# Information Visualization

# CHECKPOINT III: Visualization Sketch

G14 - A

**1. Overview**

A nossa visualização vai incluir 6 representações diferentes de dados distintos, mas relacionadas entre si. Pode-se dizer que a nossa visualização está dividida em 3 partes: a primeira parte em que se pode analisar os utilizadores, a segunda aonde se pode examinar mais detalhadamente os jogos e uma terceira parte em que é possível ter uma visão geral sobre os jogos e os utilizadores. A primeira representação inclui o **mapa mundo** e **small multiples de** **scatter plots**. No mapa mundo é possível visualizar o número de amigos das diferentes nacionalidades de cada país. No início, aparecem todos os países selecionados. No entanto, o utilizador poderá selecionar apenas os países que pretende visualizar. Os países que aparecem no scatter plot são só os países que estão selecionados ou os países selecionados juntamente com os países com que tem alguma amizade. No scatter plot tem a opção de escolher qual a métrica nos eixos de x (depressão, suicídio, obesidade e número de pessoas com acesso à internet) que se pretende e qual métrica dos eixos do y que se pretende (número de users e número de amigos). São exibidos small multiples dos scatter plots, em que cada scatter plot corresponde a um ano diferente. A segunda parte inclui o **heat map**, o **star plot** e o **idioma representado na terceira imagem na tabela abaixo**. No heatmap podemos ver a evolução de diferentes métricas (rating médio, preço médio, nº de jogos lançados, nº de developers e nº de publishers) por categoria e por anos. No heat map pode-se selecionar até dois “quadrados”, ou seja, uma ou duas categorias específicas num determinado ano. Por conseguinte, será apresentado no star plot todas as métricas correspondentes à(s) categoria(s) e ao(s) ano(s) selecionado(s). Apesar deste idioma não fazer parte do planeamento inicial, pensou-se que seria uma boa forma de comparar as diferentes métricas e de comparar duas categorias iguais ou diferentes em anos iguais ou diferentes. Por fim, o último idioma nessa parte permitiria saber o rating médio de um publisher com os vários developers e vice-versa. Finalmente, a última parte consistiria num **line chart** que permite ter uma visão mais geral sobre os utilizadores e os jogos, por se representar o número de jogos lançados, o número de utilizadores e o número de novos amigos por anos.

**2. Visual Encoding**

|  |  |
| --- | --- |
| Item | Encoding |
| Ano, Categoria, Publisher, Developer, Número de jogos por developer, Número de jogos por publisher | Etiqueta |
| Número de publisher e developers, preço medio, rating medio e Número de jogos por categoria por ano, Número de amigos entre Paises | Cor, Etiqueta |
| Rating medio dos jogos entre publishers e developers | Largura da linha, Etiqueta |
| País | Cor, Etiqueta, Posição geográfica, Posição |
| Métricas | Etiqueta, Cor |

**3. Idiom and Tasks/Questions**

|  |  |
| --- | --- |
|  | * + - 1. O Heat Map permite visualizar a evolução de cada métrica por categoria por ano. A métrica pode ser selecionada na List Box do lado direito do heat map e apenas poderá ser selecionada uma métrica de cada vez. Ao passar o cursor pelos quadrados estes ficam com highlight para evidenciar o ano e a categoria que está a ser selecionada. Será possivel escolher 2 quadrados que ficarão evidenciados pela sua cor e estas escolhas serão visualizadas no Star Plot em baixo.   Este idioma responde à Q1. Tarefa T2. |
|  | * + - 1. O **Star Plot** tem como objetivo comparar as métricas referentes as categoria e aos anos selecionadas no heat map. Também é possível visualizar apenas uma escolha feita no heat map para uma informação mais detalhada. Cada uma das escolhas terá uma cor diferente e será mencionado na legenda a categoria e o ano da escolha efetuada.   Este idioma responde à **Q6.** Tarefa **T2.** |
|  | * + - 1. Neste **idioma** ao selecionar um nome ou ao passar o rato por cima dos nomes será possível ver as diferentes parcerias que esse publisher ou developer teve. O nome selecionado e as suas parcerias ficarão evidenciadas ao ficarem maiores que os outros nomes sendo esta ligadas por uma linha em que a sua altura varia conforme o rating medio dos jogos nessa parceria. Ao selecionar um nome poderá passar o rato por cima das diferentes linhas onde aparecerá uma tooltip com o valor concreto do rating medio.   Este idioma responde à **Q2.** Tarefa **T3.** |
| https://scontent.flis8-2.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/44783471_2171513719728109_7725539184928096256_n.jpg?_nc_cat=106&_nc_ht=scontent.flis8-2.fna&oh=571bad71f2d551a4e8cb7ac2c4f82e10&oe=5C4A05CA | * + - 1. Este idioma representa as amizades através de um grafo em que cada aresta representa o número de amizades entre dois vértices(países). No início, por default este idioma apresenta todas as amizades entre todos os países. Ao selecionar qualquer país, tudo o resto desaparece e apenas são mostradas as amizades do pais selecionado. O pais e as amizades desse país vão-se destacar através de uma cor atribuída aos mesmos. Colocando o rato em cima de uma dessas ligações é possível ver uma tooltip referente ao número de amigos. Também é possível fazer zoom in para facilitar a visualização.   Este idioma responde à Q5. Tarefa T1. |

|  |  |
| --- | --- |
| https://scontent.flis8-2.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/44867736_1774062196054175_7805930806521626624_n.jpg?_nc_cat=109&_nc_ht=scontent.flis8-2.fna&oh=af883a82a066b2b605770e7c37a56267&oe=5C4C8E0B | Os Small multiples de Scatter plots são atualizados sempre que os países do idioma anterior são alterados, ou seja, os países exibidos no scatter plot são só os países que estão selecionados ou os países selecionados juntamente com os países com que tem alguma amizade. Validando uma CheckBox é possível mostrar exclusivamente os países selecionados. É possível escolher as métricas pretendidas para o eixo do X e do Y através de uma ListBox. Também é possível fazer zoom in para facilitar a visualização. Quando passa o rato em cima de um ponto é apresentada uma tooltip com as seguintes informações: nome do país e o valor das métricas. Cada scatter plot dos small multiples corresponde a um ano diferente.  Este idioma responde à Q3. Tarefa T4. |

**Questions:**

* **Question 1:** Qual a categoria de jogo com maior rating médio ao longo dos anos?
* **Question 2:** Quais são os developers e os publishers que lançaram os jogos com maior rating médio?
* **Question 3:** Consegue-se identificar alguma relação entre o número de homicídios e o número de utilizadores?
* **Question 4:** Há alguma relação entre o número de utilizadores, o número de novos amigos e o número de jogos lançados?
* **Question 5:** Quais são as nacionalidades dos amigos dos utilizadores portugueses?
* **Question 6:** O número de publishers e developers referentes à categoria RPG variaram de 2010 para 2011? De que maneira?

**Tasks:**

* **Tarefa 1:** **Explorar** a distribuição dos utilizadores bem como alguns comportamentos/características dos mesmos, tais como o número de amigos que têm e as suas nacionalidades.
* **Tarefa 2:** **Analisar** a evolução dos jogos e das diversas categorias de jogos e dos seus utilizadores no decorrer dos anos. Ou seja perceber qual foi a evolução relativamente ao número de developers, de publishers, de jogos e de utilizadores.
* **Tarefa 3:** **Comparar** os diferentes developers juntamente com os publishers com a qualidade dos jogos lançados.
* **Tarefa 4:** **Analisar** se o número de users por cada país tem alguma relação com alguns fatores sociodemográficos, como por exemplo o número de homicídios, a média de idade, a percentagem de população com depressão e a percentagem da população que utiliza internet.