

# Analizador de Poemas

Trabalho de Linguagens de Programação

Felipe Schreiber e Mateus Gilbert

April 2019

## 1 Definição

O projeto será um analisador de poemas. A proposta é fazer uma interface em C++ oferecendo quais arquivos estão disponíveis para análise (basicamente checa quais arquivos estão num diretório específico) e qual tipo de análise será feita, efetuando chamadas para as funções em perl.

### 1.1 Entradas do Usuário

O usuário escolherá dentre as seguintes opções do menu feito em C++:

#### 1.1.1 Listar poemas

Quando selecionada, essa função obtém os arquivos textos presentes no diretório fornecido e imprime na tela aqueles que foram encontrados.

#### 1.1.2 Classificar determinado poema como sendo soneto ou não

Como a estrutura do soneto é bem definida (quantidade de estrofes, versos etc.) a classificação do poema quanto ao tipo é simples.

#### 1.1.3 Contar palavras

Essa funcionalidade apresenta ao usuário quantas palavras tem no arquivo texto, bem como quantos versos e estrofes.

#### 1.1.4 Rimas

O usuário escolhe quais estrofes deseja analisar e em seguida o programa exibe na tela todas as rimas encontradas. Além disso, caso o programa encontre um padrão nas rimas ("aabb, abba ou abab") uma string correspondente ao tipo é exibida.

#### 1.1.5 Repetições

Exibe quantas vezes cada palavra se repete, sendo estas listadas em ordem decrescente de frequência, salvando o resultado num arquivo.

Obs.: outras entradas do usuário foram listadas junto as funções C++ que as utilizam por serem específicas das referidas funções a fim de deixar o documento mais legível

## 1.2 Chamadas e Resultados

Abaixo são listadas as funções responsáveis pela interação entre o programa principal (em C++) e as funções em Perl. (O C++ além disso ficará com o cargo de listar os arquivos do diretório onde estarão guardados os poemas)

### 1.2.1 Classificar o poema quanto a ser soneto ou não

A função, após a indentificação do poema, imprime a classificação adequada na tela.

- Envia: o arquivo texto no formato 'read only' para que esse seja analisado.
- Recebe: Resultado binário: 1, caso positivo, ou 0 caso contrário.

### 1.2.2 Contar palavras

Imprime as informações obtidas além de calcular e imprimir outras informações como média de palavras por versos e por estrofes. Se a opção 'por estrofes' for selecionada após interação com o usuário, imprime além das informações contidas acima, o número de versos e palavras por estrofe. Para que isso seja viabilizado, escreve um arquivo temporário contendo a estrofe e o envia para a função em perl.

- Envia: o arquivo texto no formato 'read only' para que esse seja analisado.
- Recebe: Um array contendo 3 números: um que informa a quantidade de palavras, outro para a quantidade de estrofes e por fim um para a quantidade de versos.

### 1.2.3 Rimas

Lê um conjunto de linhas do arquivo por estrofe (cujo final é identificado por uma linha em branco) e extrai as últimas palavras de cada linha para que a análise de rimas seja executada.

- Envia: vetor contendo as últimas palavras de uma dada estrofe.
- Recebe: Um hash com os resultados (a chave é uma palavra e o valor uma outra com a qual ela faz rima) e uma string de acordo com o padrão das rimas ("aabb", "abab", "abba", "abcabc"... ) da estrofe analisada.

### 1.2.4 Repetições

Após receber o hash contendo as informações a cerca das palavras do texto, imprime três resultados possíveis de acordo com a opção escolhida pelo usuário:

- Repetições em ordem crescente.
- Repetições em ordem decrescente.
- Palavra com o maior número de repetições.
- Palavra com o maior número de repetições.
- Envia: o arquivo texto no formato 'read only' para que esse seja analisado.
- Recebe: Um hash não ordenado onde cada chave é uma palavra e o valor é quantas vezes ela se repete.

## 1.3 Funções Perl

Muitas interações com os arquivos contendo os poemas serão executadas, primeiramente, através das funções em perl listadas abaixo.

### 1.3.1 Função de análise de sílabas

A separação em sílabas será feita a partir de uma função que lê um arquivo contendo um dicionário de sílabas em inglês e passa as sílabas encontradas para um hash.

- Recebe: arquivo 'read only' contendo o poema ou a string contendo a palavra a ser analisada (ver a função que determina rimas)
- Envia: hash contendo as sílabas.

### 1.3.2 Função que determina soneto

Esta função conta o número de sílabas por verso, de versos e de estrofes para determinar se o poema é ou não um soneto.

- Recebe: arquivo 'read only' contendo o poema.
- Envia: resultado booleano 0 se não for um soneto e 1 se for.

### 1.3.3 Determina rimas

Determina as rimas, agrupando as palavras em um hash e retorna um número correspondendo ao padrão de rimas encontrado.

- Recebe: vetor de strings contendo as últimas palavras de uma dada estrofe
- Envia: hash contendo as palavras que rimam e uma string correspondente ao tipo de rima encontrada na estrofe analisada.

### 1.3.4 Contador

Executa a contagem de palavras, versos e estrofes (o último se for um poema).

- Recebe: arquivo 'read only' contendo o poema ou a estrofe.
- Envia: os valores obtidos após a contagem.

### 1.3.5 Repetições

- Recebe: arquivo 'read only' contendo o poema.
- Envia: A quantidade de ocorrências de cada palavra num hash onde a chave é a palavra correspondente.