

ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO PARA CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE ALGODÃO

Lennon Pirrho de Paiva^{1*}; Marcelo Augusto Rocha Lima¹; Denise Cunha Fernandes dos Santos Dias¹

¹Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Agronomia, Viçosa, MG, Brazil
ODS2

Introdução

O algodão possui grande relevância econômica no Brasil, que ocupa a terceira posição entre os maiores produtores mundiais e lidera as exportações. Diante da importância, do elevado custo tecnológico da cultura e das sementes, a avaliação do potencial fisiológico das sementes se apresenta como fundamental para assegurar a estandes adequados e altas produtividades. Neste contexto, surge a necessidade de técnicas rápidas, não destrutivas e precisas como a espectroscopia no infravermelho próximo (NIR).

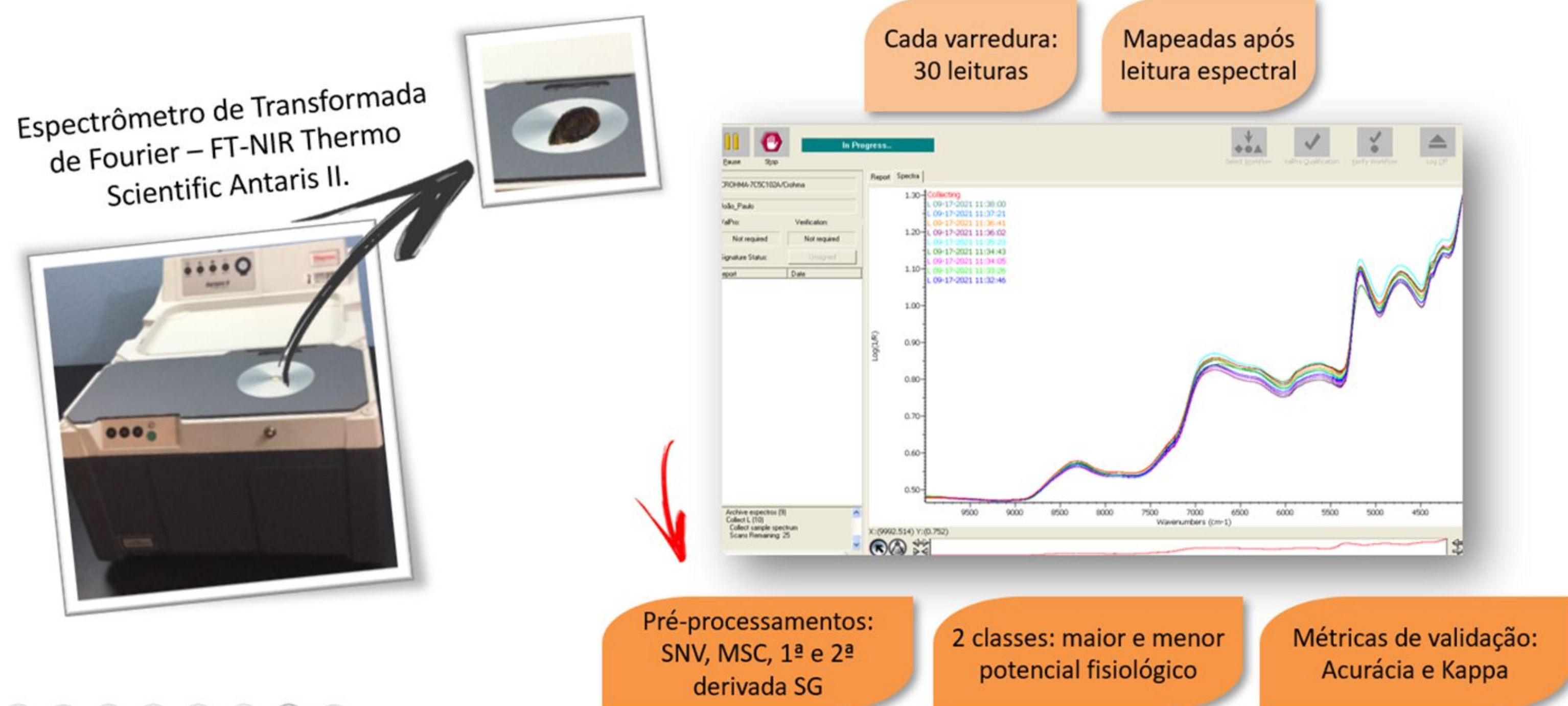
Objetivos

O objetivo do trabalho é analisar a eficiência da espectroscopia no infravermelho próximo como método para a classificação do potencial fisiológico de sementes de algodão baseado no teste de germinação a baixa temperatura.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido no Laboratório de Pesquisa de Sementes da UFV com 16 lotes de sementes de algodão do genótipo 21065TLP. As sementes foram avaliadas quanto ao grau de umidade, germinação, primeira contagem, envelhecimento acelerado e germinação a baixa temperatura.

Espectroscopia no Infravermelho próximo



Esquema da coleta dos dados espectrais e análise espectral.

Resultados e Discussão

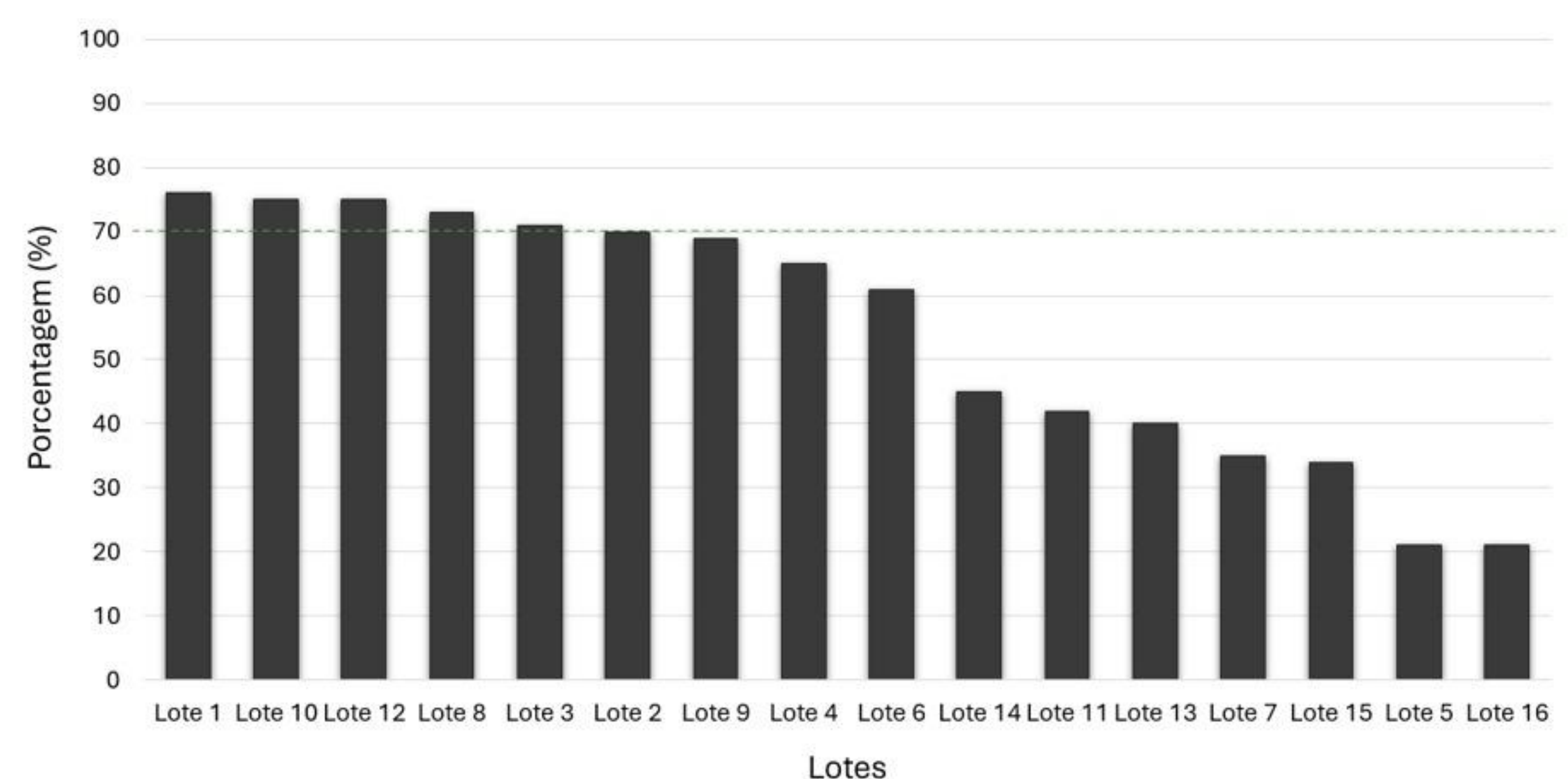


Figura 1. Germinação a baixa temperatura dos lotes de sementes de algodão.

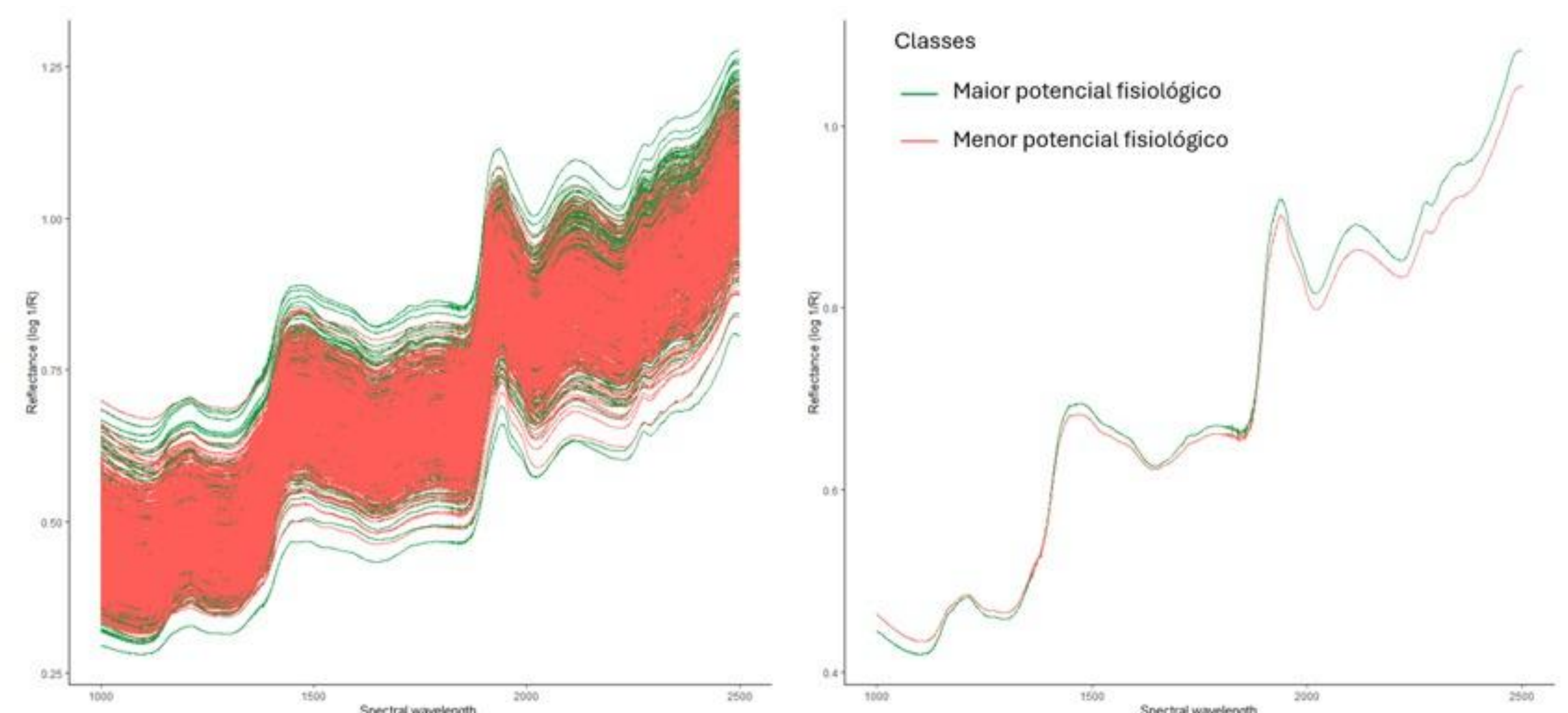


Figura 2. Espectros originais (A). média dos espectros originais (B) obtidos para cada classe de maior e menor potencial fisiológico de sementes de algodão.

Tabela 1. Valores de acurácia e kappa para treinamento e validação dos métodos de pré-processamento obtidos pelo modelo de classificação PLS-DA para lotes de sementes de algodão.

Pré-processamento	Calibração (n=1120)		Validação (n=480)	
	Acurácia	Kappa	Acurácia	Kappa
Espectros originais	0.86	0.73	0.91	0.81
SNV	0.87	0.74	0.88	0.76
MSC	0.87	0.74	0.88	0.77
1ª Derivada SG	0.96	0.92	0.93	0.85
2ª Derivada SG	1.00	1.00	0.98	0.95

n = número de espectros usados para treinamento e/ou validação do modelo de classificação.

Conclusão

Esses resultados ressaltam o potencial da técnica NIR como ferramenta promissora para classificar lotes de sementes de algodão quanto ao potencial fisiológico para fins comerciais e de pesquisa.

Apoio Financeiro