

Documentação complementar:

- <https://www.w3.org/TR/1999/REC-xpath-19991116/> (especificação XPATH)
- https://www.w3schools.com/xml/xpath_intro.asp (exemplos XPATH)
- <https://www.w3.org/TR/xpath-functions-30/> (funções e operadores XQUERY)

1. Considere o documento XML com o nome: `cd_catalog`, disponível na plataforma moodle. Escreva expressões XPath que permitam obter:
 - a) Todos os cds em que o elemento `Country` é igual a 'USA';
 - b) Todos os cds com um preço inferior a 10 euros;
 - c) Todos os cds lançados entre 1980 e 1990;
 - d) Título (`title`) de cada CD;
 - e) Os CDs dos artistas em que o nome começa por 'B';
 - f) O número de CDs armazenados no documento; (dica: utilize a função [count\(\)](#))
 - g) O título (`Title`) e preço (`Price`) para os CDs dos anos 90.
2. Considere o documento XML com o nome: `bookstore` (disponível na plataforma moodle). Escreva expressões XPath que permitam obter:
 - a) A lista dos títulos (`title`) dos livros (`book`) escritos (`lang`) em "en-us";
 - b) Quantos livros (`book`) estão escritos (`lang`) em "en-us"? (dica: utilize a função [count\(\)](#))
 - c) A lista dos autores (`author`) com o apelido "Laurentis";
 - d) A lista dos títulos (`title`) dos livros (`book`) com um preço (`price`) superior a 30;
 - e) O último nodo da `bookstore`; (dica: utilize a função [last\(\)](#))
 - f) O primeiro nodo da `bookstore`; (dica: utilize a função [position\(\)](#))
 - g) Devolver o número de elementos que o documento contém; (dica: utilize a função [count\(\)](#))
 - h) Do primeiro livro, devolver o seu segundo elemento;
 - i) Devolver os livros que contenham "ay" ou "ry" no seu título (`title`); (dica: utilize a função [contains\(\)](#))
3. Considere o documento XML com o nome: `cd_catalog`, disponível na plataforma moodle. Escreva transformações XQuery que permitam obter:
 - 3.1. Todos os cds lançados entre 1980 e 1990, ordenados pelo ano de lançamento.

O resultado deverá surgir com o seguinte formato:

```
?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CATALOG>
  <CD>
    <TITLE>Greatest Hits</TITLE>
    <ARTIST>Dolly Parton</ARTIST>
    <COUNTRY>USA</COUNTRY>
    <COMPANY>RCA</COMPANY>
    <PRICE>9.90</PRICE>
    <YEAR>1982</YEAR>
  </CD>
  <CD>
    ...
  </CD>
```

3.2. O título (Title) e preço (Price) para os CDs dos anos 90. O resultado deverá surgir com o seguinte formato:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CATALOG>
  <CD>
    <TITLE>Empire Burlesque</TITLE>
    <PRICE>10.90</PRICE>
  </CD>
  <CD>
    (...)
  </CD>
</CATALOG>
```

3.3. Contar o número de CDs armazenados no documento. O resultado deverá surgir com o seguinte formato:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Total>26</Total>
```

3.4. A lista de todos os CDs (title, year, price) assim como a “idade” de cada CD (tendo em conta o ano atual). O resultado deverá ser apresentado utilizando um elemento: <AGE>. O resultado deverá surgir com o seguinte formato:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CATALOG>
  <CD>
    <TITLE>Empire Burlesque</TITLE>
    <PRICE>10.90</PRICE>
    <YEAR>1985</YEAR>
    <AGE>35</AGE>
  </CD>
  <CD>
    (...)
  </CD>
</CATALOG>
```