



Universidade Federal do Rio Grande do Norte
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA
DE MATERIAIS**

ATA Nº 272

Aos vinte e sete dias do mês de junho do ano de dois mil e vinte e três, foi realizada sessão de Defesa de Tese de Doutorado na qual a doutoranda ALINE ALENCAR EMERENCIANO apresentou o trabalho intitulado "Ti₃C₂ MXenes : materiais 2D promissores para membranas de separação H₂/CO₂ e compósitos de matriz epóxi". A sessão iniciou às oito horas e trinta minutos e ocorreu de forma remota, tendo a aluna e a banca examinadora participado por videoconferência. A banca foi constituída pelos doutores: Prof^ª. ANA PAULA CYSNE BARBOSA (Orientadora e Presidente da banca, UFRN), Prof. RUBENS MARIBONDO DO NASCIMENTO (Examinador Interno, UFRN), Prof. UILAME UMBELINO GOMES (Examinador Interno, UFRN), Prof. DACHAMIR HOTZA (Examinador Externo à Instituição, UFSC), Prof^ª. DANIELA BECKER (Examinadora Externa à Instituição, UDESC) e Prof. WILHELM ALBERT MEULENBERG (Examinador Externo à Instituição). Após a exposição da pós-graduanda e a arguição da banca, a doutoranda foi considerada APROVADA, tendo sido lavrada esta ata, que vai assinada pelos examinadores e pela discente. A versão final da Tese deverá ser submetida, via SIGAA, no prazo máximo de 60 dias, contemplando, caso necessário, as alterações definidas pelos membros da banca examinadora na folha de correção anexa. Conforme o Artigo 83 da Resolução 008/2022 - CONSEPE, a candidata apenas obterá o título se cumprir as exigências acima.

Dr. DACHAMIR HOTZA, UFSC

Examinador Externo à Instituição

Dra. DANIELA BECKER, UDESC

Examinadora Externa à Instituição

Dr. WILHELM ALBERT MEULENBERG

Examinador Externo à Instituição

Dr. RUBENS MARIBONDO DO NASCIMENTO, UFRN

Examinador Interno

Dr. UILAME UMBELINO GOMES, UFRN

Examinador Interno



Universidade Federal do Rio Grande do Norte
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA
DE MATERIAIS**

Dra. ANA PAULA CYSNE BARBOSA, UFRN

Presidente

ALINE ALENCAR EMERENCIANO

Doutorando



Universidade Federal do Rio Grande do Norte
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA
DE MATERIAIS**

FOLHA DE CORREÇÕES

ATA N° 272

Autor: Título:

ALINE ALENCAR EMERENCIANO

**Novos Materiais 2D para
Membranas de Separação de Alto
Desempenho e para nanocompósitos
de matriz epóxi**

Banca examinadora:

Prof. DACHAMIR HOTZA

Examinador Externo à Instituição

Prof. DANIELA BECKER

Examinadora Externa à
Instituição

Prof. WILHELM ALBERT MEULENBERG

Examinador Externo à Instituição

Prof. RUBENS MARIBONDO DO NASCIMENTO

Examinador Interno

Prof. UILAME UMBELINO GOMES

Examinador Interno

Prof. ANA PAULA CYSNE BARBOSA

Presidente

Os itens abaixo deverão ser modificados, conforme sugestão da banca

1. [x] INTRODUÇÃO
2. [x] REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
3. [x] METODOLOGIA
4. [x] RESULTADOS OBTIDOS
5. [x] CONCLUSÕES

COMENTÁRIOS GERAIS: Todas as correções sugeridas pela banca devem ser implementadas.

Declaro, para fins de homologação, que as modificações, sugeridas pela banca examinadora, acima mencionada, foram cumpridas integralmente.

Prof. ANA PAULA CYSNE BARBOSA



Universidade Federal do Rio Grande do Norte
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA
DE MATERIAIS**

Orientador(a)

ENGLISH VERSION

ATA Nº 272

On the twenty-seventh day of June in the year two thousand and twenty-three, a Doctoral Thesis Defense session was held in which the doctoral candidate ALINE ALENCAR EMERENCIANO presented the work entitled "Ti3C2 MXenes : promising 2D Materials for H2/CO2 Separation Membranes and Epoxy-based composites". The session started at eight thirty in the morning and took place remotely, with the student and the examining board participating via video conference. The board was composed of the following doctors: Prof. ANA PAULA CYSNE BARBOSA (Advisor and Chair of the board, UFRN), Prof. RUBENS MARIBONDO DO NASCIMENTO (Internal Examiner, UFRN), Prof. UILAME UMBELINO GOMES (Internal Examiner, UFRN), Prof. DACHAMIR HOTZA (External Examiner, UFSC), Prof. DANIELA BECKER (External Examiner, UDESC), and Prof. WILHELM ALBERT MEULENBERG (External Examiner). After the presentation by the graduate student and the examination by the board, the doctoral candidate was considered APPROVED, and this record was drawn up, to be signed by the examiners and the student. The final version of the Thesis must be submitted, via SIGAA, within a maximum of 60 days, incorporating, if necessary, the changes defined by the members of the examining board in the attached correction sheet. According to Article 83 of Resolution 008/2022 - CONSEPE, the candidate will only obtain the degree if she fulfills the above requirements.

Dr. DACHAMIR HOTZA, UFSC

External examiner

Dra. DANIELA BECKER, UDESC

External examiner

Dr. WILHELM ALBERT MEULENBERG

External examiner

Dr. RUBENS MARIBONDO DO NASCIMENTO, UFRN

Internal examiner

Dr. UILAME UMBELINO GOMES, UFRN

Internal examiner



Universidade Federal do Rio Grande do Norte
***PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA
DE MATERIAIS***

Dra. ANA PAULA CYSNE BARBOSA, UFRN

Chair of the board

ALINE ALENCAR EMERENCIANO

Doctoral candidate



Universidade Federal do Rio Grande do Norte
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA
DE MATERIAIS**

CORRECTION SHEET

ATA N° 272

Autor: Título:

ALINE ALENCAR EMERENCIANO
New 2D Materials for High-Performance
Separation Membranes and Epoxy Matrix
Nanocomposites

Examination board:

Prof. DACHAMIR HOTZA

External examiner

Prof. DANIELA BECKER

External examiner

Prof. WILHELM ALBERT MEULENBERG

External examiner

Prof. RUBENS MARIBONDO DO NASCIMENTO

Internal examiner

Prof. UILAME UMBELINO GOMES

Internal examiner

Prof. ANA PAULA CYSNE BARBOSA

Chair of the board

The following items should be modified, according to the suggestions of the examination board:

1. ☒ INTRODUCTION

2. ☒ LITERATURE REVIEW

3. ☒ METODOLOGY

4. ☒ RESULTS AND
 DISCUSSION

5. ☒ CONCLUSIONS

GENERAL COMMENTS: All the corrections proposed by the examination board must be implemented.

I declare, for the purpose of approval, that the modifications suggested by the aforementioned examination board have been fully implemented.

Prof. ANA PAULA CYSNE BARBOSA



Universidade Federal do Rio Grande do Norte

***PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA
DE MATERIAIS***

Supervisor



Emitido em 27/06/2023

ATA DE DEFESA DE TESE Nº 146/2023 - PPGCEM/CCET (12.10)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/07/2023 11:42)

ANA PAULA CYSNE BARBOSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: ###422#4

(Assinado digitalmente em 11/07/2023 15:30)

RUBENS MARIBONDO DO NASCIMENTO
PRO-REITOR(A)
PPG (11.23)
Matrícula: ###502#9

(Assinado digitalmente em 11/07/2023 15:35)

UILAME UMBELINO GOMES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DFTE/CCET (12.03)
Matrícula: ###58#2

(Assinado digitalmente em 17/07/2023 03:35)

WILHELM ALBERT MEULENBERG
ASSINANTE EXTERNO
Passaporte: ###LXJ#6

(Assinado digitalmente em 12/07/2023 08:17)

ALINE ALENCAR EMERENCIANO
DISCENTE
Matrícula: 2019#####7

(Assinado digitalmente em 11/07/2023 10:55)

DANIELA BECKER
ASSINANTE EXTERNO
CPF: ###.###.759-##

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **146**, ano: **2023**, tipo:
ATA DE DEFESA DE TESE, data de emissão: **30/06/2023** e o código de verificação: **69f0e07512**