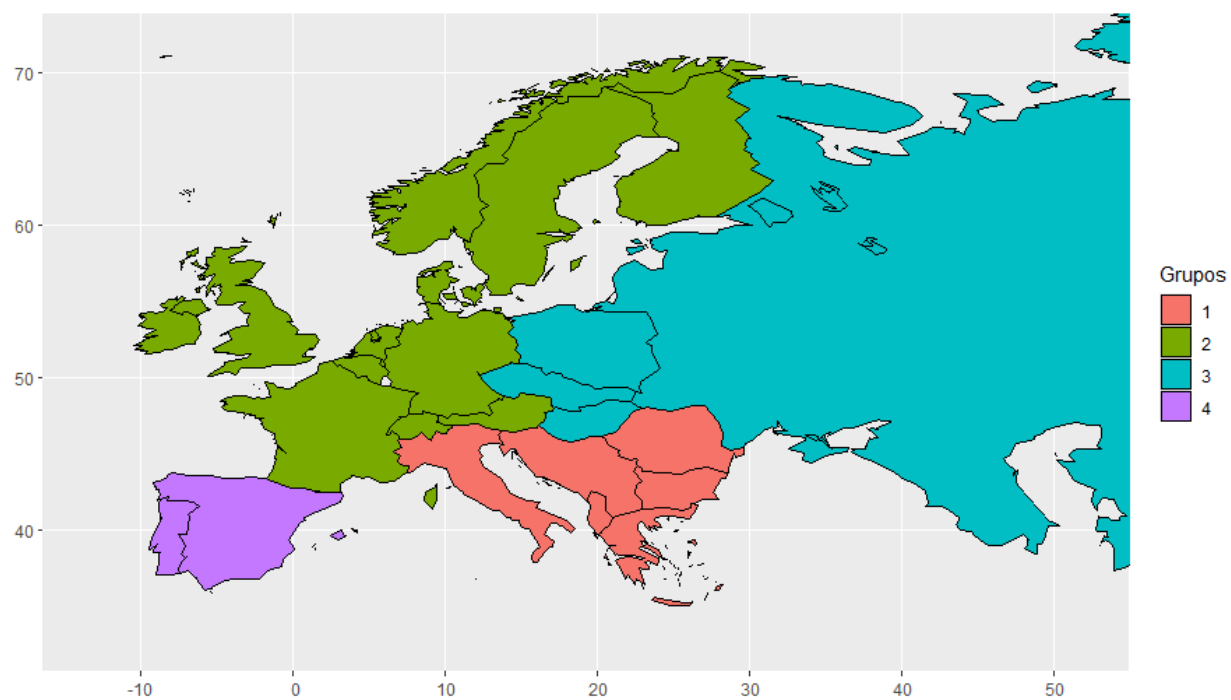
Não fui capaz de encontrar uma razão histórica/cultural/econômica para o baixo consumo de leite e carne branca, porém estatísticas indicam que o consumo de leite está diminuindo na região na atualidade [veja [consumo de leite](#)]

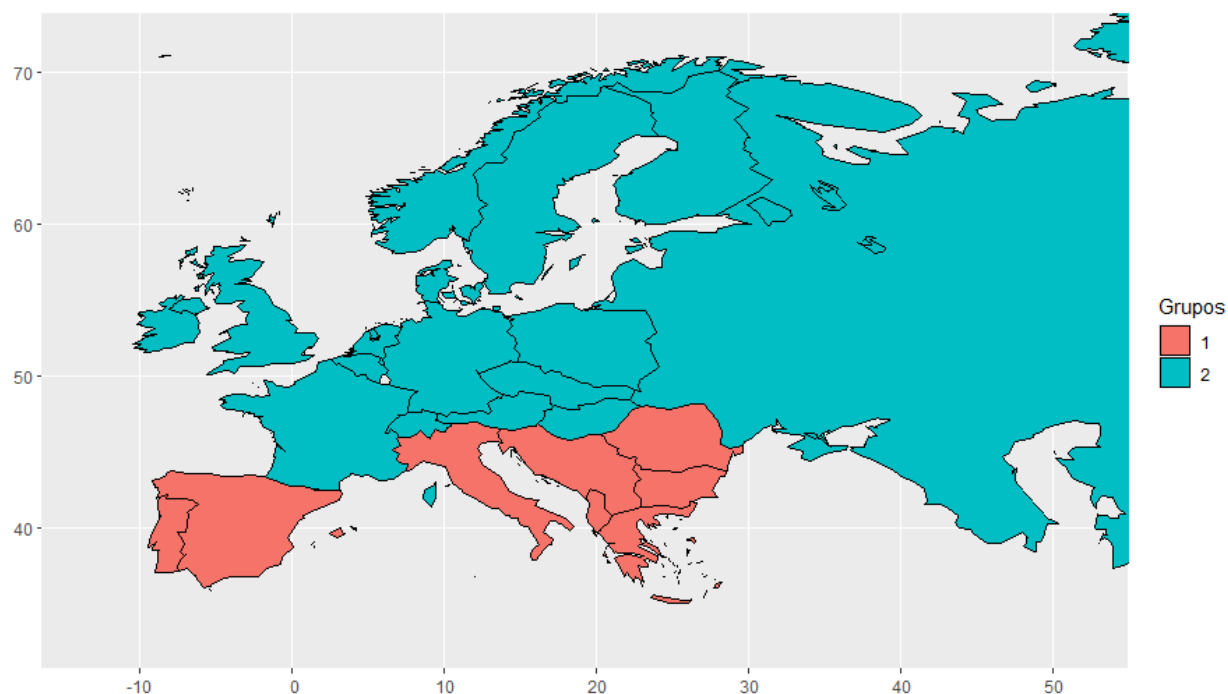
Outros agrupamentos:



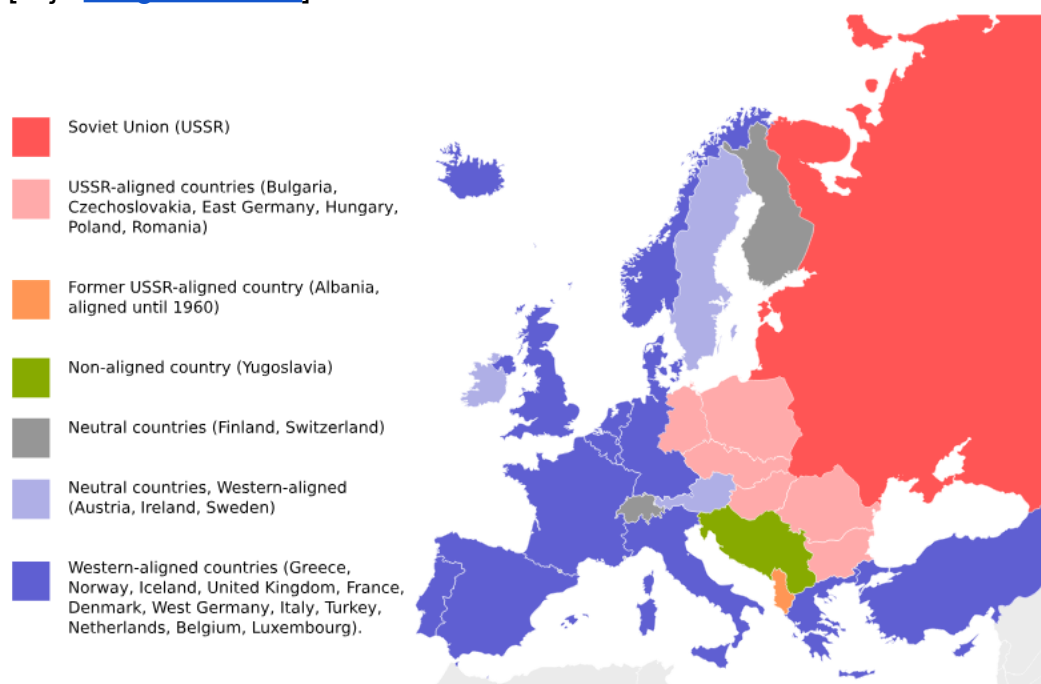
Nossa primeira partição visava 5 grupos, porém há outras partições interessantes que podemos visualizar:

Agrupamentos 4, 3 e 2:

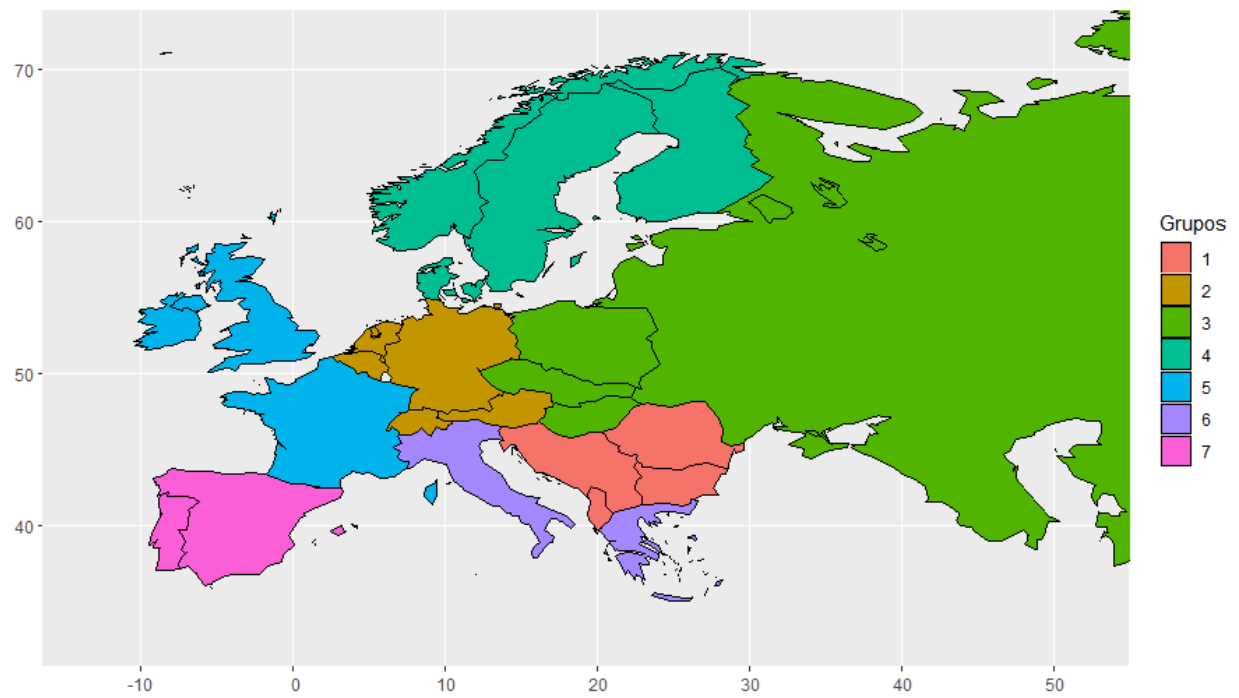
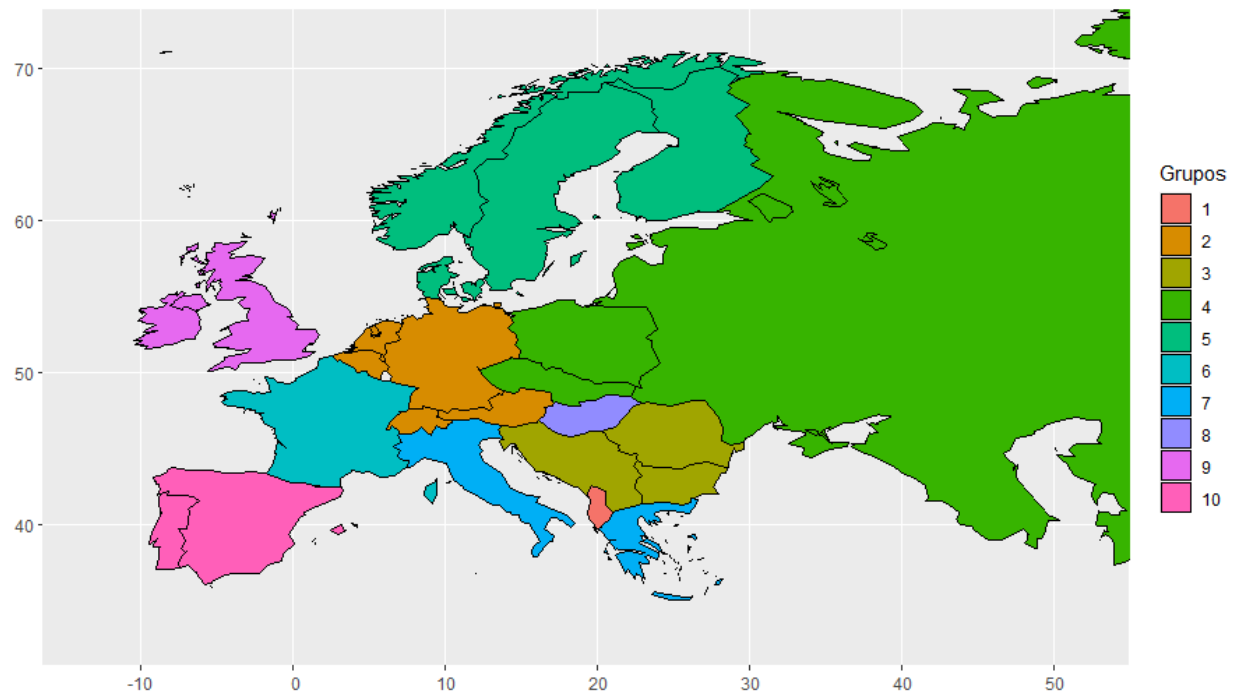




Os agrupamentos que são formados ao longo desse processo apontam fortemente para uma diferença maior entre países mediterrâneos comparados com os demais (agrupamento 2), seguida de uma diferença entre os próprios países mediterrâneos (agrupamento 3) seguida de uma diferença entre países comunistas e capitalistas [veja [imagem abaixo](#)]



Agrupamento 10 e 7:



Estes agrupamentos são interessantes pois indicam quais países dentro das macrorregiões analisadas são mais semelhantes entre si. No agrupamento 10 vemos que os Países Nórdicos e Península Ibérica já haviam se formado e também que Grécia e Itália são consideravelmente parecidos, o que faz sentido considerando as culturas greco-romanas da antiguidade. O agrupamento 7 produz a maior quantidade de grupos sem que haja um grupo de um único país e podemos novamente ver o quão parecidos os países que compõem as macrorregiões realmente são.

FIM.