

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ

Disciplina: Linguagens Formais e Autômatos

Docente: Andrei De Almeida Sampaio Braga

Discentes: Isadora Laís Ruschel e Nycollas Wildney

Matrículas: 2311100031 e 2311100005

Curso: Ciência da Computação



**Trabalho 2 - Construção de um autômato com pilha que reconhece uma sequência de
DNA**

Descrição formal do autômato:

$$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4\},$$

$$\Sigma = \{A, T, C, G, \#\},$$

$$\Gamma = \{A, T, \$\},$$

$$F = \{q_4\} \text{ e}$$

$\delta :$

$$\delta(q_0, \varepsilon, \varepsilon) = \{(q_1, \$)\},$$

$$\delta(q_1, A, A) = \{(q_1, \varepsilon)\},$$

$$\delta(q_1, T, T) = \{(q_1, \varepsilon)\},$$

$$\delta(q_1, C, \varepsilon) = \{(q_1, \varepsilon)\},$$

$$\delta(q_1, G, \varepsilon) = \{(q_1, \varepsilon)\},$$

$$\delta(q_1, A, \$) = \{(q_2, \$)\},$$

$$\delta(q_1, A, T) = \{(q_2, T)\},$$

$$\delta(q_1, T, \$) = \{(q_3, \$)\},$$

$$\delta(q_1, T, A) = \{(q_3, A)\},$$

$$\delta(q_1, \#, \$) = \{(q_4, \varepsilon)\},$$

$$\delta(q_2, \varepsilon, \varepsilon) = \{(q_1, T)\},$$

$$\delta(q_3, \varepsilon, \varepsilon) = \{(q_1, A)\}$$

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ

Disciplina: Linguagens Formais e Autômatos

Docente: Andrei De Almeida Sampaio Braga

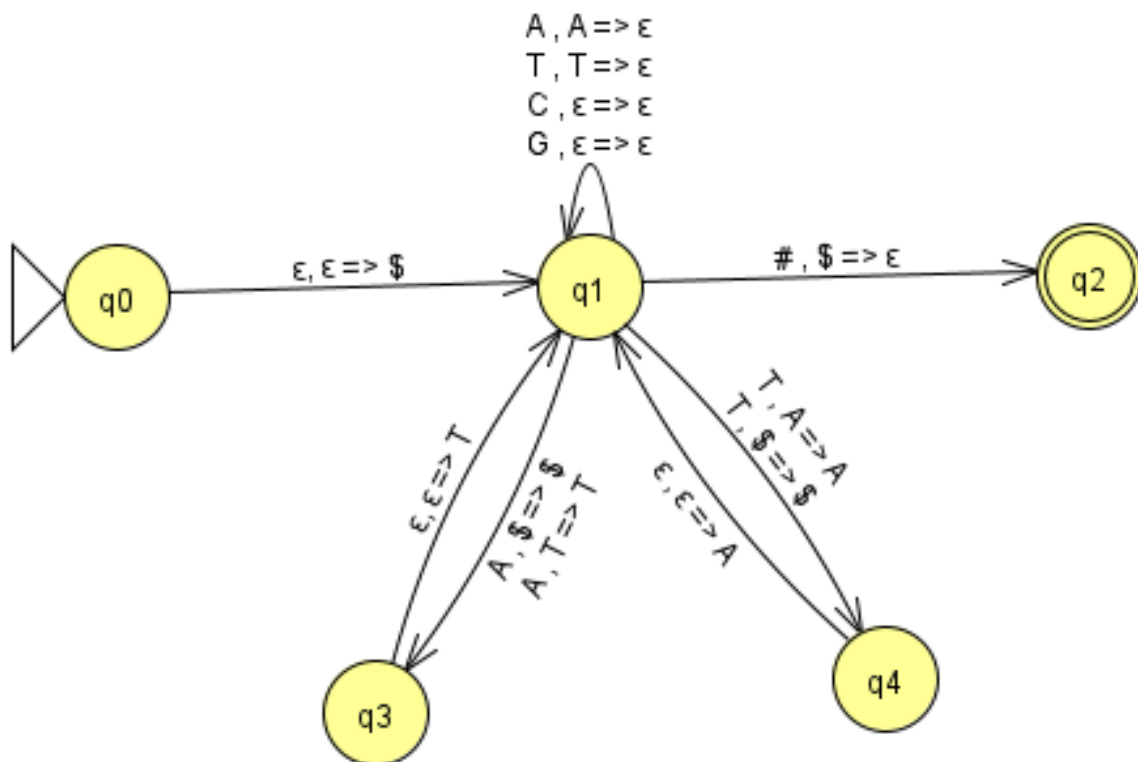
Discentes: Isadora Laís Ruschel e Nycollas Wildney

Matrículas: 2311100031 e 2311100005

Curso: Ciência da Computação



Diagrama do autômato:



Testes realizados e respectivas saídas:

```
==== Insira a sequencia do DNA ====
ATCG#
==== Sequencia de DNA aceita =====
```

```
==== Insira a sequencia do DNA ====
AGCT#
==== Sequencia de DNA aceita =====
```

```
==== Insira a sequencia do DNA ====
AATT#
==== Sequencia de DNA aceita =====
```

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ

Disciplina: Linguagens Formais e Autômatos

Docente: Andrei De Almeida Sampaio Braga

Discentes: Isadora Laís Ruschel e Nycollas Wildney

Matrículas: 2311100031 e 2311100005

Curso: Ciência da Computação



```
===== Insira a sequencia do DNA =====  
AAAC#
```

```
===== Sequencia de DNA rejeitada =====
```

```
===== Insira a sequencia do DNA =====  
AATT
```

```
===== Sequencia de DNA rejeitada =====
```

```
===== Insira a sequencia do DNA =====  
ACCGTCCATGGCAGGT#
```

```
===== Sequencia de DNA aceita =====
```

```
===== Insira a sequencia do DNA =====  
CG#
```

```
===== Sequencia de DNA aceita =====
```

```
===== Insira a sequencia do DNA =====  
ATAT#
```

```
===== Sequencia de DNA aceita =====
```