



Identificação de TEs Expressos Especificamente em Estresse Hídrico em Gramíneas C4

Apresentador: Gustavo Lelli Guirao (IC)

Coordenador: Dr. rer. nat. Diego M. Riaño-Pachón

Colaborador: Dr. Renato A. Corrêa dos Santos

Centro de Energia Nuclear na Agricultura - CENA/USP



1

INTRODUÇÃO

2

MATERIAL E MÉTODOS

3

RESULTADOS E DISCUSSÃO

4

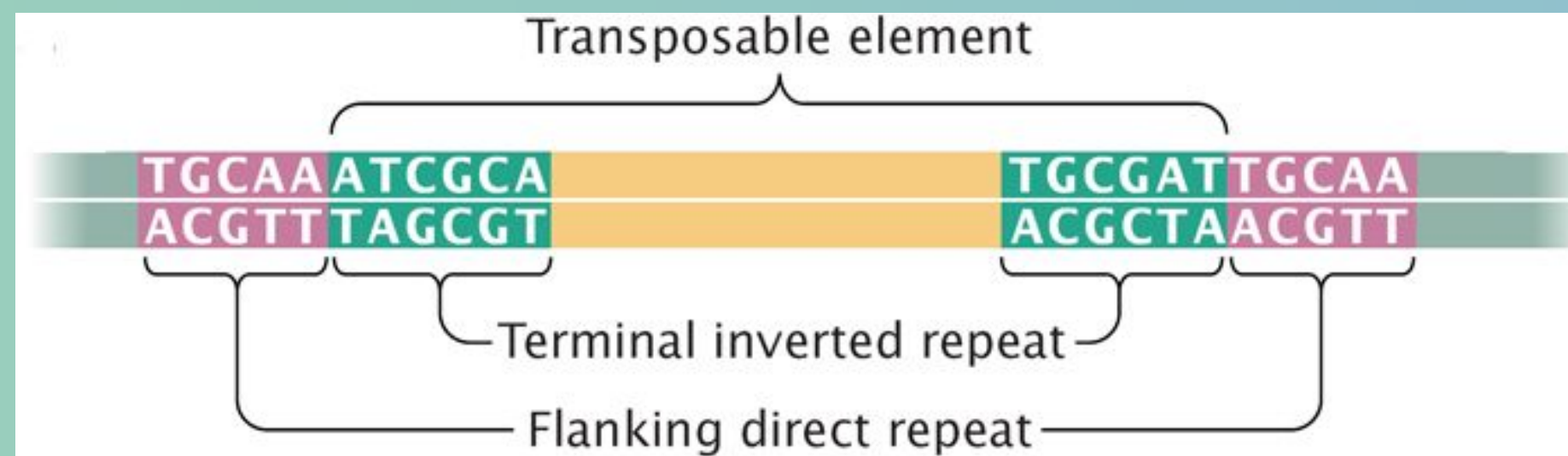
CONCLUSÃO

5

AGRADECIMENTOS

INTRODUÇÃO

O que são Elementos Transponíveis (TEs)?



Scitable/Nature Education

Por que estudar TEs e Estresse Hídrico?

- Mudanças climáticas e o aumento da frequência de secas.
- Estresses ambientais podem reativar certos TEs, que normalmente estão silenciados.



MATERIAL E MÉTODOS

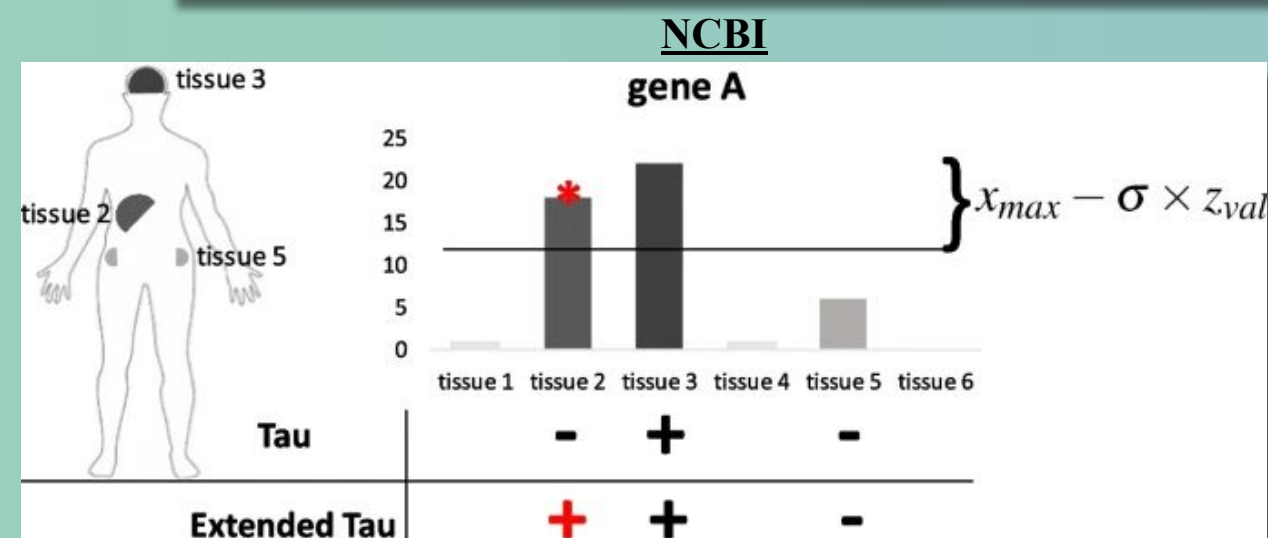
Coleta dos Dados:

- Uso de dados públicos de genomas e de expressão de plantas em diversas condições, em especial seca.

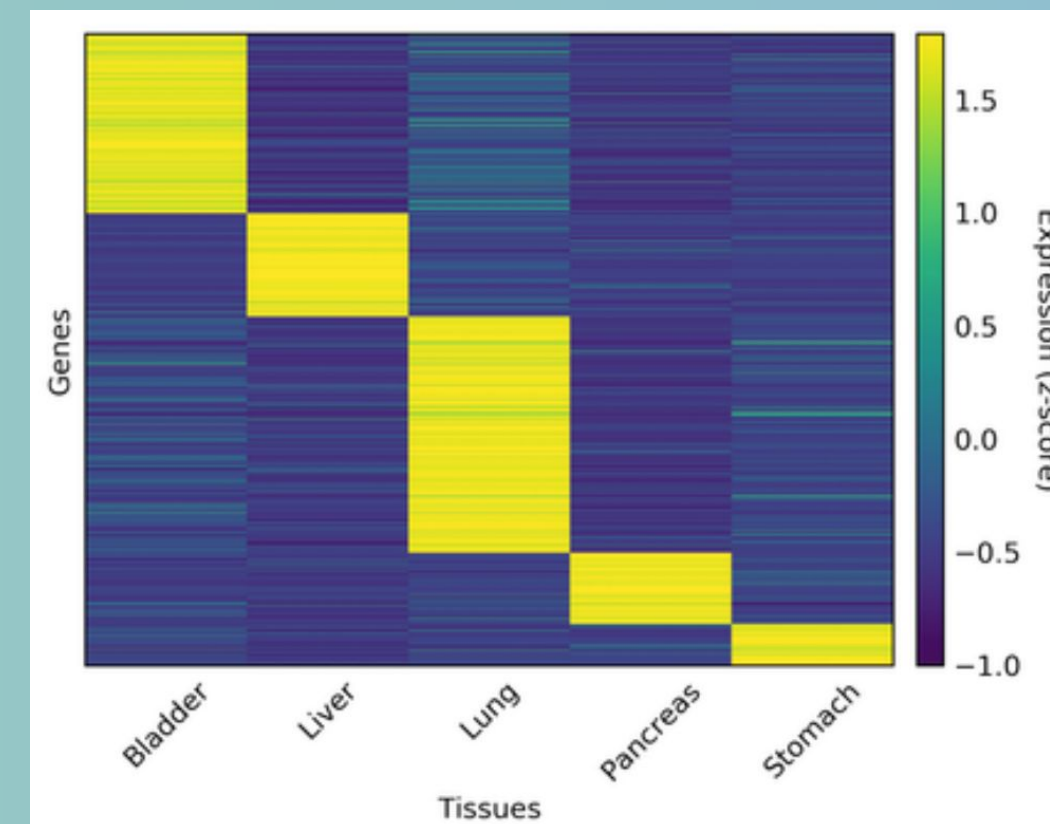
Análise:

- **Quantificação:** Usar ferramentas como Salmon para medir o quanto cada TE está sendo expresso.
- **Análise Comparativa:** Identificar TEs correspondentes entre as diferentes espécies com a ferramenta TEdistill.
- **Cálculo de Especificidade:** Aplicar métricas para encontrar os TEs que são ativos na seca.

$$\tau = \frac{\sum_{i=1}^n (1 - \hat{x}_i)}{n - 1}; \hat{x}_i = \frac{x_i}{\max_{1 \leq i \leq n} (x_i)}.$$



[Springer Nature Link](#)



[Research Square](#)



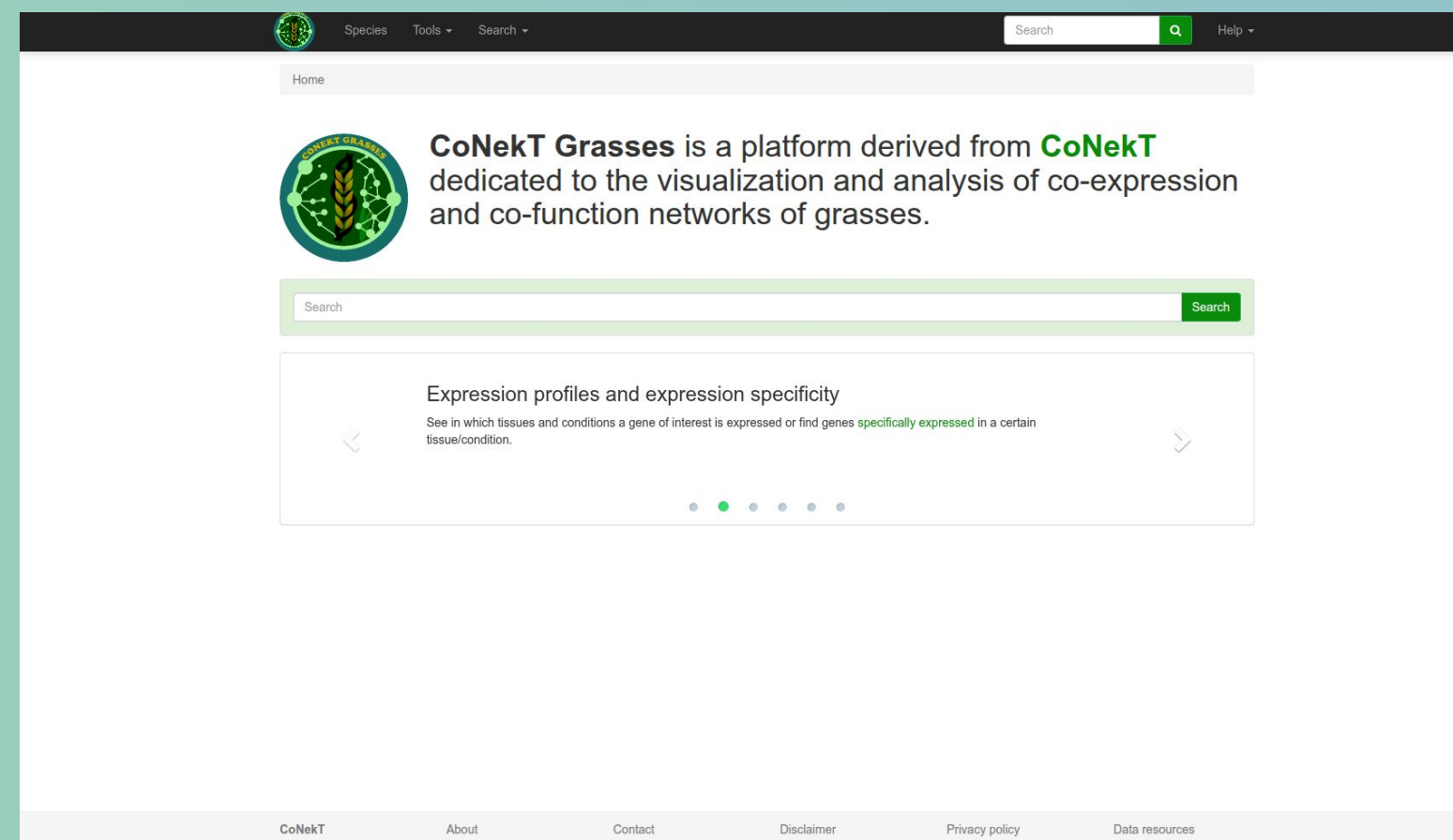
RESULTADOS ESPERADOS

Análise Biológica:

- Revelar perfis de expressão distintos e específicos para os TEs, destacando aqueles ativados ou reprimidos exclusivamente durante o estresse hídrico.

Desenvolvimento Computacional:

- Implementar novas ferramentas na plataforma online CoNekT Grasses para permitir que outros pesquisadores possam visualizar e analisar a expressão desses TEs de forma fácil e intuitiva.





RESULTADOS E DISCUSSÃO

Painel de Classificação Hierárquica:

- Visualização que organiza os TEs em classes, superfamílias e famílias.

| Transposable Elements (4132) | | | | |
|------------------------------|-----------|----------------|------------------------|--------------------------|
| TE_00000001 | LTR/Gypsy | TE_01_00001696 | <i>Setaria viridis</i> | No description available |
| TE_00000005 | LTR/Gypsy | TE_01_00001696 | <i>Setaria viridis</i> | No description available |
| TE_00000007 | Unknown | TE_01_00002968 | <i>Setaria viridis</i> | No description available |
| TE_00000013 | Unknown | TE_01_00005475 | <i>Setaria viridis</i> | No description available |
| TE_00000015 | Unknown | TE_01_00001812 | <i>Setaria viridis</i> | No description available |
| TE_00000016 | Unknown | TE_01_00000064 | <i>Setaria viridis</i> | No description available |
| TE_00000018 | Unknown | TE_01_00001696 | <i>Setaria viridis</i> | No description available |
| TE_00000023 | Unknown | TE_01_00002968 | <i>Setaria viridis</i> | No description available |

⏮

⏪

⏩

⏭

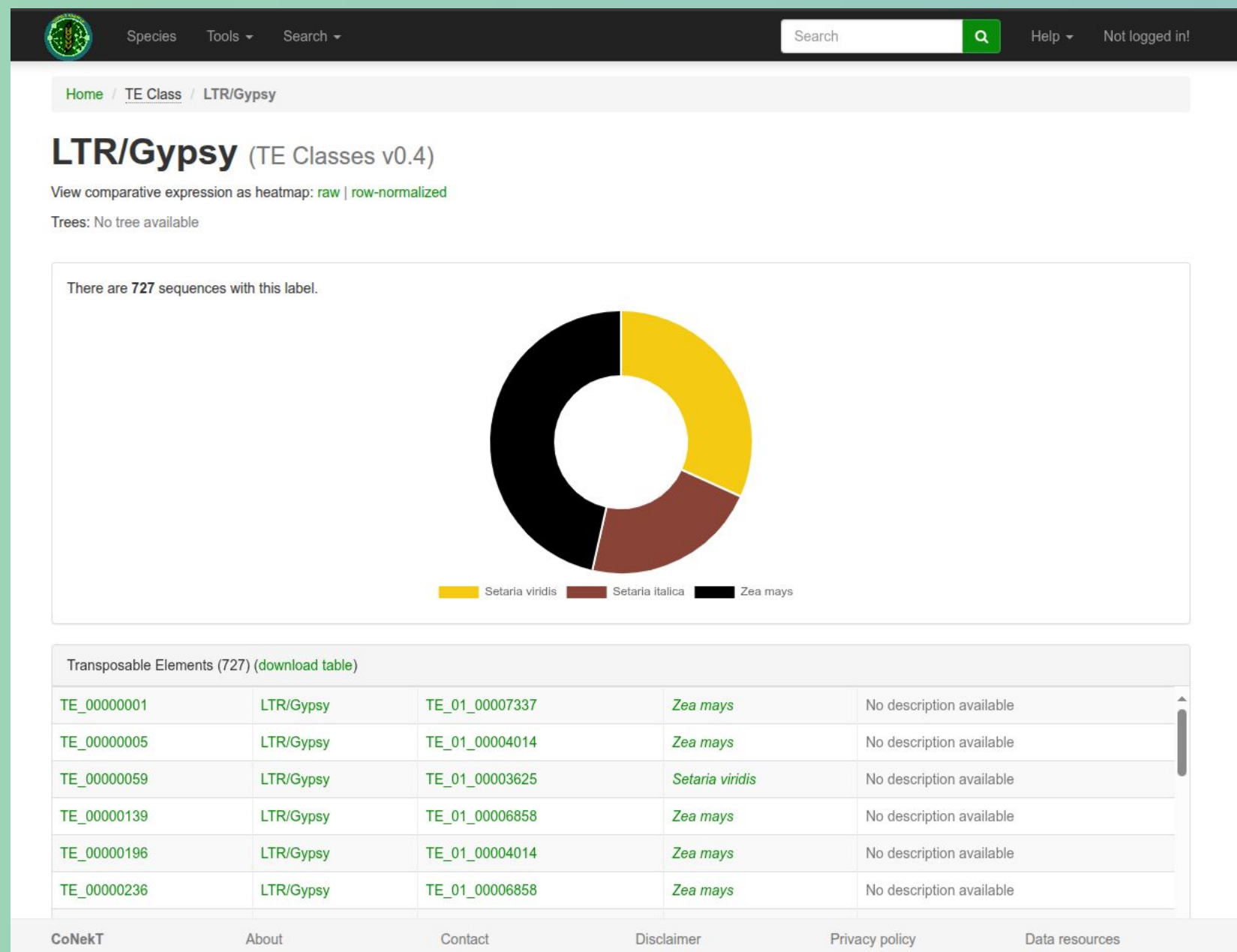




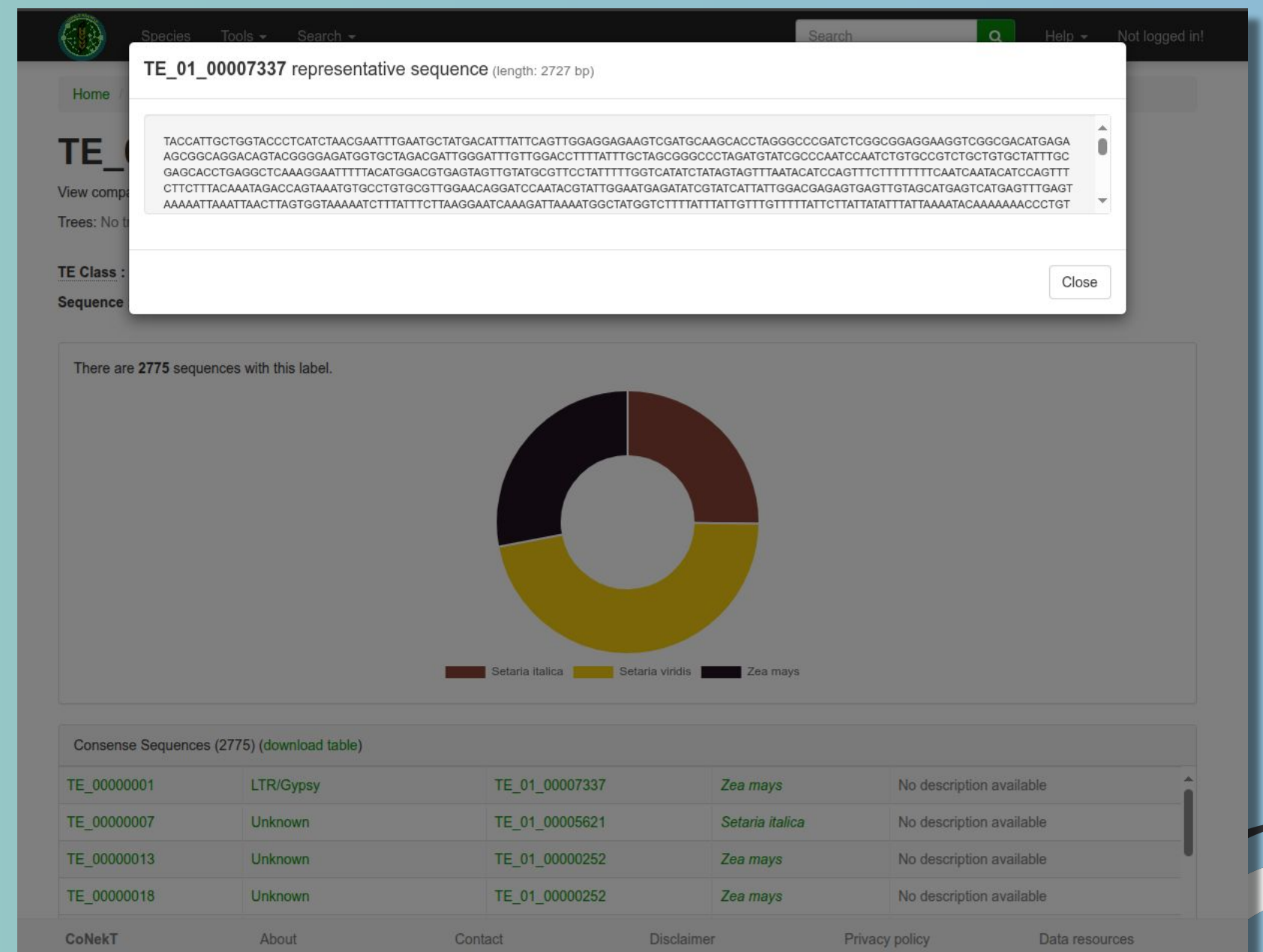
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Painel Comparativo de TEs por Espécies:

- Ferramentas para análise comparativa da distribuição e abundância de TEs entre espécies.



Autoria do autor



Autoria do autor



CONCLUSÃO

Síntese:

- Este projeto combina genômica e transcriptômica buscando elucidar a participação dos TEs na resposta das plantas à seca.

Impacto Científico:

- Aumentar o conhecimento fundamental sobre a regulação gênica em plantas sob estresse.

Impacto Prático:

- Os TEs identificados podem se tornar alvos para o melhoramento genético, visando o desenvolvimento de culturas mais resilientes às mudanças climáticas e contribuindo para a sustentabilidade agrícola.

AGRADECIMENTOS

