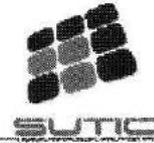




Serviço Público Federal



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS



PROCESSO

23091.000649/2017-19

Cadastrado em 20/01/2017



Processo disponível para recebimento com
código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):

ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA

E-mail:

adla.sousa@ufersa.edu.br

Identificador:

2157654

Tipo do Processo:

AFASTAMENTO NO PAÍS (DOCENTE)

Assunto do Processo:

022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

Assunto Detalhado:

SOLICITO O AFASTAMENTO PARA REALIZAR O CURSO DE DOUTORADO EM ENGENHARIA CIVIL, CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:

CAMPUS PAU DOS FERROS (11.01.36)

Criado Por:

VANESSA VELEZ DOS SANTOS

Observação:

-

Vanessa Velez dos Santos
UFERSA-Campus Pau dos Ferros
Arquivista
Mat. SIAPE 2029539

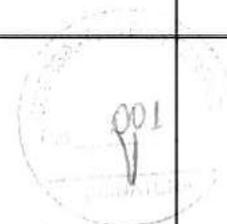
MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
20/01/2017	DIRETORIA - PAU DOS FERROS (11.01.36.11)		
	UFERSA/PROGEPE/DAP Inclusão/alteração realizada com sucesso no sistema de pagamento.		UFERSA/PROGEPE/DAP Inclusão/alteração realizada com sucesso no sistema de pagamento.
	05/01/18 Vanessa Velez dos Santos (Assinatura Eletrônica) Marcus Vinícius Resende Rocha Diretor Administrativo - UFERSA Mat. SIAPE 0336254		03/01/17 Marcus Vinícius Resende Rocha (Assinatura Eletrônica) Marcus Vinícius Resende Rocha Diretor Administrativo - UFERSA Mat. SIAPE 0336254



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - Ufersa
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br



**REQUERIMENTO PARA TREINAMENTO DE DOCENTES E
TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM NÍVEL DE PÓS-GRADUAÇÃO**

1. PREENCHIDO PELO REQUERENTE

Nome (completo sem abreviaturas): Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira

Identidade: 002.299.443 **Órgão Emissor:** SSP **UF:** RN **Data de Emissão:** 23/12/2014

CPF: 061.336.334-50 **Data de Nascimento:** 24/07/1988 **Tel.:** (84) 99819-9496

E-mail: adla.sousa@ufersa.edu.br **Departamento/Setor:** Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros

Categoria Funcional: Professor Assistente Classe A Nível II

Tipo de Afastamento: Integral

Tempo de Serviço Averbado para Aposentadoria: Ano(s): ____ **mês:** ____

Início do Exercício no Cargo: 29/08 /2014 **(anexar Declaração do PRORH)**

2. PREENCHIDO PELO REQUERENTE

CURSO: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Nível: Doutorado

Área de concentração: Construção

Prazo previsto para realização do curso: Início 02/03/2017 **Término:** 02/03/2021

Instituição de realização do Curso: Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Cidade: Campinas **Estado:** São Paulo **País:** Brasil

ANEXAR

I – Justificativa de seu requerimento

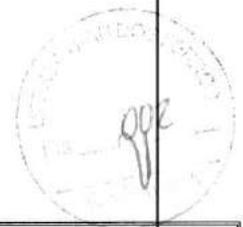
II – Plano de Estudo Detalhado (no caso de Especialização, Programa do Curso)

III – Termo de Compromisso (Disponível na Página da PROPPG) **devidamente preenchido e assinado com testemunhas.**

IV – Anexar Declaração de Início do Exercício no cargo emitido pela PRORH.

Data: 19/03/2017

Adla Kellen D. Sousa de Oliveira
Assinatura do requerente



3. PREENCHIDO PELO DEPARTAMENTO/SETOR

Justificativa para liberação do Requerente: _____

_____.

Data da Reunião: ___/___/___

Chefe do Departamento/Setor

4. PARECERES

CPPTA (Técnico-Administrativo):

Data: ___/___/___

Presidente

CPPD (Docente):

Data: ___/___/___

Presidente

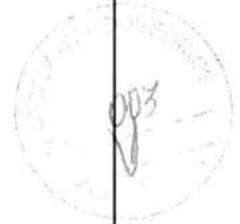
PROPPG (Docente e Técnico-Administrativo):

Data: ___/___/___

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

OBSERVAÇÃO:

Justificativa de Afastamento



Eu, Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira, CPF 061.336.334-50, RG 002.299.443 SSP-RN, Matrícula SIAPE 2157654, professora do curso de Engenharia Civil lotada no Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA, venho solicitar afastamento integral das minhas atividades no período de 02 de março de 2017 a 02 de março de 2021 para realização do curso de Doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) em Campinas/SP.

Realizei inscrição na chamada interna, para o campus de Pau dos Ferros, do EDITAL DE QUALIFICAÇÃO DOCENTE COM AFASTAMENTO ATRELADO À CONTRATAÇÃO DE PROFESSOR SUBSTITUTO (Ano 2017) e fui classificada, obtendo a 2ª colocação.

Desde o início do exercício nesta instituição tenho participado e desenvolvido atividades inerentes ao cargo de Professor do Magistério Superior nos âmbitos de ensino, pesquisa e extensão. No ensino, ministrei, até o presente, 13 turmas na graduação ofertadas ao curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia Integral e Noturno e ao de Engenharia Civil. Orientei 6 alunos de graduação em seus trabalhos de conclusão de curso e realizei coorientação de 1 aluno. Nas atividades de extensão, participei da 1ª (2015) e 2ª (2016) Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão no Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros como membro da Comissão Científica nos dois anos, coordenei o 1º Seminário de Engenharia Civil (1º SEC) e mais dois eventos de extensão. Na pesquisa, participo de dois projetos de pesquisa em parceria com outros professores deste centro e orientei alunos em publicações e apresentações de trabalhos na SEMIC 2015 e SEPEC 2015, além disso, desenvolvi artigos publicados em congressos nacionais e em periódico.

Em 2016 fui aprovada no Processo Seletivo de Estudante Regular de Doutorado (1º semestre de 2017) da Faculdade de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), na área de Construção, a qual é diretamente relacionada às disciplinas que ministro na UFRSA. De acordo com o calendário dos cursos de pós-graduação da UNICAMP, as aulas do 1º período letivo de 2017 do doutorado iniciarão em 02.03.2017. A formação no doutorado será importante para a melhoria das minhas atividades nesta instituição,

principalmente de pesquisa e ensino, pois proporcionará conhecimentos diretamente relacionados à área na qual faço parte dentro do curso de Engenharia Civil.

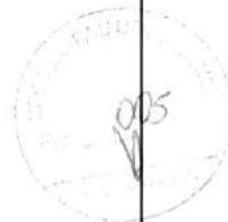
Considerando que o curso de pós-graduação é em uma universidade situada no estado de São Paulo, dificultando a possibilidade de deslocamento entre estados diferentes durante todo o período de curso, não será possível cursar o doutorado e desenvolver minhas atividades nesta instituição no mesmo período de tempo. Além disso, não será possível conciliar minhas atividades na instituição e as atividades do doutorado com eficiência. Ao término do doutorado pretendo continuar atuando ativamente nas atividades desta universidade e contribuir para o crescimento do centro que estou lotada.

Diante do exposto, e considerando os benefícios para a instituição e para minha carreira de docente e pesquisadora, venho respeitosamente solicitar a apreciação do processo de afastamento. Contando com a compreensão de todos, prontifico-me a prestar quaisquer esclarecimentos que sejam necessários.

Adla Kellen D. Sousa de Oliveira

Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira

SIAPE - 2157654



Plano de Estudos Detalhado

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – UNICAMP/SP

Atividades	2017		2018		2019		2020		2021
	1	2	1	2	1	2	1	2	1
Disciplinas									
Fundamentação Teórica									
Etapa Experimental									
Elaboração dos ensaios									
Análise dos ensaios									
Exame de Qualificação									
Análise dos resultados									
Redação da tese									
Publicação de Artigos									
Defesa da tese									

Adla Kellen D. Sousa de Oliveira

Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira

SIAPE - 2157654



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFRSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59 625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 – E-mail: proppg@ufersa.edu.br

TERMO DE DECLARAÇÃO E COMPROMISSO

EU, Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira, portador do CPF nº 061.336.334-50 RG nº 002.299.443, matrícula siape nº 2157654, devidamente autorizado(a) pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA para realizar o curso de Doutorado em Engenharia Civil, pelo presente e na melhor forma de direito, conforme a Lei nº 8.112/90, em seu Artigo 96-A, o Regimento Geral da UFRSA, em seu Artigo 338, e a Resolução CONSUNI/UFERSA nº 009/2013, assumo o compromisso formal de permanecer, obrigatoriamente a serviço da UFRSA, por tempo integral e com dedicação exclusiva por um prazo igual ao do afastamento, a contar da conclusão do referido curso, sob pena de ressarcimento de todas as despesas, diretas ou indiretas em que a mesma tenha incorrido financiando aquele curso, tais como: salários, gratificações, passagens, diárias, ajudas de custo, bolsa de complementação salarial, bolsa de estudos, custos de matrícula, mensalidades e anuidades, enfim, qualquer dispêndio feito pela União, através da sua administração direta ou indireta, centralizada ou descentralizada, com o fim de custeio do curso em epígrafe.

Declaro estar ciente das Normas e Regulamentos do Curso.

Fica eleito o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Rio Grande do Norte para dirimir todas as questões porventura decorrentes deste instrumento.

Pau dos Ferros (RN), 19 de Janeiro de 20 17.

Adla Kellen D. Sousa de Oliveira
Nome:

Francisco Romão Pereira de Oliveira
Nome da testemunha
CPF: 343037394-72.

Eduardo Henrique Souza de Oliveira
Nome da testemunha
CPF: 016.621.174-22



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL



DECLARAÇÃO

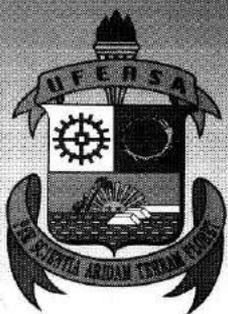
Declaramos, para os fins que se fizerem necessários, que **Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira**, portador(a) do CPF nº 061.336.334-50, matrícula Siape nº **2157654** é servidor(a) do Quadro Permanente desta Universidade, admitido(a) em 29 de agosto de 2014, ocupante do cargo de Professora do Magistério Superior, com lotação no(a) Câmpus Pau dos Ferros.

Eu, Isabella de Azevedo Batista, ocupante do cargo de Assistente em Administração, digitei e conferi a presente declaração, conforme dados extraídos do Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE, nesta data.

Pau dos Ferros/RN, 18 de janeiro de 2017.

Glaydson Francisco Barros de Oliveira
Diretor em Exercício do Câmpus Pau dos Ferros

Glaydson Francisco Barros de Oliveira
Vice - Diretor
IFERSA - Câmpus Pau dos Ferros
Mat. SIAPE 1991751



Universidade Federal Rural do Semi-Árido
FOLHA DE REMESSA
Câmpus Pau dos Ferros

CARIMBO CP PAU FERROS



Nesta data faço remessa deste processo à Diretoria de Pau dos Ferros - RN , que lavra o presente termo.

Em Pau dos Ferros-RN, 20 de Janeiro de 2017


Vanessa Velez dos Santos
UFERSA-Câmpus Pau dos Ferros
Arquivista
Mat. SIAPE 2039539

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo do Protocolo Setorial-CÂMPUS PAU DOS FERROS. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura



Processo Seletivo de Estudante Regular - Doutorado - 1º Semestre de 2017

Área de Construção

RELAÇÃO DOS CANDIDATOS APROVADOS



Candidato	Nível	Orientador
Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira	Doutorado	Carlos Eduardo Marmorato Gomes
Alvaro Phillipe Tazawa Delmont Pais	Doutorado	Stelamaris Rolla Bertoli
Maria Emília da Silva Oliveira Araújo (*)	Doutorado	Carlos Eduardo Marmorato Gomes
Valdir Moraes Pereira	Doutorado	Gladis Camarini

(*) Para realização da matrícula será necessário que seja comprovada aprovação na defesa de mestrado.

ACESSE AS ORIENTAÇÕES PARA MATRÍCULA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS - CMPF
BR 226, Km 405 – C. Postal 98 – São Geraldo – Tel.: (84)3315-1792 – e.mail: @ufersa.edu.br



EDITAL PARA QUALIFICAÇÃO DOCENTE CONDICIONADO À CONTRATAÇÃO DE PROFESSOR SUBSTITUTO – ANO 2017

O Diretor do Câmpus Pau dos Ferros da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO, usando das atribuições que lhe confere a Portaria 1.635/2013, de 28 de novembro de 2013 da Reitoria, faz saber aos interessados que estarão abertas as inscrições para solicitação de afastamento docente, atrelado à contratação de professor substituto, com objetivo de incentivar a capacitação e especialização dos servidores docentes do Câmpus Pau dos Ferros em cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu*, em consonância com as normas estabelecidas pela Resolução CONSUNI/UFERSA nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

1. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Os critérios de classificação das solicitações serão regidos por este Edital e a avaliação da documentação exigida será feita com base na resolução CONSUNI/UFERSA nº 009/2013 através da comissão local instituída pelo Diretor do Câmpus.

2. DOS REQUISITOS EXIGIDOS

Poderá solicitar o afastamento o docente que atender às seguintes condições:

- 2.1. Ser efetivo no serviço público.
- 2.2. Caso tenha se afastado por licença para tratar de assuntos particulares ou afastamento para qualificação e tenha cumprido o interstício do respectivo afastamento ou licença.
- 2.3. Ter tempo previsto útil de permanência na Instituição (tempo para obter direito à aposentadoria) igual ou superior ao número de anos em que permanecerá afastado.
- 2.4. Ter entregue toda a documentação exigida dentro do prazo de inscrição deste Edital.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS - CMPF
BR 226, Km 405 – C. Postal 98 – São Geraldo – Tel.: (84)3315-1792 – e.mail: @ufersa.edu.br

3. DAS VAGAS

O número de vagas com previsão de início da concessão do afastamento para o próximo ano letivo (2017) está condicionado ao número de códigos de vagas para Professor Substituto do Câmpus. A efetivação de afastamento só poderá ocorrer depois da aprovação em todas as instâncias universitárias e da apresentação do professor substituto contratado.

4. DAS INSCRIÇÕES

4.1. As inscrições deverão ser realizadas durante o período de **21 de novembro a 03 de dezembro de 2016**, no prédio administrativo do Câmpus Pau dos Ferros, no setor de protocolo, nos horários de funcionamento dos turnos matutino e vespertino.

4.2. É vedada a inscrição neste processo seletivo de servidores docentes lotados em outros Câmpus e cedidos para ocupar cargos de gestão, bem como de servidores afastados ou em licença com ônus para a UFERSA.

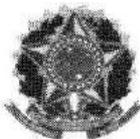
4.3. O candidato poderá realizar apenas uma inscrição.

4.4. No ato da inscrição o candidato deverá obrigatoriamente protocolar a seguinte documentação:

Planilha do anexo da Resolução CONSUNI/UFERSA nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013, devidamente preenchida;

4.5. Para efeitos de classificação, em caso de ocorrência de um maior número de inscritos do que de vagas disponibilizadas, para contabilização da pontuação dos critérios de classificação elencados no anexo da Resolução CONSUNI/UFERSA nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013, o candidato deverá apresentar além dos documentos exigidos no item 4.4 também documentação comprobatória em atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão, que serão analisadas pela comissão examinadora.

4.6. Será eliminado do processo seletivo, sem prejuízo das sanções penais cabíveis, o candidato que, em qualquer tempo:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS - CMPF
BR 226, Km 405 – C. Postal 98 – São Geraldo – Tel.: (84)3315-1792 – e.mail: @ufersa.edu.br



Cometer falsidade ideológica com prova documental.

Utilizar-se de procedimentos ilícitos, devidamente comprovados por meio eletrônico, estatístico, visual ou grafológico.

Burlar ou tentar burlar quaisquer das normas definidas neste Edital.

5. DA SELEÇÃO

5.1. O processo de solicitação de afastamento condicionado à contratação de Professor Substituto será conduzido pela Comissão de Seleção designada pelo Diretor do Câmpus e constará de 01 (uma) fase de caráter classificatório, para os candidatos com inscrições homologadas.

5.2. Para efeito de homologação da inscrição, serão considerados aptos apenas os candidatos que atendam aos requisitos mínimos exigidos constantes no item 2 deste Edital.

6. DA CLASSIFICAÇÃO

6.1. A ordem de classificação será feita tomando como base os critérios estabelecidos no anexo da Resolução do CONSUNI/UFERSA nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

6.2. Em caso de empate na totalização dos pontos, serão considerados como critérios de desempate os seguintes itens, em ordem:

Maior tempo de serviço como integrante do quadro de pessoal da UFERSA Câmpus Pau dos Ferros.

Prioridade ao docente que necessita de menos tempo até a conclusão do curso.

Maior tempo de serviço como integrante do quadro de pessoal da UFERSA.

7. DOS RESULTADOS

O resultado deste Edital será divulgado no dia **06 de dezembro de 2016**, na página do Câmpus Pau dos Ferros e será homologado na primeira reunião do colegiado em 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS - CMPF
BR 226, Km 405 – C. Postal 98 – São Geraldo – Tel.: (84)3315-1792 – e.mail: @ufersa.edu.br

8. DOS RECURSOS

8.1. O Candidato que desejar interpor recurso contra o resultado da etapa única poderá fazê-lo até **dois úteis contados a partir da divulgação do resultado da fase única**, dando entrada na sua solicitação no setor de protocolo do Câmpus Pau dos Ferros, nos turnos matutino e vespertino, através do preenchimento integral de Requerimento próprio e de acordo com as instruções nele constantes.

8.2. Poderá haver interposição de recurso por meio de procuração outorgada pelo candidato por instrumento particular, com firma reconhecida em cartório, ou por instrumento público, dando poderes para tal fim.

8.3. O Candidato deverá consultar, no site da UFERSA Câmpus Pau dos Ferros, em dia e horário a ser definido, o parecer da Comissão de Seleção sobre os recursos impetrados.

8.4. Em hipótese alguma será aceita revisão de recurso.

9. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1. A linha de pesquisa a qual o servidor se candidatar deverá ser correlata com sua área de exercício na UFERSA.

9.2. Caso o servidor venha a solicitar exoneração do cargo ou aposentadoria, antes de cumprido o período de permanência previsto, deverá ressarcir o órgão ou entidade, na forma do art. 47 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990, dos gastos com seu aperfeiçoamento.

9.3. A inexatidão ou irregularidade de informações, ainda que constatadas posteriormente, eliminará o candidato do processo seletivo, declarando-se nulos todos os atos decorrentes de sua inscrição.

9.4. A inscrição do candidato implicará o conhecimento destas normas e o compromisso de cumpri-las.

9.5. É de inteira responsabilidade do candidato acompanhar a publicação dos resultados do processo seletivo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS - CMPF
BR 226, Km 405 – C. Postal 98 – São Geraldo – Tel.: (84)3315-1792 – e.mail: @ufersa.edu.br



9.6. Em qualquer etapa do processo seletivo, será excluído o candidato que utilizar meio fraudulento, meio ilícito, proibido ou atentar contra a disciplina no local de realização das inscrições ou análise dos currículos.

9.7. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Seleção.

Pau dos Ferros, 10 de novembro de 2016

Prof. Dr. Alexsandro Pereira Lima
(Diretor do Câmpus Pau dos Ferros)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS – CMPF
BR 226, KM 405. BAIRRO: SÃO GERALDO
CEP: 59900-000 – TELEFONE: (84) 3317 8525

Resultado do Edital para Qualificação Docente Condicionado à Contratação de
Professor Substituto – Ano 2017

CLASSIF.	NOME	PONTUAÇÃO INDICADA	PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA
1º	ANTÔNIO CARLOS LEITE BARBOSA	71,2	56,0
2º	ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA	45,2	45,2
3º	ADELSON MENEZES LIMA	42,0	41,0
4º	VERÔNICA MARIA LIMA SILVA	31,9	31,9
5º	ALISSON GADELHA DE MEDEIROS	40,2	31,6
6º	MÔNICA PAULA DE SOUSA	31,4	31,4
7º	PATRICK CESAR ALVES TERREMATE	36,7	26,0
8º	CLAUDIO DE SOUZA ROCHA	27,3	25,7
9º	JOSÉ DANIEL JALES SILVA	33,1	23,1
10º	THIAGO PEREIRA RIQUE	31,8	21,8

Pau dos Ferros, 06 de dezembro de 2016.

Francisco Ernandes Matos Costa

Rogério de Jesus Santos

David Menson Bezerra Ribeiro



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CÂMPUS PAU DOS FERROS
DIREÇÃO GERAL**



Processo nº 23091.000649/2017-19

Interessado: Servidora Docente Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira

Assunto: Afastamento

RELATÓRIO

1. No processo a servidora docente **Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira** requer seu afastamento integral das atividades acadêmicas durante o período 02 de março de 2017 a 02 de março de 2021, objetivando realizar o Doutorado em Engenharia Civil;
2. As peças discriminadas no requerimento foram atendidas;
3. Submetido o referido processo à apreciação na 1ª Reunião Extraordinária no Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros 2017, realizada em 26 de janeiro de 2017, foi esse deliberado e recebeu votação unânime sem abstenções favorável ao afastamento da referida servidora.
4. O afastamento implica em uso de código de vaga para professor substituto disponível para este Câmpus.

DESPACHO

Diante do exposto, encaminha-se ao Magnífico Reitor José de Arimatea de Matos para as providências cabíveis.

Pau dos Ferros, RN, 26 de janeiro de 2017.

GLAYDSON FRANCISCO BARROS DE OLIVEIRA

Diretor em exercício

Glaydson Francisco Barros de Oliveira
Vice - Diretor
UFERSA - Campus Pau dos Ferros
Mat. SIAPE 1991751



Universidade Federal Rural do Semi-Árido
FOLHA DE REMESSA

Câmpus Pau dos Ferros

CARIMBO CP-PAU FERROS



Nesta data faço remessa deste processo ao Gabinete da Reitoria, de que lavra o presente termo.

Em Pau dos Ferros-RN, 26 de JANEIRO de 2017.

Servidor/Carimbo

Jonas Firmino Filho
UFERSA-Câmpus Pau dos Ferros
Secretário Executivo
Mat. SIAPE 2039095

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo do Protocolo Setorial-CÂMPUS PAU DOS FERROS. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação <proppg@ufersa.edu.br>

**Processo nº 23091.000649/2017-19**

3 mensagens

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação <proppg@ufersa.edu.br>

2 de fevereiro de 2017 16:03

Para: Adla Kellen Dionísio Sousa <adla.sousa@ufersa.edu.br>

Prezada professora Adla, considerando o seu processo de afastamento, nº 23091.000649/2017-19, solicitamos que seja encaminhado o comprovante de matrícula no curso de Doutorado ou seja justificado a ausência do documento no processo.

--

Atenciosamente,

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPPG
Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA
Tel.: (84) 3317-8295 / (84) 3317-8296

Adla Kellen Dionísio Sousa <adla.sousa@ufersa.edu.br>

2 de fevereiro de 2017 16:44

Para: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação <proppg@ufersa.edu.br>

Prezados,

Boa tarde.

O comprovante de matrícula não foi anexado ao processo, pois a matrícula no curso de Doutorado ainda não foi realizada.

A matrícula será realizada dia 13.02.2017. No entanto, tenho a comprovação da aprovação, que segue em anexo e também está anexada ao processo.

Como as aulas iniciam dia 02.03.2017 achei melhor dar entrada no processo de solicitação de afastamento.

Atenciosamente,

Adla Kellen

[Texto das mensagens anteriores oculto]

 **20161117095643-Const_D.pdf**
101K**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação** <proppg@ufersa.edu.br>

2 de fevereiro de 2017 16:57

Rascunho



017

Processo Seletivo de Estudante Regular - Doutorado - 1º Semestre de 2017

Área de Construção

RELAÇÃO DOS CANDIDATOS APROVADOS

Candidato	Nível	Orientador
Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira	Doutorado	Carlos Eduardo Marmorato Gomes
Alvaro Phillipe Tazawa Delmont Pais	Doutorado	Stelamaris Rolla Bertoli
Maria Emília da Silva Oliveira Araújo (*)	Doutorado	Carlos Eduardo Marmorato Gomes
Valdir Moraes Pereira	Doutorado	Gladis Camarini

(*) Para realização da matrícula será necessário que seja comprovada aprovação na defesa de mestrado.

ACESSE AS ORIENTAÇÕES PARA MATRÍCULA



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação <proppg@ufersa.edu.br>

018

Processo nº 23091.000649/2017-19 - Adla Kellen

2 mensagens

Adla Kellen Dionísio Sousa <adla.sousa@ufersa.edu.br>

13 de fevereiro de 2017 12:58

Para: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação <proppg@ufersa.edu.br>

Prezados,

Como solicitado, envio o anteprojeto de pesquisa para ser anexado ao meu processo de afastamento (23091.000649/2017-19).

Envio ainda em anexo a declaração de matrícula também para ser anexada ao processo.

Por favor confirmar recebimento do e-mail.

Atenciosamente,

Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira

2 anexos

declaração Adla_1.pdf
536K

Projeto de Pesquisa - Adla 02.04.16.docx
27K

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação <proppg@ufersa.edu.br>

13 de fevereiro de 2017 14:18

Para: Adla Kellen Dionísio Sousa <adla.sousa@ufersa.edu.br>

Recebido!

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--

Atenciosamente,

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPPG
Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA
Tel.: (84) 3317-8295 / (84) 3317-8296



DECLARAÇÃO DE MATRÍCULA

Sistema de Gestão Acadêmica



019

NOME	RA
Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira	192228

NIVEL	CURSO
Doutorado	Doutorado em Engenharia Civil

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO
Construção

1. DOCUMENTOS APRESENTADOS

- Cadastro de Pessoa Física (CPF)
- Carteira de Identidade (RG)
- Certidão de Casamento
- Diploma de Graduação

2. DOCUMENTOS FALTANTES

- Certidão de Nascimento

Declaro que estarei entregando posteriormente os documentos acima discriminados.

3. Declaro ter recebido e-mail e senha para acesso aos sistemas da Universidade.

4. Declaro estar ciente que é total responsabilidade do aluno a matrícula em disciplinas nos períodos definidos pelo Calendário Escolar. A partir do segundo período letivo regular após o ingresso, a matrícula no curso de Pós-Graduação será renovada a cada período letivo automaticamente pela Diretoria Acadêmica nos prazos estabelecidos no Calendário Escolar, publicado anualmente.

5. Declaro estar ciente das normas vigentes do Regimento Geral da Pós-Graduação e do Regulamento do Curso acima.

Cidade Universitária "Zeferino Vaz", 13/02/2017 - 12:26


Assinatura do Funcionário


Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira

Evandro Estevam da Silva
Assistente Técnico
Matrícula: 253929
POSGRAD/UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

Projeto de Pesquisa

**ANÁLISE MICROESTRUTURAL DE PASTAS DE CIMENTO MAGNESIANO –
ESTUDO DA ZONA DE TRANSIÇÃO INTERFACIAL (ZTI) FIBRA-MATRIZ**

ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – UNICAMP

Campinas, agosto de 2016

1
021

ANÁLISE MICROESTRUTURAL DE PASTAS DE CIMENTO MAGNESIANO – ESTUDO DA ZONA DE TRANSIÇÃO INTERFACIAL (ZTI) FIBRA-MATRIZ

1. INTRODUÇÃO

O cimento magnésiano pode ser utilizado como aglomerante para pavimentação, como material isolante, para produção de telhas e painéis de fechamento. Esse tipo de cimento, conforme Shand (2006), foi descoberto em 1867 por Sorel a partir da combinação de óxido de magnésio (MgO) e uma solução de cloreto de magnésio ($MgCl_2$). É conhecido também por cimento Sorel ou cimento de oxiclreto de magnésio. Ainda segundo Shand (2006), outros dois cimentos podem ser obtidos a partir do MgO , o cimento de oxissulfato de magnésio e o cimento de fosfato de magnésio.

O cimento de oxissulfato de magnésio (MOS), objetivo deste trabalho, é formado pela reação entre o óxido de magnésio e uma solução de sulfato de magnésio ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$).

O cimento de oxissulfato tem boa resistência ao fogo e baixa condutividade térmica (BEAUDOIN; RAMACHANDRAN, 1978). A resistência mecânica baixa é um dos principais problemas nas aplicações industriais dos cimentos de oxissulfato de magnésio (MOS). Runčevski et al. (2013) mostrou que há efeito da proporção de MgO e $MgSO_4$ na resistência à compressão de cimentos de MOS, os autores observaram a resistência máxima foi observada quando a relação $MgO/MgSO_4$ foi 5.

Gomes (2013), observou em sua pesquisa o bom desempenho de compósitos de fibrocimento a base de cimento de oxissulfato de magnésio com adição de fibras, sendo assim uma alternativa para produzir painéis e chapas.

O emprego de fibras em compósitos a base de cimento de oxissulfato de magnésio foi estudado por Gomes (2013) e Gomes e Camarini (2014), com adição de polpa de celulose e fibra de vidro. Gomes (2013), verificou que o desempenho e a durabilidade desses produtos após exposição a processos de envelhecimento foram satisfatórios e que os compostos de fibra podem ser usados como painéis de elementos de cobertura. Gomes e Camarini (2014), observaram no compósito de fibrocimento vazios na microestrutura e espaço entre a fibra e a pasta de cimento provavelmente devido à falta de aderência entre a fibra e a matriz cimentícia.

Sabe-se que a adição de fibras melhora as propriedades mecânicas dos compósitos. Os compósitos de cimento com fibra apresentam melhor tenacidade, ductilidade, capacidade de flexão e resistência à fissuração quando comparados a materiais à base de cimento sem reforço de fibra (MOHR et al., 2005).

Neste contexto, o objetivo deste estudo é avaliar a zona de transição interfacial (ZTI) entre a fibra e a pasta matriz do cimento de oxissulfato de magnésio. Pretende-se propor explicações para algumas propriedades mecânicas dos compósitos, a partir do estudo da sua microestrutura. Esse tipo de estudo tem papel importante no desenvolvimento de compósitos com fibras e no seu emprego na prática, para se obter um comportamento mecânico ótimo.

2. OBJETIVOS

Este trabalho tem por objetivo principal a análise da microestrutura da zona de transição interfacial entre a fibra e a pasta matriz de compósitos a base de cimento de oxissulfato de magnésio com fibras, para relacionar o comportamento da ZTI com as propriedades mecânicas do material a ser estudado. Para atingir essa finalidade, são apresentados também os seguintes objetivos específicos:

- Verificar a influência na hidratação da pasta de cimento de oxissulfato de magnésio reforçada com fibras;
- Correlacionar as características mais importantes da zona de transição com as propriedades mecânicas dos compósitos, como proposta de melhorar o desempenho do material, a partir da sua microestrutura.
- Analisar a aderência entre fibra e a matriz frágil;
- Analisar a zona de transição interfacial entre a fibra e a pasta de cimento de oxissulfato de magnésio reforçada com fibras, por meio de técnicas de Microscopia Eletrônica (MEV) com Espectroscopia por Dispersão de Energias (EDS).

3. JUSTIFICATIVA

O estudo do cimento magnesiano não é recente, no entanto é pouco estudado. Não se observa na literatura internacional estudos semelhantes e análises microestrutural da ZTI da pasta e fibras sintéticas. Esse conhecimento é fundamental para compreensão sobre o desempenho e durabilidade desses compostos, especialmente destinados à construção a seco na forma de placas de fechamento e/ou telhas onduladas de fibrocimento. A existência de poucos estudos se deve provavelmente a baixa resistência, e segundo Beaudoin e Ramachandran (1978), a perda de resistência devido a exposição prolongada à água. As condições de preparação influenciam nas propriedades dos cimentos. Gomes (2013), Gomes e Camarini (2014), estudaram pastas de cimento de oxissulfato de magnésio com aplicação de pressão e obtiveram resultados satisfatórios.

A respeito disso, Beaudoin e Ramachandran (1978), mostraram que a utilização de pressão para compactar a pasta de cimento de oxissulfato de magnésio

reduz a porosidade, sobretudo devido a eliminação de alguns poros maiores. Sabe-se que, a presença de poros influencia diretamente na resistência de compósitos, quanto maior a porosidade menor a resistência mecânica.

Foi demonstrado por Beaudoin e Ramachandran¹ apud Beaudoin e Feldman (1977), que a porosidade é uma propriedade importante na determinação da resistência do cimento de oxissulfato. Beaudoin e Ramachandran (1978), observaram que, do ponto de vista prático, ao pressionar o sistema de oxissulfato pode-se produzir amostras com boa resistência.

É de conhecimento, também, que as fibras influenciam nas propriedades mecânicas dos compósitos. Savastano Júnior (1992), relata que as fibras são curtas e se distribuem de forma aleatória na matriz, e normalmente são utilizadas em pequenas porcentagens. É necessário o estudo do comportamento da fibra na pasta de cimento, pois segundo Shah & Ouyang (1991) a interação entre as fibras e as matrizes cimentícia envolve aspectos ainda pouco entendidos. Esse estudo é imprescindível, principalmente no Brasil, conforme Savastano Júnior (1992), devido à escassez de estudos da microestrutura, especificamente da interface dos compostos fibrosos.

Essa realidade, é um desafio para esta pesquisa, para o entendimento da interação da fibra com a matriz da pasta de cimento de oxissulfato de magnésio e principalmente da zona de transição interfacial (ZTI) entre a fibra e a matriz do MOS. E para tornar possível melhorias nesse sistema, para sua aplicação na indústria e para aumentar o campo de aplicação do cimento de oxissulfato de magnésio.

Em síntese, a presente pesquisa busca analisar a as propriedades, a interação fibra-matriz, a porosidade, e a aderência da fibra na matriz, por meio do estudo da

¹ Beaudoin, J.J.; Ramachandran, V.S.. Cem. Concr. Res., in press.

microestrutura através da análise da zona de transição interfacial (ZTI), com uso da Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Espectroscopia por Dispersão de Energias (EDS).

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEAUDOIN, J.J.; FELDMAN, R.F.. The flow of helium into the microspaces of magnesium oxysulfate cement paste. **Cement and Concrete Research**, v. 7, p.585-596, set. 1977.

BEAUDOIN, J. J.; RAMACHANDRAN, V. S.. Strength Development in Magnesium Oxysulfate Cement. **Cement Concr. Res.**, v. 8, p. 103–112, jan. 1978.

GOMES, C. E. M.. Alternative Binder for Fibercement Building Materials. **Advanced Materials Research**, v. 753-755, p.616-622, ago. 2013.

GOMES, C. E. M.; CAMARINI, G.. Magnesium Oxysulfate Fibercement. **Key Engineering Materials**, v. 600, p. 308-318, mar. 2014.

MOHR, B. J.; NANKO, H.; KURTIS, K. E.. Durability of kraft pulp fiber–cement composites to wet/dry cycling. **Cement & Concrete Composites**. 27 (2005) 435–448.

RUNČEVSKI, Tomče et al. Structural Characterization of a New Magnesium Oxysulfate Hydrate Cement Phase and Its Surface Reactions with Atmospheric Carbon Dioxide. **Journal Of The American Ceramic Society**, v. 96, n. 11, p.3609-3616, ago. 2013.

SAVASTANO JÚNIOR, Holmer. **Zona de transição entre fibras e pasta de cimento Portland: caracterização e inter-relação com as propriedades mecânicas do compósito**. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 209 f., 1992.

SHAH, S. P.; OUYANG, C.. Mechanical Behavior of Fiber-Reinforced Cement-Based Composites. **Journal of The American Ceramic Society**, v. 74, n. 11, p.2727-2953, nov. 1991.

SHAND, M. A.. **The Chemistry and Technology of Magnesia**. Premier Chemicals, LLC Findlay, Ohio. A John Wiley & Sons, inc. Publication. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2006.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – E-mail: proppg@ufersa.edu.br

**PARECER SOBRE PEDIDO DE AFASTAMENTO DE DOCENTE
PARA CURSAR DOUTORADO NO PAÍS**

CONSIDERAÇÕES

O Processo 23091.000649 /2017-19 trata de um pedido de afastamento da professora **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**, pertencente ao quadro de docentes do Campus de Pau dos Ferros da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), com a finalidade de cursar doutorado em **Engenharia Civil** na **Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP-SP)**. Conforme aprovação em processo seletivo (folha 009).

A docente solicita o afastamento integral de suas atividades na UFERSA, pelo período de 48 meses, a partir de 02 de março de 2017.

CONSIDERANDO que a UFERSA deve incentivar e prover condições favoráveis à qualificação de seus docentes em nível de doutorado;

CONSIDERANDO que a obtenção do título de doutorado pela requerente vai aumentar a sua atuação em atividades de pesquisa na UFERSA e, com conseqüente possibilidade de ingressar como docente em curso de pós-graduação;

CONSIDERANDO que a liberação da docente não irá ocasionar nenhuma descontinuidade nas disciplinas ora ministrada pela mesma, haja vista a liberação de vaga para contratação de professor substituto (folha 013);

CONSIDERANDO o parecer favorável do diretor do campus Pau dos Ferros (folha 014), atestando que a solicitação da supracitada professora foi deliberada na 1ª Reunião Extraordinária de 2017, do referido campus;

CONSIDERANDO a RESOLUÇÃO CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013 que o docente deverá reapresentar seu processo de afastamento anualmente;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – E-mail: proppg@ufersa.edu.br

CONSIDERANDO a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, e que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal, sobre a Carreira do Magistério Superior, de que trata a lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987.

Art. 30. O ocupante de cargos do Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Federal, sem prejuízo dos afastamentos previstos na Lei no 8.112, de 1990, poderá afastar-se de suas funções, assegurados todos os direitos e vantagens a que fizer jus, para:

I - participar de programa de pós-graduação *stricto sensu*, independentemente do tempo ocupado no cargo ou na instituição;

CONSIDERANDO que a solicitação do docente **ATENDE** o que preconiza a Lei aprovada em 28 de dezembro de 2012, no tocante a liberação para afastamento para cursar pós-graduação.

PARECER

A PROPPG/UFERSA é **FAVORÁVEL** ao afastamento da Profa. **Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira**, por um ano a partir de 02 de março de 2017, podendo esta liberação ser renovada por igual período, com a finalidade de cursar doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP-SP).

Mossoró (RN), 10 de fevereiro de 2017.


Prof. Jean Berg Alves da Silva
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS



Processo: 23091.000649/2017-19

Interessado: Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira

Assunto: Requerimento de afastamento para Cursar Doutorado

DESPACHO

01. Trata-se de requerimento de afastamento integral formulado pela servidora docente **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**, SIAPE 2157654, pertencente ao Campus Pau dos Ferros, com a finalidade de cursar Doutorado em Engenharia Civil, na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), no período de 02 de março de 2017 a 01 de março de 2018.

02. O pleito em análise merece prosperar, consoante motivação que se segue.

03. A lei que trata do plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal, (Lei nº 12.772/2012), menciona expressamente, no capítulo que trata dos afastamentos a possibilidade de afastamento integral para cursar Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, independentemente do tempo ocupado no cargo na Instituição. Senão vejamos o inteiro teor do dispositivo:

Art. 30. O ocupante de cargos do Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Federal, sem prejuízo dos afastamentos previstos na Lei nº 8.112, de 1990, poderá afastar-se de suas funções, assegurados todos os direitos e vantagens a que fizer jus, para:

I - PARTICIPAR DE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU, INDEPENDENTEMENTE DO TEMPO OCUPADO NO CARGO OU NA INSTITUIÇÃO;

04. Compulsando os presentes autos, observa-se, a partir dos documentos anexados a subsunção dos fatos as normas, isto é, a situação vertente atende a todas as exigências insculpidas nos preceitos acima transcritos, máxime na exigência de atendimento do estágio probatório.

05. No que concerne à substituição da interessada, fica estabelecido em documentos presentes neste Processo (conforme justificativa da chefia na Folha 14), a necessidade de contratação de professor substituto para dar continuidade às aulas das disciplinas da docente a ser afastada.

Assinatura manuscrita



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

06. Neste sentido informamos que é do interesse desta Instituição Federal de Ensino Superior promover o aperfeiçoamento e a qualificação técnica-científica do seu corpo docente, tendo em vista que isto trará benefícios diretos para esta Universidade e, tanto o Campus Pau dos Ferros, como a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação aprovam o afastamento da docente, conforme se verifica nos documentos de fls. 14, 26 e 27, respectivamente.

07. Ante o exposto, considerando que o presente caso atende as exigências legais, **DEFIRO** o presente requerimento, formulado pela Professora **Adia Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**, o que faço com base nas razões anteriormente expendidas.

08. Encaminhe-se à Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, para apreciação e deliberação.

Mossoró, 14 de fevereiro de 2017.

Ranniery Oliveira D. de Moura
Assistente em Administração – DDP/PROGEPE

Márdem José Matos Herculano
Pró-Reitor Adjunto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE



Memorando nº 081/17 - CPPD/UFERSA

Mossoró, 14 de fevereiro de 2017.

À Sua Magnificência o Senhor
José de Arimatea de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus de Mossoró
Mossoró - RN. CEP: 59.625-900.

Assunto: **Encaminhar parecer**

Magnífico Reitor,

Vimos pelo presente, encaminhar parecer desta Comissão sobre a solicitação de afastamento para cursar doutorado, da professora **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**.

Sendo o que nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Respeitosamente,

D.Sc. Marta Ligia Pereira da Silva
(Presidente)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE



Mossoró, 14 de fevereiro de 2017.

PARECER

Analisando a solicitação feita pela Professora **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira** de afastamento com a finalidade de cursar doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, com base no Art. 8º da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013, e considerando o Despacho da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, o Parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e o parecer do Campus Pau dos Ferros, favoráveis, esta comissão se posiciona, também, a favor da referida solicitação, a partir de 03 de junho de 2017.

D.Sc. Marta Ligia Pereira da Silva

(Presidente)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO



DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº 041/2017, de 21 de fevereiro de 2017.

Aprova o afastamento para doutorado para a qualificação da servidora docente Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira.

O Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA**, no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **2ª Reunião Ordinária de 2017**, em sessão realizada no dia 21 de fevereiro,

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.000649/2017-19;

CONSIDERANDO o Art. 10, inciso V, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 8 de novembro de 2013;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar o afastamento para doutorado para a qualificação da servidora docente Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira, no período de 02 de março de 2017 a 1º de março de 2018.

Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data.

Mossoró, 21 de fevereiro de 2017.

José de Arimatea de Matos
Presidente



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação <proppg@ufersa.edu.br>



Documentação semestral

1 mensagem

Adla Kellen Dionísio Sousa <adla.sousa@ufersa.edu.br>

26 de agosto de 2017 20:00

Para: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação <proppg@ufersa.edu.br>

Prezados(as),

Sou docente lotada no Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros e estou afastada para doutoramento.

Envio a documentação exigida semestralmente na Resolução CONSUNI 009/2013.

Em anexo: atestado de matrícula, histórico escolar e relatório, de atividade e de desempenho.

Por gentileza confirmar o recebimento.

Atenciosamente,

Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira

3 anexos

 **AtestadoMatricula.pdf**
43K

 **HistoricoEscolar.pdf**
46K

 **Relatório de atividades e de desempenho.pdf**
768K



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica

Atestado de Matrícula



Nome		Registro Acadêmico	
Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira		192228	
Documento de Identidade	CPF	Nascimento	Sexo
002299443 - RN	061.336.334-50	24/07/1988	Feminino
Naturalidade		Nacionalidade	
Açu		Brasileira	
Dados do Ingresso		Nível	
Curso: 62 - Doutorado em Engenharia Civil		Doutorado	
Área de Concentração			
AL - Construção			
Reconhecido pela Portaria MEC nº 656 de 22/05/2017			
Forma de Ingresso		Período de Ingresso	
Exame Seleção Pós-Graduação		1S/2017	
Escola Anterior		Mês/Ano da Conclusão	
		05/2014	
Situação no Curso		Ano de Catálogo	Ano da Turma
Curso em andamento		2017	2017
Prazo para Integralização		Coefficiente de Rendimento (0 a 4)	
02/2022		4	
Orientador (es)			
Prof Doutor Carlos Eduardo Marmorato Gomes			
Atestado			
Atesto, para os devidos fins, a regularidade da matrícula no referido curso, estando o aluno matriculado no período letivo atual.			

CÓDIGO DE AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página <http://www.daconline.unicamp.br/ActionConsultaDiploma.asp>

Código: c88487d85c157e328cfbae6b818ad9c85b0ea375

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária - Barão Geraldo - Campinas/SP - 13083-970
www.dac.unicamp.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica



Histórico Escolar

Nome		Registro Acadêmico	
Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira		192228	
Documento de Identidade	CPF	Nascimento	Sexo
002299443-RN	061.336.334-50	24/07/1988	Feminino
Naturalidade		Nacionalidade	
Açu - RN		Brasileira	
Dados do Ingresso		Nível	
Curso: 62 - Doutorado em Engenharia Civil		Doutorado	
Área de Concentração			
AL - Construção Reconhecido pela Portaria MEC nº 656 de 22/05/2017			
Forma de Ingresso		Mês/Ano de Ingresso	
Exame Seleção Pós-Graduação		03/2017	
Situação no Curso		Ano de Catálogo	Ano da Turma
AL - Construção Curso em andamento		2017	2017
Prazo para Integralização		Coefficiente de Rendimento (0 a 4)	
02/2022		4.0	
Aptidão em Língua Estrangeira		Data	Resultado
Inglês		10/03/2017	Aprovado
Orientador (es)			
Prof Doutor Carlos Eduardo Marmorato Gomes			

Disciplinas Cursadas

Observações

Nas disciplinas com situação 'Aprovado', o aluno obteve frequência igual ou superior a 75% da Carga Horária.
Este documento contém todas as disciplinas cursadas pelo aluno.

- Disciplinas cursadas na condição de Estudante Especial - aproveitadas na integralização do curso.

* - Carga Horária segundo catálogo seguido pelo aluno. (Informação CCPG Nº 4/2008)

! - Disciplinas cursadas como Estudante Especial / não válidas para o programa.

CÓDIGO DE AUTENTICIDADE

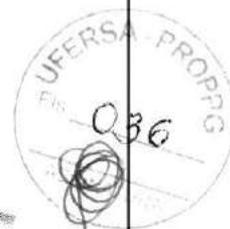
Verifique a autenticidade deste documento na página <http://www.daonline.unicamp.br/ActionConsultaDiploma.asp>
Código: d2c5205e9755ce44fca1d434ecc4069cbffe0121

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária - Barão Geraldo - Campinas/SP - 13083-970
www.dac.unicamp.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica



Histórico Escolar

Nome	Registro Acadêmico
Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira	192228

1º Semestre de 2017 - 02/03/2017 até 20/07/2017					
Código	Nome da Disciplina	Conc.	CH	Crd	Situação
AA002	Tese de Doutorado	P	--	-	Tese em Andamento
IC934	Tópicos Especiais em Construção V	A	30	2	Aprovado por Conceito e Frequência
IC935	Acústica de Edificações	A	45	3	Aprovado por Conceito e Frequência

Carga Horária		
Total da Carga Horária Completada	Total da Carga Horária Supervisionada	Total de Créditos
75	75	5

CÓDIGO DE AUTENTICIDADE

Verifique a autenticidade deste documento na página <http://www.daconline.unicamp.br/ActionConsultaDiploma.asp>
Código: d2c5205e9755ce44fca1d434ecc4069cbffe0121

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária - Barão Geraldo - Campinas/SP - 13083-970
www.dac.unicamp.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFRSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

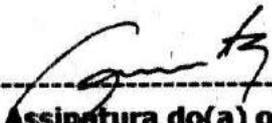
Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8294/8295 - E-mail: proppg@ufrsa.edu.br

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Declaro que a aluna Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira, matriculada no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com registro acadêmico 192228, tem realizado suas atividades muito satisfatoriamente com ampla dedicação ao seu doutoramento. Salieta-se, também, seu comprometimento com os objetivos e planejamento de sua pesquisa, com ótimos resultados em todos os níveis de avaliação.

Até a presente data cursou 2 disciplinas neste programa, elaborou um artigo sobre o tema proposto, fez o levantamento de artigos científicos sobre o tema proposto para a pesquisa e deu início ao mapeamento sistemático da literatura. Na continuação, ela irá cursar outras disciplinas até concluir os créditos exigidos pelo programa. Concluirá, também, o mapeamento sistemático da literatura e irá elaborar outro artigo para ser submetido a periódico especializado.

Data: 24 de agosto de 2017.



Assinatura do(a) orientador (a)

Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes
UNICAMP - FACULDADE ENG. CIVIL, ARQ. E
URBANISMO - DEPARTAMENTO ARQUITETURA E
CONSTRUÇÃO - MA 302167
cemgomes@fec.unicamp.br - (19) 3521-2366



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO



Check-List – Afastamento para qualificação

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante: Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira	
Tipo de afastamento:	
<input type="checkbox"/> Inicial <input checked="" type="checkbox"/> Renovação	
Solicitante:	
<input checked="" type="checkbox"/> Docente <input type="checkbox"/> Técnico administrativo	
Local de capacitação:	
<input checked="" type="checkbox"/> No País <input type="checkbox"/> No exterior	
Período de afastamento: 02/03/2017 a 02/03/2021	
Documentos Anexados – Processo Inicial	Número da página (Preenchido pela PROPPG):
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG) e histórico do curso (quando couber)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo II A ou II B - Página da PROPPG)	
VII – Declaração de licenças e afastamento em assentamento funcional, emitida pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: <input type="checkbox"/> Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas <input type="checkbox"/> Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	Número da página (Preenchido pela PROPPG):
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: <input type="checkbox"/> Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	



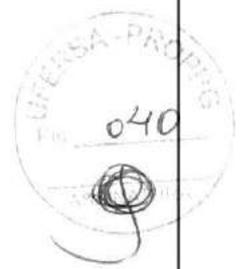
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO



<input type="checkbox"/> Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	
V – Declaração de Matrícula (Anexo V - Página da PROPPG)	
VI – Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VII - Página da PROPPG)	

Normativo: Resolução CONSUNI/UFERSA N° 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

PROPPG



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG**

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8206/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br

REQUERIMENTO PARA RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTO PARA TREINAMENTO DE DOCENTES E TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM NÍVEL DE PÓS-GRADUAÇÃO

1. PREENCHIDO PELO REQUERENTE

Nome (completo sem abreviaturas): Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira
Identidade: 002.299.443 **Órgão Emissor:** SSP **UF:** RN **Data de emissão:** 23/12/2014
CPF: 061.336.334-50 **Data de Nascimento:** 24/07/1988 **Tel.:** (84) 99819-9496
E-mail: adla.sousa@ufersa.edu.br **Departamento/Setor:** DETEC - CMPF
Categoria Funcional: Docente: (X) Técnico-Administrativo: ()
Tipo de Afastamento: Integral: (X) Parcial: ()
Tempo de Serviço Averbado para Aposentadoria: () Anos
Início de Exercício no Cargo: 29/08/2014 **Total:** 03 ano(s) 04 mês(es) (Anexar Declaração do PRORH).

2. PREENCHIDO PELO REQUERENTE

CURSO: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil
Nível: Doutorado **Especialização** () **Mestrado** () **Doutorado** (X) **Pós-Doutorado** ()
Área de concentração: Construção
Liberação inicial: **Início** 02/03/2017 **Término:** 01/03/2018
Período solicitado para liberação: **Início** 02/03/2018 **Término:** 02/03/2021
Período concedido: **Início** / / **Término:** / /
Síntese da justificativa do requerimento de renovação: Atualmente, estou desenvolvendo artigos a serem submetido a periódicos, continuo fazendo o mapeamento sistemático da literatura, já em fase de conclusão, para dar início a revisão sistemática da literatura. Para os próximos meses, pretendo concluir os créditos exigidos pelo programa de doutorado, me dedicar a leitura de artigos para revisão sistemática da literatura, desenvolver artigos, realizar análises laboratoriais e me preparar para a qualificação. A formação no doutorado está sendo importante para melhoria das minhas atividades na UFERSA, pois está proporcionando novos conhecimentos acerca da minha área de atuação. Diante do exposto e, considerando a distância entre a Unicamp e a UFERSA – Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros e a necessidade de dedicação as atividades do doutorado com eficiência e, ainda, que meu afastamento utiliza um código de vagas para professor substituto (de acordo com edital de qualificação docente 2017, anexado ao meu processo de afastamento), e os benefícios para a instituição e para minha carreira, solicito renovação do meu afastamento.

ANEXAR (Obrigatório)

I – Justificativa de requerimento assinada também pelo Orientador (Anexo I) - (Disponível na Página da PROPPG)

II – justificativa para nova liberação do(a) requerente: (Anexo III) (Disponível na Página da PROPPG)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8396/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br

III- Relatório semestral de acompanhamento (Anexo IV) (Disponível na Página da PROPPG) (quando se tratar do relatório referente ao 3º semestre (mestrado) e 5º semestre (doutorado), deverá ser acompanhado do **projeto de dissertação/Tese**)

IV - Declaração de matrícula (Local da pós-graduação) (Anexo V) (Disponível na Página da PROPPG)

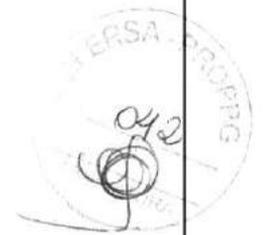
V- Relatório de avaliação de desempenho (Anexo VI) (Disponível na Página da PROPPG)

VI- Histórico Escolar (Anexo VII) (Disponível na Página da PROPPG)

Data: 12/12/2017

Adla Kellen D. Sousa de Oliveira
Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira
SIAPE: 2157654

PROPPG



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG**

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br

3. PARECERES

CPPTA (Técnico-Administrativo):

APROVO: () NÃO APROVO: ()

Data: / /

Presidente

CPPD (Docente):

APROVO: () NÃO APROVO: ()

Data: / /

Presidente

PROPPG (Docente e Técnico-Administrativo):

APROVO: () NÃO APROVO: ()

Data: / /

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

ANEXAR ESTES DOCUMENTES (obrigatório)

- 1. JUSTIFICATIVA PARA NOVA LIBERAÇÃO DO(A) REQUERENTE: (Anexo III)** (Disponível na Página da PROPPG)
- 2. DECLARAÇÃO DE MATRÍCULA (Local da pós-graduação) (Anexo V)** (Disponível na Página da PROPPG)
- 3. RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO (Anexo VI)** (Disponível na Página da PROPPG)

OBSERVAÇÃO:

Dúvidas:

Ver resolução CONSUNI/UFERSA nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva - Messuro - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br

(Anexo I)

JUSTIFICATIVA PARA O AFASTAMENTO OU PARA RENOVAÇÃO DO AFASTAMENTO

Eu, Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira, CPF 061.336.334-50, RG 002.299.443 SSP/RN, professora do curso de Engenharia Civil no Departamento de Engenharias e Tecnologia (DETEC - Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), venho respeitosamente, solicitar renovação do afastamento integral das minhas atividades, com remuneração, para continuação do Doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Durante os dois semestres do meu afastamento, cursei disciplinas na área de Construção do doutorado, mesma área que faço parte no curso de Engenharia Civil da UFERSA. As disciplinas cursadas foram "Acústica de Edificações", "Tópicos Especiais em Construção V: Tecnologia na Construção - Padronização e Industrialização", "Metodologia de Pesquisa em Construção" e "Tópicos Especiais em Construção II - Compósitos Cimentícios". Tais disciplinas fazem parte dos créditos exigidos pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (Doutorado) da Faculdade de Engenharia Civil (FEC/Unicamp). Além disso, iniciei o Mapeamento Sistemático da Literatura, levantei artigos científicos acerca do tema proposto para a pesquisa e elaborei de artigos a serem submetidos a periódicos. Participei do I Ciclo de Capacitação do PUBLIQ 2017 nos módulos: Metodologia de pesquisa e Gerenciamento do processo da pesquisa I, com o objetivo de melhorar os procedimentos de pesquisa e gerenciar o processo e de maneira mais eficiente o tempo de pesquisa. E participei de eventos: 1º Workshop de Tecnologia de Processos e Sistemas Construtivos (TECSIC 2017) com publicação de artigo no Caderno de Resumos e Anais do Evento e do 59º Congresso Brasileiro do Concreto também com publicação nos anais do evento.

Atualmente, estou matriculada, no entanto apenas aguardando resultado final, nas disciplinas: "Projeto e Construção Sustentável" e "Gestão da Qualidade na Construção". Estou desenvolvendo artigos a serem submetido a periódicos, continuo fazendo o mapeamento sistemático da literatura, já em fase de conclusão, para dar início a revisão sistemática da literatura.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - Ufersa
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pês, Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel. (84)3317-8296/8250 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br

Para os próximos meses, pretendo concluir os créditos exigidos pelo programa de doutorado, me dedicar a leitura de artigos para revisão sistemática da literatura, desenvolver artigos, realizar análises laboratoriais e me preparar para a qualificação.

A formação no doutorado está sendo importante para melhoria das minhas atividades na Ufersa, pois está proporcionando novos conhecimentos acerca da minha área de atuação.

Diante do exposto e, considerando a distância entre a Unicamp e a Ufersa – Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros e a necessidade de dedicação as atividades do doutorado com eficiência e, ainda, que meu afastamento utiliza um código de vagas para professor substituto (de acordo com edital de qualificação docente 2017, anexado ao meu processo de afastamento), e os benefícios para a instituição e para minha carreira, solicito renovação do meu afastamento.

Data: 12 de dezembro de 2017.

Adla Kellen D. Sousa de Oliveira

Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira
SIAPE: 2157654

Guamarota

Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – Unicamp



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 107 - Bairro Pês, Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3337-8296/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br

(Anexo IV)

RELATÓRIO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (Doutorado) – FEC – Unicamp

Semestre 2017.1

- Conclusão das disciplinas “Acústica de Edificações” e “Tópicos Especiais em Construção V: Tecnologia na Construção - Padronização e Industrialização”.
- Elaboração de artigo sobre cimento magnésiano a ser submetido a um periódico.
- Elaboração do Mapeamento Sistemático da Literatura.
- Levantamentos de artigos científicos acerca do tema proposto para a pesquisa.
- Participação no I Ciclo de Capacitação do PUBLIQ 2017 nos módulos: Metodologia de pesquisa e Gerenciamento do processo da pesquisa I.

Semestre 2017.2

- Conclusão das disciplinas “Metodologia de Pesquisa em Construção” e “Tópicos Especiais em Construção II – Compósitos Cimentícios”. E conclusão, apenas aguardando resultado final das disciplinas: “Projeto e Construção Sustentável” e “Gestão da Qualidade na Construção”.
- Elaboração de artigos a serem submetidos a periódicos.
- Continuação do Mapeamento Sistemático da Literatura.
- Levantamentos de artigos científicos acerca do tema proposto para a pesquisa.
- Participação no 1º Workshop de Tecnologia de Processos e Sistemas Construtivos (TECSIC 2017) com publicação de artigo no Caderno de Resumos e Anais do Evento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/9290 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br

- Participação do 59º Congresso Brasileiro do Concreto também com publicação nos anais do evento

Data: 12 de dezembro de 2017.

Adla Kellen D. Sousa de Oliveira
Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira
SIAPE: 2157654

(Guarantã)
Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – Unicamp



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 237 - Barro Preto, Costa e Silva - Mucambo - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8286/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br

Anexo VI

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Declaro que a aluna Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira, matriculada no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com registro acadêmico 192228, tem realizado suas atividades muito satisfatoriamente com ampla dedicação ao seu doutoramento. Salienta-se, também, seu comprometimento com os objetivos e planejamento de sua pesquisa, com ótimos resultados em todos os níveis de avaliação.

Até a presente data, cursou 4 disciplinas neste programa e está matriculada em 2 disciplinas. Elaborou artigos sobre o tema proposto, fez o levantamento de artigos científicos sobre o tema proposto para a pesquisa e deu início ao mapeamento sistemático da literatura. Na continuação, ela irá cursar outras disciplinas para concluir os créditos exigidos pelo programa. Concluirá, também, o mapeamento sistemático da literatura para fazer a revisão sistemática da literatura, realizará atividades laboratoriais e irá elaborar outros artigos para serem submetidos a periódicos especializados.

Data: 12 de dezembro de 2017.

Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – Unicamp



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica



Atestado de Matrícula

Nome		Registro Acadêmico	
Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira		192228	
Documento de Identidade	CPF	Nascimento	Sexo
002299443 - RN	061.336.334-50	24/07/1988	Feminino
Naturalidade		Nacionalidade	
Açu		Brasileira	
Dados do Ingresso		Nível	
Curso: 62 - Doutorado em Engenharia Civil		Doutorado	
Área de Concentração			
AL - Construção			
Reconhecido pela Portaria MEC n° 656 de 22/05/2017			
Forma de Ingresso		Período de Ingresso	
Exame Seleção Pós-Graduação		1S/2017	
Escola Anterior		Mês/Ano da Conclusão	
		05/2014	
Situação no Curso		Ano de Catálogo	Ano da Turma
Curso em andamento		2017	2017
Prazo para Integralização		Coefficiente de Rendimento (0 a 4)	
02/2022		4	
Orientador (es)			
Prof Doutor Carlos Eduardo Marmorato Gomes			
Atestado			
Atesto, para os devidos fins, a regularidade da matrícula no referido curso, estando o aluno matriculado no período letivo atual.			

CÓDIGO DE AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página <http://www.daconline.unicamp.br/ActionConsultaDiploma.asp>

Código: c88487d85c157e328cfbae6b818ad9c85b0ea375

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária - Barão Geraldo - Campinas/SP - 13083-970
www.dac.unicamp.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica



Relatório de Matrícula em Disciplinas

RA	Nome	Nível/Período
192228	Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira	Pós-Graduação - 2º Período de 2017
Tipo Aluno		
Regular		
Curso		
62 - Doutorado em Engenharia Civil		
Habilitação/Ênfase		
AL - Construção		
Orientador(a)		
Carlos Eduardo Marmorato Gomes		

Disciplina	Turma	Créditos	Situação	Curricularidade	Mensagem
AA002	Tese de Doutorado	A	0	Aceita	
IC048	Gestão da Qualidade na Construção	A	3	Aceita	
IC054	Projeto e Construção Sustentável	A	3	Aceita	
IC929	Metodologia de Pesquisa em Construção	A	3	Aceita	
IC931	Tópicos Especiais em Construção II	A	3	Aceita	

Hora	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00H SALA	----	IC929 A	----	IC048 A	----	----
9:00H SALA	----	IC054 A IC929 A	----	IC048 A	----	----
10:00H SALA	----	IC054 A	----	IC048 A	----	----
11:00H SALA	----	IC054 A	----	----	----	----
14:00H SALA	----	IC054 A IC929 A	----	IC931 A	----	----
15:00H SALA	----	IC054 A IC929 A	----	IC931 A	----	----
16:00H SALA	----	IC054 A	----	IC931 A	----	----

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas
 DAC - Diretoria Acadêmica
 Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico
 Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária - Barão Geraldo - Campinas/SP - 13083-970
www.dac.unicamp.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica



Relatório de Matrícula em Disciplinas

RA	Nome	Nível/Período
192228	Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira	Pós-Graduação - 2º Período de 2017

Observação:

Não aparecem no quadro acima, as disciplinas que não têm o horário fixo em sala de aula, e as disciplinas que apresentaram erro.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica



Histórico Escolar

Nome		Registro Acadêmico	
Ádla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira		192228	
Documento de Identidade	CPF	Nascimento	Sexo
002299443-RN	061.336.334-50	24/07/1988	Feminino
Naturalidade		Nacionalidade	
Açu - RN		Brasileira	
Dados do Ingresso		Nível	
Curso: 62 - Doutorado em Engenharia Civil		Doutorado	
Área de Concentração			
AL - Construção Reconhecido pela Portaria MEC nº 656 de 22/05/2017			
Forma de Ingresso		Mês/Ano de Ingresso	
Exame Seleção Pós-Graduação		03/2017	
Escola Anterior		Mês/Ano da Conclusão	
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN		02/2013	
Situação no Curso		Ano de Catálogo	Ano da Turma
AL - Construção Curso em andamento		2017	2017
Prazo para Integralização		Coefficiente de Rendimento (0 a 4)	
02/2022		3.7272	
Aptidão em Língua Estrangeira		Data	Resultado
Inglês		10/03/2017	Aprovado
Orientador (es)			
Prof Doutor Carlos Eduardo Marmorato Gomes			

Disciplinas Cursadas

Observações

Nas disciplinas com situação 'Aprovado', o aluno obteve frequência igual ou superior a 75% da Carga Horária.

Este documento contém todas as disciplinas cursadas pelo aluno.

- Disciplinas cursadas na condição de Estudante Especial - aproveitadas na integralização do curso.

* - Carga Horária segundo catálogo seguido pelo aluno. (Informação CCG Nº 4/2008)

! - Disciplinas cursadas como Estudante Especial / não válidas para o programa.

CÓDIGO DE AUTENTICIDADE

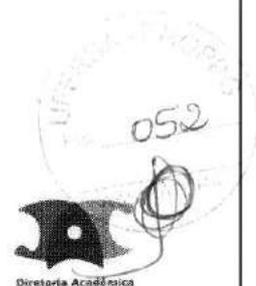
Verifique a autenticidade deste documento na página <http://www.daconline.unicamp.br/ActionConsultaDiploma.asp>
Código: ebd867b23274991112fba37261aa312e2b2659ef

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária - Barão Geraldo - Campinas/SP - 13083-970
www.dac.unicamp.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica



Histórico Escolar

Nome	Registro Acadêmico
Ádla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira	192228

1º Semestre de 2017 - 02/03/2017 até 08/07/2017

Código	Nome da Disciplina	Conc.	CH	Crd	Situação
AA002	Tese de Doutorado	P	--	-	Tese em Andamento
IC934	Tópicos Especiais em Construção V	A	30	2	Aprovado por Conceito e Frequência
IC935	Acústica de Edificações	A	45	3	Aprovado por Conceito e Frequência

2º Semestre de 2017 - 31/07/2017 até 29/12/2017

Código	Nome da Disciplina	Conc.	CH	Crd	Situação
IC929	Metodologia de Pesquisa em Construção	B	45	3	Aprovado por Conceito e Frequência
IC931	Tópicos Especiais em Construção II	A	45	3	Aprovado por Conceito e Frequência

Carga Horária		
Total da Carga Horária Completada	Total da Carga Horária Supervisionada	Total de Créditos
165	165	11

CÓDIGO DE AUTENTICIDADE

Verifique a autenticidade deste documento na página <http://www.daconline.unicamp.br/ActionConsultaDiploma.asp>
Código: ebd867b23274991112fba37261aa312e2b2659ef

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária – Barão Geraldo – Campinas/SP – 13083-970
www.dac.unicamp.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL



DECLARAÇÃO

Declaramos, para os fins que se fizerem necessários, que **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**, portador(a) do CPF nº 061.336.334-50, matrícula Siape nº 2157654, é servidor(a) do Quadro Permanente desta Universidade, admitido(a) em 29 de agosto de 2014, ocupante do cargo de Professora do Magistério Superior, com lotação no(a) Departamento de Engenharias e Tecnologias do Câmpus Pau dos Ferros.

Eu, **Ravena Cibelle Nunes Silva**, ocupante do cargo de Assistente em Administração, digitei e conferi a presente declaração, conforme dados extraídos do Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE, nesta data.

Pau dos Ferros/RN, 11 de dezembro de 2017.

Ricardo Paulo Fonseca Melo
Diretor do Câmpus Pau dos Ferros

Ricardo Paulo Fonseca Melo
Diretor
UFERSA Câmpus Pau dos Ferros
Mat. SIAPE 1991824



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**



**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 413/2017 - PROPPG (11.01.03)
(Identificador: 201755483)**

Nº do Protocolo: 23091.014627/2017-28

Mossoró-RN, 14 de Dezembro de 2017.

CENTRO MULTIDISCIPLINAR - PAU DOS FERROS

Título: Solicitação de renovação de afastamento da docente Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira

Prezados (as), considerando a solicitação de renovação de afastamento da docente Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira, fazemos remessa do processo nº 23091.000649/2017-19 ao Centro Multidisciplinar do Campus Pau dos Ferros para que seja emitido parecer referente ao pedido da docente.
Atenciosamente,

(Autenticado em 14/12/2017 08:51)

JEAN BERG ALVES DA SILVA

PRO-REITOR

Matrícula: 2359110

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação <proppg@ufersa.edu.br>



Substituição de documentos do processo de Renovação de afastamento

2 mensagens

Adla Kellen Dionísio Sousa <adla.sousa@ufersa.edu.br>

29 de janeiro de 2018 16:07

Para: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação <proppg@ufersa.edu.br>

Aos cuidados de Ariane,

Prezada,

Boa tarde.

Por orientação da Profa. Janaina, para evitar problemas no processo, solicito a substituição do Check-list e do atestado de matrícula do meu processo de renovação de afastamento.

Em relação ao check-list ela me orientou que a data que deve ter no mesmo deve ser a de renovação do afastamento.

E o atestado de matrícula envio um mais recente do ano de 2018.

Esses documentos atualizados já foram enviados em outro e-mail para o campus Pau dos Ferros para junto com o documento de renovação, enviado anteriormente, serem apreciados e deliberados em reunião.

Por favor confirmar recebimento.

Atenciosamente,

Adla Kellen Oliveira



Livre de vírus. www.avast.com.

2 anexos



CHECK-LIST- Atualizado - Afastamento-para-qualificação.pdf

397K



AtestadoMatricula atualizado Adla.pdf

43K

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação <proppg@ufersa.edu.br>

30 de janeiro de 2018 09:22

Para: Adla Kellen Dionísio Sousa <adla.sousa@ufersa.edu.br>

Prezada professora Adla, estou precisando falar com você, estou telefonando para o seu celular mas não está atendendo, peço a gentileza de logo que possível telefonar para 3317-8295, estou aqui até 13h30.

Atenciosamente,

Arianne

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--

Atenciosamente,

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPPG

Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA

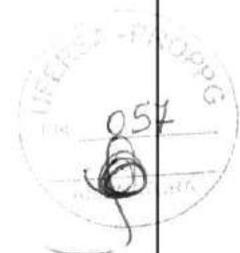
Tel.: (84) 3317-8295 / (84) 3317-8296

Ramais: 1795 - Arianne; 1188 - Érica; 1152 - Katiane; 1151 - Naeldson; 1796 - Kaliane/Natália





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO



Check-List – Afastamento para qualificação

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante: Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira	
Tipo de afastamento:	
<input type="checkbox"/> Inicial <input checked="" type="checkbox"/> Renovação	
Solicitante:	
<input checked="" type="checkbox"/> Docente <input type="checkbox"/> Técnico administrativo	
Local de capacitação:	
<input checked="" type="checkbox"/> No País <input type="checkbox"/> No exterior	
Período de afastamento: 02/03/2018 a 01/03/2019	
Documentos Anexados – Processo Inicial	Número da página (Preenchido pela PROPPG):
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG) e histórico do curso (quando couber)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo IIA ou IIB - Página da PROPPG)	
VII – Declaração de licenças e afastamento em assentamento funcional, emitida pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: <input type="checkbox"/> Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas <input type="checkbox"/> Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	Número da página (Preenchido pela PROPPG):
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	040 OK
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	043 OK
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	047 04
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: <input type="checkbox"/> Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

UFERSA
058
[Handwritten signature]

<input type="checkbox"/> Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	
V – Declaração de Matrícula (Anexo V - Página da PROPPG)	048 OK
VI – Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VII - Página da PROPPG)	052 OK

Normativo: Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

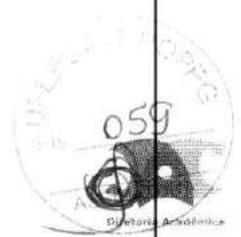
UFERSA
Pro-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547335
[Handwritten signature]

PROPPG



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica



Atestado de Matrícula

Nome		Registro Acadêmico	
Ádla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira		192228	
Documento de Identidade	CPF	Nascimento	Sexo
002299443 - RN	061.336.334-50	24/07/1988	Feminino
Naturalidade		Nacionalidade	
Açu		Brasileira	
Dados do Ingresso		Nível	
Curso: 62 - Doutorado em Engenharia Civil		Doutorado	
Área de Concentração			
AL - Construção Reconhecido pela Portaria MEC nº 656 de 22/05/2017			
Forma de Ingresso		Período de Ingresso	
Exame Seleção Pós-Graduação		15/2017	
Escola Anterior		Mês/Ano da Conclusão	
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN		02/2013	
Situação no Curso		Ano de Catálogo	Ano da Turma
Curso em andamento		2017	2017
Prazo para Integralização		Coefficiente de Rendimento (0 a 4)	
02/2022		4	
Orientador (es)			
Prof Doutor Carlos Eduardo Marmorato Gomes			
Atestado			
Atesto, para os devidos fins, a regularidade da matrícula no referido curso, estando o aluno matriculado no período letivo atual.			

CÓDIGO DE AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página <http://www.daconline.unicamp.br/ActionConsultaDiploma.asp>

Código: 8cebf393821a562da67164477303dcd6843b7f5

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária – Barão Geraldo – Campinas/SP – 13083-970
www.dac.unicamp.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CÂMPUS PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA



Processo nº 23091.000649/2017-19

Interessado: Adla Kellen Dionisio de Oliveira

Assunto: 022.121 – Aperfeiçoamento e treinamento: cursos (inclusive bolsas de estudo) promovidos por outras instituições no Brasil

DESPACHO FAVORÁVEL

Conforme decidido na primeira assembleia ordinária do DETEC, realizada em 30/01/2018, foi aprovado, por maioria dos votos, a renovação do afastamento da professora, conforma solicitado.

Pau dos Ferros, RN, 30 de janeiro de 2018.

Prof. Rodrigo Soares Semente
Chefe do DETEC

Rodrigo Soares Semente
Professor de Magistério Superior
Mat. SIAPE 1960364



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DIREÇÃO GERAL

Processo nº: 23091.0006349/2017-19

Interessado: Servidora Docente Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira

Assunto: Renovação do período de afastamento para Doutorado

DESPACHO

1. No presente processo a servidora docente ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA requer seu afastamento integral das atividades acadêmicas durante o período 02 de março de 2018 a 01 de março de 2019, com o objetivo de concluir o Doutorado em Engenharia Civil;
2. Submetido o referido processo à apreciação na 1ª Reunião Ordinária no Conselho do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros de 2018, realizada dia 01 de fevereiro de 2018, o mesmo foi deliberado e recebeu votação unânime FAVORÁVEL à renovação do afastamento para a referida servidora;
3. A renovação do afastamento implica em uso de código de vaga para professor substituto disponível para este Câmpus;
4. Ante o exposto, encaminha-se à PROPPG para as providências cabíveis;

Pau dos Ferros-RN, 01 de fevereiro de 2018.


RICARDO PAULO FONSECA MELO

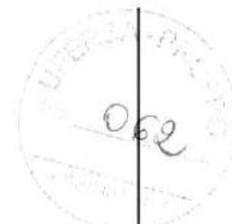
Diretor

Ricardo Paulo Fonseca Melo
Diretor
UFERSA Câmpus Pau dos Ferros
Mat. SIAPE 1991824



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 – Tel.: (84)3317-8296 – E-mail: proppg@ufersa.edu.br



**PARECER SOBRE PEDIDO DE RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTO
DE DOCENTE PARA CURSAR DOUTORADO NO PAIS**

CONSIDERAÇÕES

O processo 23091.000649/2017-19 trata de um pedido de afastamento/**renovação** da professora **ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA**, lotada no Departamento de Engenharia e Tecnologia, vinculado ao Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), com a finalidade de dar continuidade ao curso de **Doutorado em Engenharia Civil** na Universidade estadual de Campinas- UNICAMP, Campinas /SP.

A docente solicita renovação de seu afastamento integral de suas atividades na UFERSA, pelo período de 02 de março de 2018 a 01 de março de 2019, para dar continuidade ao estudo de Doutorado na supracitada Universidade (folha 057).

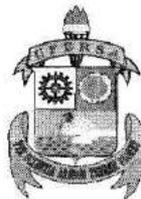
CONSIDERANDO o Artigo 96-A da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO o Artigo 338 do Regimento Geral da UFERSA, Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007;

A docente iniciou o processo de afastamento no dia 12/12/2017 (folha 041) e pede renovação de afastamento a partir de 02 de março de 2018 (folha 057). Não atendendo aos 60 (sessenta) dias de antecedência (semestre letivo da UFERSA de 2017.02), relatado na **RESOLUÇÃO CONSUNI UFERSA Nº 009/2013** de 8 de novembro de 2013 no seu artigo Art. 8º. O Pedido deveria ter sido feito até a data de 25 de setembro de 2017.

Por acreditar que o indeferimento do pedido de renovação do afastamento pode causar prejuízos para a docente e para a UFERSA e até mesmo interromper o curso de Doutorado, a PROPPG achou prudente dar andamento na avaliação do pedido de renovação de afastamento.

CONSIDERANDO que a UFERSA deve incentivar e prover condições favoráveis à qualificação de seus docentes em nível de doutorado;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – E-mail: propppg@ufersa.edu.br

CONSIDERANDO que a obtenção do título de doutora pela requerente vai aumentar a sua atuação em atividades de pesquisa na UFERSA e, conseqüentemente, ingressar como docente em programas de pós-graduação na UFERSA;

CONSIDERANDO a justificativa para renovação do afastamento (folhas 043 e 044);

CONSIDERANDO o relatório de atividades acadêmicas (folhas 045 a 046);

CONSIDERANDO o Relatório de atividade de desempenho (folha 047);

CONSIDERANDO o Atestado de matrícula (folha 059);

CONSIDERANDO o Histórico escolar (folhas 051 e 052);

CONSIDERANDO o Despacho favorável da chefia do Departamento de Engenharia e Tecnologia à renovação do afastamento da docente (folha 060)

CONSIDERANDO o Despacho favorável da chefia Diretor do CMPF que na 1ª Reunião Ordinária realizada no dia 01 de fevereiro de 2018 foi deliberada favoravelmente à renovação do afastamento da professora para dar continuidade ao curso de doutorado e também relata a existência de código de vaga para professor substituto (folha 061).

Toda a documentação apresentada está de acordo com o Chek-List da PROPPG.

PARECER

A PROPPG/UFERSA é **FAVORÁVEL** à renovação do afastamento da professora **ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA**, lotada no Departamento de Engenharia e Tecnologia, vinculado ao Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), pelo período de 02 de março de 2018 a 01 de março de 2019, com a finalidade de dar continuidade ao curso de **Doutorado em Engenharia Civil** na Universidade estadual de Campinas-UNICAMP, Campinas /SP.

UFERSA

Mossoró (RN), 02 de fevereiro de 2018.

Pro-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547953

Prof. Vander Mendonça

Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

Processo: 23091.000649/2017-19

Interessado: Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira

Assunto: Renovação de Afastamento Para Cursar Doutorado

D E S P A C H O

01. Trata-se de requerimento de renovação de afastamento formulado pela servidora docente **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**, SLAPE 2157654, pertencente ao Departamento de Engenharia e Tecnologia do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros, com a finalidade de dar continuidade ao Doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, em Campinas/SP, no período de **02 de março de 2018 a 01 de março de 2019**.

02. Conforme informado pela Direção do Centro (fl. 061), há disponibilidade de vaga de professor substituto a ser contratado para ministrar as disciplinas da docente afastada.

03. Nesse sentido, o Departamento de Engenharia e Tecnologia, o Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros, bem como a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação aprovam o afastamento da docente, conforme se verifica nos documentos expendidos às fls. 60, 61, 62 e 63, respectivamente.

04. Ante o exposto, opinamos pelo **DEFERIMENTO** do pleito.

05. Encaminhe-se à Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, para apreciação e deliberação.

Mossoró, 02 de fevereiro de 2018.

À Consideração Superior.


Ananayra Mitella Góis e Silva
DDP/PROGEPE

De acordo.
Encaminhe-se como proposto.


Keliane de Oliveira Cavalcante
Pró-Reitora



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE



Memorando nº 057/18 - CPPD/UFERSA

Mossoró, 15 de fevereiro de 2018.

À Sua Magnificência o Senhor
José de Arimatea de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus de Mossoró
Mossoró - RN. CEP: 59.625-900.

Assunto: **Encaminhar parecer**

Magnífico Reitor,

Vimos pelo presente, encaminhar parecer desta Comissão mediante a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.000649/2017-19, que trata pedido de renovação de afastamento para cursar doutorado, da servidora docente **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**, matrícula SIAPE n.º 2157654.

Sendo o que nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Respeitosamente,

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

Mossoró, 15 de fevereiro de 2018.

PARECER

Analisando a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.000649/2017-19, feita pela servidora docente **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**, matrícula SIAPE n.º 2157654, de renovação de afastamento com a finalidade de cursar doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas-SP, e considerando o Despacho da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, o Parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e os Despachos do Departamento de Engenharias e Tecnologia e do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros – CMPF, favoráveis, esta comissão se posiciona, também, a favor da referida solicitação.

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO



DECISÃO CONSEPE/UFERSA Nº 027/2018, de 14 de março de 2018.

Aprova a renovação do afastamento da servidora docente Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira para dar continuidade à qualificação profissional em nível de doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

O Presidente do **CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE** da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA**, no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **3ª Reunião Ordinária de 2018**, em sessão realizada no dia 14 de março,

CONSIDERANDO a Lei nº 12.772/12;

CONSIDERANDO o Art. 82, inciso XVI, do Regimento Geral da UFERSA;

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.000649/2017-19;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar a renovação do afastamento da servidora docente Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira para dar continuidade à qualificação profissional em nível de doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), no período de 2 de março de 2018 a 1º de março de 2019.

Art. 2º Esta decisão entra em vigor a partir desta data e seus efeitos retroagem a 2 de março de 2018.

Mossoró-RN, 14 de março de 2018.


José de Arimateia de Matos
Presidente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR

PORTARIA UFERSA/GAB Nº 0166/2018, de 22 de março de 2018.

O Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto de 29 de agosto de 2016, publicado no Diário Oficial da União de 30 de agosto de 2016,

CONSIDERANDO o que consta no Processo nº 23091.00649/2017-19;

CONSIDERANDO a Decisão CONSEPE/UFERSA nº 027/2018, de 14 de março de 2018,

RESOLVE:

Art. 1º Autorizar a renovação do afastamento da servidora docente **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**, matrícula SIAPE nº 2157654, Professora do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros, no período de 02 de março de 2018 a 1 de março de 2019, com a finalidade de dar continuidade ao Doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, em Campinas - SP.

Art. 2º Este ato entra em vigor a partir desta data e seus efeitos retroagem a 02 de março de 2018.


José de Arimatea de Matos
Reitor



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFRSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufrsa.edu.br



REQUERIMENTO E ANEXOS PARA RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTOS DE SERVIDORES DOCENTES DA UFRSA PARA QUALIFICAÇÃO EM INSTITUIÇÕES NACIONAIS OU ESTRANGEIRAS EM NÍVEL DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*

1. PREENCHIDO PELO REQUERENTE

Nome (completo sem abreviaturas): Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira
Identidade: 002.299.443 **Órgão Emissor:** SSP **UF:** RN **Data de emissão:** 23/12/2014
CPF: 061.336.334-50 **Data de Nascimento:** 24/07/1988 **Tel.:** (84) 99819-9496
Tipo de Afastamento: Integral: (X) Parcial: ()
Tempo de Serviço Averbado para Aposentadoria: () Anos
Início de Exercício no Cargo: 29/08/2014 **Total:** 04 ano(s) 01 mês(es) (Anexar Declaração do PRORH).

2. PREENCHIDO PELO REQUERENTE

CURSO: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil
Nível: Doutorado () Mestrado () **Doutorado (X)**
Área de concentração: Construção
Liberação inicial: **Início** 02/03/2017 **Término:** 02/03/2021
Período solicitado para (renovação): **Início** 02/03/2019 **Término:** 01/03/2020
Previsão para término do curso: **Início:** 02/03/2017 **Término:** 02/03/2021

ANEXAR (Obrigatório)

- I.** Lista de verificação própria disponibilizada pela PROPPG (**Check-List**); (**Anexo I**)
- II** – Justificativa de seu requerimento; (**Anexo II**)
- III- Relatório de atividades acadêmicas (Anexo III)** (quando se tratar do relatório referente ao 3º semestre (mestrado) e 5º semestre (doutorado), deverá ser acompanhado do **projeto de dissertação/Tese**)
- IV- Relatório de avaliação de desempenho, feito pelo/a orientador/a (Anexo IV)**
- V - Declaração de matrícula (Local da pós-graduação) (Anexo V)**
- VI- Histórico Escolar (Anexo VII)** (Disponível na Página da PROPPG)
- VII-** Termo de Compromisso dos docentes que assumirão os componentes curriculares do docente afastado, durante o período de renovação do afastamento, restrito aos casos de indisponibilidade de vaga para contratação de professor substituto; (**Anexo VII**)
- VIII** – Termo de Compromisso, devidamente preenchido e assinado com testemunhas; (**Anexo VIII**)
- IX** - Parecer da chefia imediata (Departamento acadêmico de lotação do requerente); (**Anexo IX**)
- X** - Parecer do Conselho do Centro ao qual o requerente faz parte. (**Anexo X**).

*Obs. A renovação de afastamento para qualificação em nível de pós-graduação stricto sensu dar-se-á nos termos da legislação em vigor, devendo a manifestação de intenção de renovação do afastamento ser protocolada em **até 60 (sessenta) dias antes do término do afastamento**. Conforme Art. 19. da RESOLUÇÃO CONSUNI/UFERSA N° 003/2018, de 25/06/2018*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - Ufersa
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br



Data: 23/10/2018
(obrigatória)

Adla Kellen D S de Oliveira
Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira
SIAPE: 2157654

Dúvidas? Leia a: *RESOLUÇÃO CONSUNI/UFERSA Nº 003/2018, de 25 de junho de 2018.*

PROPPG



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL



DECLARAÇÃO

Declaramos, para os fins que se fizerem necessários, que **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**, portador(a) do CPF nº 061.336.334-50, matrícula Siape nº 2157654, é servidor(a) do Quadro Permanente desta Universidade, admitido(a) em 29 de agosto de 2014, ocupante do cargo de Professor do Magistério Superior, com lotação no(a) Departamento de Engenharias e Tecnologia - Câmpus Pau dos Ferros.

Eu, Laura Maria Araújo Mendes Pereira, ocupante do cargo de Assistente em Administração, digitei e conferi a presente declaração, conforme dados extraídos do Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE, nesta data.

Pau dos Ferros/RN, 22 de outubro de 2018.


Ricardo Paulo Fonseca Melo
Diretor do Câmpus Pau dos Ferros



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - Ufersa
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br



(Anexo I)

Check-List – Renovação de Afastamento para qualificação
(obrigatório)

Nome do solicitante: Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira	
Local da Qualificação:	
<input checked="" type="checkbox"/> No País <input type="checkbox"/> No exterior	
Período solicitado para renovação do afastamento: 02/03/2019 a 01/03/2020	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	Número da página (Preenchido pela PROPPG):
I. Lista de verificação própria disponibilizada pela PROPPG (Check-List); (Anexo I)	
II. Justificativa de seu requerimento; (Anexo II)	
III. Relatório de atividades acadêmicas (Anexo III)	
IV. Relatório de avaliação de desempenho, feito pelo orientador (Anexo IV)	
V. Declaração de Matrícula (Anexo V)	
VI. Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VI)	
VII – Termo de Compromisso, devidamente preenchido e assinado com testemunhas; (Anexo VIII)	
VIII. Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: (Anexo VIII) <input type="checkbox"/> Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a) <input type="checkbox"/> Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	
IX. Parecer da chefia imediata (Departamento acadêmico de lotação do requerente); (Anexo IX)	
X. Parecer do Conselho do Centro ao qual o requerente faz parte. (Anexo X).	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br



(Anexo II)

JUSTIFICATIVA PARA O AFASTAMENTO

Eu, Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira, CPF 061.336.334-50, RG 002.299.443 SSP/RN, professora do curso de Engenharia Civil no Departamento de Engenharias e Tecnologia (DETEC - Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), venho respeitosamente, solicitar renovação do afastamento integral das minhas atividades, com remuneração, para continuação do Doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Durante o período de afastamento, cursei disciplinas na área de Construção do doutorado, mesma área que faço parte no curso de Engenharia Civil da UFERSA. Tais disciplinas fazem parte dos créditos exigidos pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (Doutorado) da Faculdade de Engenharia Civil (FEC/Unicamp). Além disso, realizei o Mapeamento Sistemático da Literatura e elaborei artigos para congressos e revistas. E participei do 60º Congresso Brasileiro do Concreto com publicação nos anais do evento e publiquei um artigo em uma revista internacional.

Atualmente, já concluí os créditos das disciplinas exigidos pelo Programa. Estou escrevendo a Revisão da Literatura, realizando testes, escrevendo um artigo a ser submetido a um periódico. Para os próximos meses, pretendo dar início a pesquisa laboratorial definitiva e realizar ensaios. Além disso, planejo fazer o exame de qualificação da Tese.

A formação no doutorado está sendo importante para melhoria das minhas atividades na UFERSA, pois está proporcionando novos conhecimentos acerca da minha área de atuação e também abrindo oportunidades para futuras pesquisas.

Diante do exposto e, considerando a distância entre a Unicamp e a UFERSA - Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros, a necessidade de dedicação as atividades do doutorado com eficiência, que meu afastamento utiliza um código de vagas para professor substituto (de acordo com edital de qualificação docente 2017, anexado ao meu processo de afastamento), os benefícios para a instituição e para minha carreira, solicito renovação do meu afastamento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - Ufersa
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br



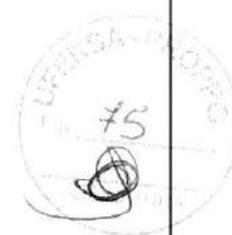
Data: 23 de outubro de 2018

Adla Kellen D S de Oliveira

Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira
SIAPE: 2157654

Dúvidas: RESOLUÇÃO CONSUNI/UFERSA Nº 003/2018, de 25 de junho de 2018.

PROPPG



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br

(Anexo III)

RELATÓRIO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS
(Realizadas nos últimos 2 semestres de afastamento)

Quando se tratar do relatório referente ao 3º semestre (mestrado) e 5º semestre (doutorado), deverá ser acompanhado do **projeto de dissertação/Tese**
(Obrigatória)

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (Doutorado) – FEC – Unicamp

Semestre 2018.1

- Conclusão das disciplinas: Gerenciamento do Processo da Pesquisa e BIM - Modelagem da Informação da Construção.
- Submissão do artigo: Chemical phases and microstructural analysis of pastes based on magnesia cement.
- Elaboração de artigos para o 60º IBRACON e para o XXVIII Encontro da Sociedade Brasileira de Acústica.
- Participação no curso: How to Write and Publish a Scientific Paper.
- Finalização do Mapeamento da literatura.

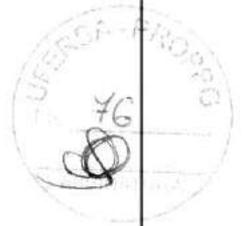
Semestre 2018.2

- Revisão e re-submissão do artigo Chemical phases and microstructural analysis of pastes based on magnesia cement. Artigo já publicado na revista Construction and Building Materials.
- Elaboração de artigo a ser submetido em periódico internacional.
- Escrita da Revisão da Literatura.
- Participação do 60º Congresso Brasileiro do Concreto também com publicação nos anais do evento e Publicação de artigo nos anais do XXVIII Encontro da Sociedade Brasileira de Acústica.
- Participação nos cursos: Como elaborar projetos científicos competitivos e no Curso Básico de Redação Científica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - Ufersa
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br



- Participação do Workshop – Arquitetura em Bambu.

Data: 23 de outubro de 2018

Adla Kellen D S de Oliveira

Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira
SIAPE: 2157654

Carauant

Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes
Orientador

PROPPG



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

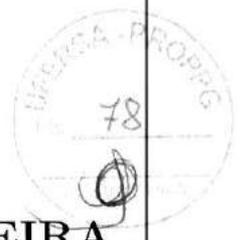
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA

**MICROESTRUTURA E PROPRIEDADES
MECÂNICAS DO CIMENTO OXISULFATO DE
MAGNÉSIO**

CAMPINAS

2018



ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA

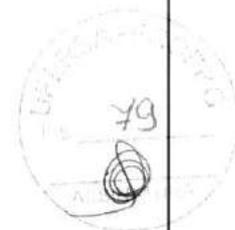
**MICROESTRUTURA E PROPRIEDADES
MECÂNICAS DO CIMENTO OXISULFATO DE
MAGNÉSIO**

Projeto de tese apresentado à Comissão de pós-graduação da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Engenharia Civil, na área de concentração de Construção.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes

CAMPINAS

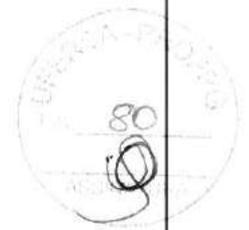
2018



Resumo

Cimentos alternativos tem sido pesquisados e desenvolvidos ultimamente com a preocupação de se reduzir a produção do cimento Portland devido ao impacto ambiental provocado pela produção deste. Entre estes cimentos alternativos está os cimentos a base de óxido de magnésio, alguns conhecidos como cimento Sorcl. Neste trabalho será estudado o cimento oxissulfato de magnésio (cimento MOS). Para entender a influência da cura nas propriedades mecânicas e na microestrutura, serão realizados ensaios mecânicos e aplicadas técnicas de caracterização da microestrutura. Experimentos preliminares já realizados mostram que a cura sob pressão influencia nos resultados de resistência à compressão, principalmente quando se tem maiores valores de relação molar. Espera-se que esse tipo de cura proporcione melhor desenvolvimento das fases subsulfatadas e, conseqüentemente melhore as propriedades mecânicas e a compactação do cimento MOS.

Palavras-chave: cimento oxissulfato de magnésio; propriedades mecânicas; cinética de hidratação; microestrutura.



Abstract

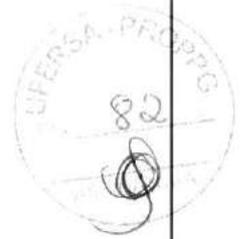
Alternative cements have been researched and developed recently with the objective of reducing the production of Portland cement due to the environmental impact caused by its production. Cements based on magnesium oxide, also known as Sorel cement, are considered alternative cements. In this work will be study magnesium oxysulfate (MOS) cement (MOS cement). In order to understand the influence of curing on the mechanical properties and the microstructure, mechanical tests and microstructural characterization techniques will be performed. Preliminary tests already performed show that autoclave curing influences the results of compressive strength, especially when the molar ratios are higher. The cure in the autoclave is expected to provide the development of subsulfated phases and, consequently, improve the mechanical properties and internal compaction of the MOS cement.

Keywords: magnesium oxysulfate cement; mechanical properties; hydration kinetic; microstructure.



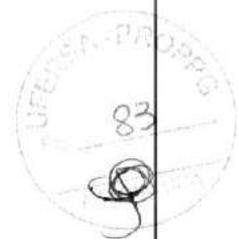
Lista de Ilustrações

Figura 3.1 Diagrama de solubilidade do sistema do cimento MOS a 25°C. Fonte: Dinnebier et al. (2013)	22
Figura 3.2 Efeito de adições na resistência à compressão de cimentos MOS . Fonte: 1 -Mathur e Sharma (2008); 2 - Mathur et al. (2009); 3 - Runčevski et al. (2013); 4 - Li et al. (2014); 5 - Wu et al. (2014); 6 - Wu et al. (2015); 7 - Wu et al. (2016a)	25
Figura 3.3 Termograma diferencial do cimento oxissulfato de magnésio. Fonte: Beaudoin e Ramachandran (1978)	28
Figura 3.4 Fase 517: (a) curva de Tg e DSC; (b) projeção bidimensional. Fonte: Runčevski et al. (2013)	28
Figura 3.5 DRX das fases: (a) 318; (b) 517, em condições ambientes. Fonte: (a) - Dinnebier et al. (2013); (b) - Runčevski et al. (2013)	29
Figura 3.6 Espectros de DRX mostrando o efeito da relação molar na formação das fases: (a) a/c = 0,8; (b) a/c = 0.6. Fonte: (a) - Wu et al. (2014); (b) - Wu et al. (2016a)	30
Figura 3.7 Imagem MEV do cimento MOS. Fonte: Wu et al. (2015)	30
Figura 3.8 Imagem MEV da fase 3-1-8. Fonte: Dinnebier et al. (2013)	31
Figura 3.9 Microscopia da fase-5: (a) 5-1-2; (b) 5-1-7. Fonte: (a) - Dinnebier et al. (2013); (b) - Runčevski et al. (2013)	32
Figura 4.1 Delimitação da pesquisa	34
Figura 4.2 Cimentos MOS para testes preliminares	36
Figura 4.3 Resistência à compressão das amostras preliminares	36



Lista de Tabelas

2.1	Reserva mundial de carbonato de cálcio	14
2.2	Classificação MgO produzido	15
3.1	Resultados de densidade de absorção de água com diferentes tamanhos do grão de MgO.	24
4.1	Composição química do óxido de magnésio	35
5.1	Cronograma	39



Sumário

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Contextualização e Justificativa da Pesquisa	9
1.2	Objetivos	11
1.2.1	Objetivo geral	11
1.2.2	Objetivos específicos	11
1.3	Estrutura da tese	11
2	SISTEMAS BASEADOS EM ÓXIDO DE MAGNÉSIO	13
2.1	Considerações gerais	13
2.2	Produção do óxido de magnésio	13
2.3	Sistemas cimentícios baseados em óxido de magnésio	16
2.3.1	Cimento oxiclureto de magnésio	16
2.3.2	Cimento oxissulfato de magnésio (cimento MOS)	17
2.3.3	Cimento de fosfato de magnésio	17
2.3.4	Outros cimentos de óxido de magnésio	17
3	CIMENTO OXISSULFATO DE MAGNÉSIO (cimento MOS)	19
3.1	Hidratação e formação das fases	20
3.2	Propriedades	23
3.3	Uso de técnicas microestruturais para estudo do cimento MOS	27
3.3.1	Porosimetria	27
3.3.2	Análise Térmica	27
3.3.3	Difração de Raios-X (DRX)	28
3.3.4	Microscopia Eletrônica de varredura	29
3.4	Usos do cimento MOS	31
4	Material e métodos	34



4.1	Material	34
4.2	Preparação das amostras	35
4.3	Testes preliminares	35
4.4	Análise das amostras	37
4.4.1	Propriedades	37
4.4.2	Análise microestrutural	37
5	Plano de Trabalho	38
5.1	Considerações gerais	38
5.2	Disciplinas cursadas	38
5.3	Cronograma de Atividades	38
5.4	Trabalhos publicados	39
	Referências	40

Capítulo 1

INTRODUÇÃO

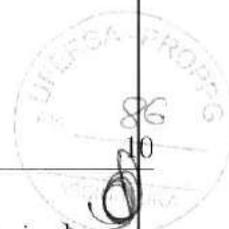
1.1 Contextualização e Justificativa da Pesquisa

Sorel anunciou em 1867 a descoberta de um cimento de alta qualidade formado pela mistura do óxido de magnésio com cloreto de magnésio em solução. Esse cimento é conhecido como cimento oxiclreto de magnésio (cimento MOC), e também é chamado cimento magnésiano ou cimento Sorel (NEWMAN et al., 1952). Além do cimento MOC, existem dois outros cimentos magnesianos, o cimento oxissulfato de magnésio (cimento MOS) e o cimento fosfato de magnésio. Esses cimentos são constituídos de óxido de magnésio e também de outro componente, que pode ser cloreto de magnésio ou sulfato de magnésio ou fosfato de magnésio. O estudo dos cimentos magnesianos não é recente, no entanto é pouco estudado. Os primeiros estudos datam de da década de 50 e 60 (DEMEDIUK; COLE, 1957; NEWMAN, 1964).

Recentemente, no setor da construção civil tem se buscado materiais que agridam menos o meio ambiente, com isso as pesquisas de compósitos cimentícios alternativos tem aumentado consideravelmente. Com isso, os cimentos a base de óxido de magnésio têm atraído o interesse dos pesquisadores devido aos danos causados pela produção do cimento Portland. O MgO usado no cimento Sorel requer menor temperatura para produção do que a temperatura utilizada para produção do cimento Portland (CHAU et al., 2009). Por consequência, a quantidade de energia consumida é menor, o que é uma vantagem para o desenvolvimento sustentável da indústria da construção civil.

Além disso, o desenvolvimento e avanço do uso de sistemas construtivos industrializados, que produzem menos resíduos, requer a também o avanço no desenvolvimento de materiais. O cimentos magnésiano tem sido usado, principalmente na China e nos Estados Unidos, para produção de placas de fechamento e/ou telhas onduladas de fibrocimento destinados à construção a seco. O mais empregado é o cimento MOC, que é também o que tem mais estudos.

O cimento oxissulfato de magnésio, dentre os cimentos magnesianos, é o que tem menos



estudos na literatura internacional. Não se observa inclusive estudos sobre a influência da cura no cimento MOS. Esse conhecimento é fundamental para compreensão do endurecimento e da durabilidade desses compostos. A existência de poucos estudos se deve provavelmente a baixa resistência, e segundo Beaudoin e Ramachandran (1978), a perda de resistência devido a exposição prolongada à água. As condições de preparação influenciam nas propriedades dos cimentos. Por exemplo, a utilização de pressão para compactar a pasta de cimento de oxissulfato de magnésio reduz a porosidade, sobretudo devido a eliminação de alguns poros maiores (BEAUDOIN; RAMACHANDRAN, 1978). Os autores acrescentam que do ponto de vista prático, ao pressionar o sistema de oxissulfato pode-se produzir amostras com boa resistência. Sabe-se que, a presença de poros influencia diretamente na resistência de compósitos e, conseqüentemente na resistência à água.

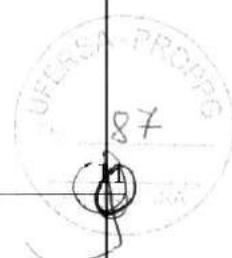
Essa realidade, é um desafio para esta pesquisa, para o entendimento do processo de endurecimento durante um tipo diferente de cura que não seja a ambiente. E para tornar possível melhorias no cimento MOS, para sua aplicação na indústria e para aumentar o campo de aplicação.

O contexto exposto delinea uma série de questões de pesquisa. A presente tese de doutorado enfocará as seguintes:

- Durante o enrijecimento do cimento de oxissulfato de magnésio como as fases são formadas ao longo do tempo?
- Quais fatores podem influenciar na formação das fases?
- Quais fatores podem levar a uma melhoria na resistência à água?

Procurando responder a estas questões de pesquisa, serão verificadas as seguintes hipóteses:

- (i) Há predominância de alguma fase cristalina durante o processo de enrijecimento;
- (ii) O tipo de cura influencia positivamente as propriedades mecânicas;
- (iii) A cura sob pressão proporciona uma microestrutura mais compacta.



1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Analisar se o tipo de cura influencia na microestrutura e nas propriedades mecânicas do cimento oxissulfato de magnésio (cimento MOS).

1.2.2 Objetivos específicos

- Avaliar a influência na cinética de hidratação da pasta de cimento de oxissulfato de magnésio;
- Investigar o efeito da cura na resistência à água;
- Examinar a microestrutura por meio de técnicas de caracterização da microestrutura;
- Investigar as fases presentes no cimento MOS decorrente do tipo de cura se o tipo de cura.

1.3 Estrutura da tese

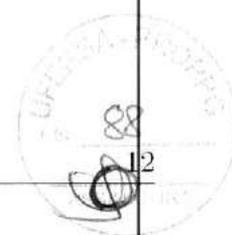
O presente texto está estruturado em seis capítulos. Neste primeiro capítulo, são apresentadas a contextualização e justificativa, os objetivos e estrutura de organização desta tese. A seguir é apresentada uma descrição de cada um dos capítulos.

O **Capítulo 2** apresenta uma revisão sobre o principal constituinte dos cimentos magnesianos, o óxido de magnésio. E ainda os principais sistemas cimentícios baseado em óxido de magnésio.

No **Capítulo 3** apresenta uma revisão da literatura acerca do cimento oxissulfato de magnésio, produção, propriedades, estudos por meio de técnicas microestruturais e aplicações.

O **Capítulo 4** descreve a abordagem metodológica adotada. Os materiais escolhidos e sua caracterização bem como os ensaios a serem realizados e técnicas de caracterização da microestrutura a serem aplicadas.

No **Capítulo 5** apresentará e discutirá os resultados que serão obtidos dos ensaios e das técnicas aplicadas para estudo da influencia da cura no cimento oxissulfato de magnésio. Será evidenciado como a cura influencia na formação das fase, na microestrutura e nas propriedades mecânicas.



O **Capítulo 6** trará as conclusões finais da pesquisa.

Capítulo 2

SISTEMAS BASEADOS EM ÓXIDO DE MAGNÉSIO

2.1 Considerações gerais

Walling e Provis (2016), consideram a afirmação “tudo que é antigo é novo de novo” muito relevante nos tempos atuais para os cimentos produzidos com óxido de magnésio (MgO). Isso se deve ao fato de que, a indústria da construção civil, que é baseada no largo uso de materiais a base de cimento Portland, tem buscado a aplicação de materiais alternativos. Assim, a exigência de uma indústria mais sustentável, tem acarretado a redescoberta de materiais que por décadas estavam esquecidos.

Neste contexto, este capítulo trata-se da produção do óxido de magnésio, reservas, produção e tipos, e sobre os sistemas cimentícios baseado em óxido de magnésio.

2.2 Produção do óxido de magnésio

O óxido de magnésio (MgO), também conhecido como magnésia, é um importante componente industrial. Embora largamente empregado em vários setores como a indústria alimentícia e de produção de rações animais, sua principal aplicação é na indústria de refratários e de produção do aço (SCHORCHT et al., 2013). A magnésia pode ser obtido de duas maneiras: (a) naturalmente a partir de minerais a base de magnésio, como carbonato de magnésio, dolomita e brucita, e (b) sinteticamente a partir da água do mar, de salinas ou água residuais e ainda por meio de precipitação química (U.S. Geological Survey, 2002; SHAND, 2006; SCHORCHT et al., 2013).

A reserva mundial de carbonato de magnésio tem crescido nos últimos anos (Tabela 2.1), provavelmente devido a descoberta e/ou extração de novos depósitos ou ainda devido a melhoria na extração. A Rússia dispõe da maior reserva, a China está em 4º lugar seguido pelo Brasil em 5º, que segundo relatório do MME (2009), também ocupa o 5º lugar no que diz

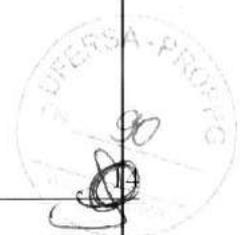


Tabela 2.1: Reserva mundial de carbonato de cálcio

País	Reservas (toneladas)	
	2001 ^a	2017 ^b
Estados Unidos	10.000	35.000
Austrália	NA	320.000
Austria	15.000	50.000
Brasil	45.000	390.000
China	37.000	1.000.000
Grécia	30.000	280.000
Índia	14.000	90.000
Coréia do Norte	450.000	1.500.000
Rússia	650.000	2.300.000
Eslováquia	20.000	120.000
Espanha	10.000	35.000
Turquia	65.000	230.000
Outros países	430.000	1.400.000
Total no mundo (arredondado)	1.800.000	7.800.000

Legenda: NA – Não disponível

Fonte: Adaptado de: a - U.S. Geological Survey (2002); b - U.S. Geological Survey (2018).

respeito à oferta mundial o Brasil. No país, a maior parte das reservas desse bem mineral está localizada no estado da Bahia, seguido pelo estado do Ceará.

O MgO é geralmente obtido por via seca pela calcinação do carbonato de cálcio (CaCO₃ - magnesita) extraído de jazidas ou por via úmida pela água do mar ou a partir de soluções de salmoura de magnésio. Para produção por via úmida o custo em termos de energia consumida é muito maior do que a produção pela calcinação da magnesita (via seca) (CANTERFORD, 1985; SCHORCHT et al., 2013) . Por esse motivo, a maior parte da produção mundial do óxido magnésio é originada da calcinação da magnesita.

A depender do fim proposto, o MgO produzido, seja por via seca ou úmida, pode ser obtido por meio da calcinação a várias temperaturas. O que pode influenciar na escolha dessa temperatura é o grau de reatividade requerido pelo MgO a ser produzido. Canterford (1985) afirma que comercialmente o óxido de magnésio é classificado em três formas, *caustic* – *calcined*, *dead – burned* e *fused*. A (Tabela 2.2) mostra três tipos de classificação da magnésia. Schorcht et al. (2013) no relatório da Comissão Européia, diferencia esses tipos em relação a temperatura. OMME (2009) também a dota a classificação em relação a temperatura, mas com temperaturas diferentes. No entanto, produtores costumam adotar uma nomenclatura um pouco diferente.

As características físico-químicas diferenciam esses três tipos de MgO. Diversos estudos



(EUBANK, 1951; GREEN, 1983; HIROTA et al., 1992; KOTERA et al., 1963; BIRCHAL et al., 2000; STRYDOM et al., 2005) mostram que a temperatura e o tempo de calcinação influenciam nas características do MgO. Essas pesquisas concordam que o aumento do tempo de permanência do material nos calcinadores e o aumento da temperatura de calcinação reduz a área superficial do MgO e aumenta o tamanho da partícula resultando em diminuição da reatividade da magnésia.

Tabela 2.2: Classificação MgO produzido

Canterford (1985)	Schorcht et al. (2013)	MME (2009)	Jin e Al-Tabbaa (2014a)
<i>caustic-calcined</i> ($T < 900^{\circ}\text{C}$)	<i>caustic-calcined</i> ($600-1.300^{\circ}\text{C}$)	magnésia cáustica ($800-1.000^{\circ}\text{C}$)	<i>light-burned</i> ($700-1.000^{\circ}\text{C}$)
-	-	-	<i>hard-burned</i> ($1000-1.400^{\circ}\text{C}$)
<i>dead-burned</i> ($T > 1.200^{\circ}\text{C}$)	<i>dead-burned</i> ($1.600-2.200^{\circ}\text{C}$)	-	<i>dead-burned</i> (periclase) ($1.400-2.000^{\circ}\text{C}$)
<i>fused</i> ($T > 2.800^{\circ}\text{C}$)	<i>fused</i> ($T = 2.800^{\circ}\text{C}$)	magnésia sinterizada ($1.800-2.000^{\circ}\text{C}$)	<i>fused magnesia</i> ($T > 2.800^{\circ}\text{C}$)

A magnésia *light-burned* ou magnésia cáustica ou magnesita calcinada cáustica ou ainda sinter magnesiano, também é conhecida como magnésia reativa. Isso se deve a maior reatividade desse tipo de magnésia. Esse tipo de MgO é utilizado na indústria farmacêutica, de papel, construção (cimento sorel, revestimento de piso e isolamento), na agricultura, e muitas outras aplicações (MME, 2009; SCHORCHT et al., 2013; SEEGER et al., 2011). Segundo informações do MME (2009), o teor de MgO no produto final da magnésia *light-burned* pode variar entre 85% a mais de 90%.

O óxido de magnésio *hard-burned* tem sido usado na China como aditivo expansivo no concreto, especificamente na construção de barragens. O MgO *dead-burned* é usado na indústria de refratários (SALOMÃO et al., 2007; SILVA et al., 2011) e para produção de compósitos cimentícios (SOUDÉE; PÉRA, 2000)(CHAU et al., 2011). A magnésia *fused* é produzida acima do ponto de fusão do óxido de magnésio (JIN; AL-TABBAA, 2014a) e tem maior estabilidade química e resistência mecânica e resistência à abrasão do que a magnésio *dead-burned* (CANTERFORD, 1985). Jin e Al-Tabbaa (2014a) afirma que as maiores aplicações é na indústria de refratários e para produção de materiais isolantes elétricos.

A magnésia reativa é calcinada a temperatura menor do que para produção do cimento Portland. Isso influencia no custo final do produto e, portanto, o MgO *light-burned* tem custo



menor do que o cimento Portland.

Devido ao potencial técnico e sustentável da magnésia reativa na construção, o estudo do MgO aplicado a materiais de construção tem aumento consideravelmente, principalmente no desenvolvimento de cimentos reativos (HARRISON, 2008).

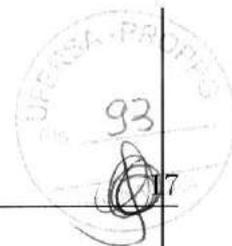
2.3 Sistemas cimentícios baseados em óxido de magnésio

A seguir são mostrados os cimentos conhecidos como Sorel e também alguns cimentos desenvolvidos mais recentemente a base de óxido de magnésio com adição de outros componentes.

2.3.1 Cimento oxiclureto de magnésio

O cimento MOC é formado pela mistura de óxido de magnésio (MgO) com clureto de magnésio (MgCl₂) em solução. O MgO usado para preparo é o calcinado a baixa temperatura, logo é o *light-burned*. A partir dessa mistura são formados oxicluretos de magnésios, conhecidos também com fases. Feitknecht e Held (1944), observou por meio de Difração de raios-X (DRX) a existência de duas fases: 3Mg(OH).1MgCl₂.7H₂O e 5Mg(OH).1MgCl₂.7H₂O. Esses resultados são diferentes de outros estudos em relação ao número de moléculas de água atribuídas às fases. Os achados de outros pesquisadores (COLE; DEMEDIUK, 1955; DEHUA; CHUANMEI, 1999; SORRELL; ARMSTRONG, 1976; URWONGSE; SORRELL, 1980b) apontam para a existência de 8 moléculas de água em cada fase 5Mg(OH)₂.MgCl₂.8H₂O (fase 5) e 3Mg(OH)₂.MgCl₂.8H₂O (fase 3), que são formadas em temperatura abaixo de 100°C. Embora outras duas fases possam se formar, acima de 100°C, as fases 3 e 5 são mais importantes, pois influenciam consideravelmente nas propriedades mecânicas.

O cimento oxiclureto de magnésio tem várias vantagens quando comparado ao cimento Portland como: baixa condutividade térmica e alta resistência à compressão, flexão, ao fogo e à abrasão (BEAUDOIN; RAMACHANDRAN, 1975). Além disso, tem alta resistência inicial, alta adesão e rápido tempo de pega e não requer cura úmida (MISRA; MATHUR, 2007). Apesar das inúmeras vantagens, um dos problemas dos cimentos oxicluretos, principalmente para aplicações externas, é o contato com a água, devido a sua baixa resistência à água, o que pode resultar em problemas de instabilidade, além de liberação de produtos corrosivos (SORRELL; ARMSTRONG, 1976; MARAVELAKI-KALAITZAKI; MORAITOU, 1999). Por esse motivo, várias pesquisas com o uso de cinza volante (CHAU et al., 2009; LI; YU, 2010; HE et al., 2017a)



e cinza de esgoto incinerada (HE et al., 2017b) vem sendo realizadas com o objetivo de melhorar a resistência à água e viabilizar o uso do cimento MOC.

O uso de cimentos oxicloretos é antiga. Stewart (1927) cita aplicações históricas em pisos, estuque e até mesmo fundações para armas na I Guerra Mundial, que eram usadas um dia após a moldagem. Skoulikidis et al.¹ (1994) apud Maravelaki-Kalaitzaki e Moraitou (1999) relatam que argamassas a base de cimento MOC foram usadas para restaurar o mármore danificado dos monumentos da Acrópole de Atenas.

2.3.2 Cimento oxissulfato de magnésio (cimento MOS)

O cimento MOS, objeto deste trabalho, é similar ao MOC cimento e é formado pela reação entre o óxido de magnésio e sulfato de magnésio em solução. A reação cimento magnésiano devido a substituição do cloreto (cimento MOC) por sulfato (cimento MOS) depende da composição da formação do sal e do equilíbrio deste em solução (DINNEBIER et al., 2013). Maiores detalhes do cimento MOS são apresentados no Capítulo 3.

2.3.3 Cimento de fosfato de magnésio

O cimento de fosfato de magnésio é formado pela reação entre o óxido de magnésio e alguns compostos contendo íons de amônio e fosfato. O MgO utilizado no seu preparo é o tipo *dead-burned*, que tem temperatura maior do que o empregado no MOC. O produto da reação do MgO com o fosfato de amônio é a estruvita (SOUDÉE; PÉRA, 2000; RIBEIRO; MORELLI, 2009), $\text{NH}_4\text{MgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, esse produto é normalmente representado como $(\text{NH}_4\text{MgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O})_n$ (SOUDÉE; PÉRA, 2000).

Esse cimento tem pega rápida e resistência inicial alta, devido a esses fatores tem sido utilizado como argamassa de reparo em rodovias e pistas de aeroportos, que podem ser liberadas para uso após aproximadamente 45 min do reparo (SHAND, 2006). Além disso, também pode ser utilizado no reparo de pontes e para solidificação e estabilização de resíduos radioativos (POPOVICS et al., 1987; SEEHRA et al., 1993) e ainda para tratamento de resíduos industrial

2.3.4 Outros cimentos de óxido de magnésio

Além dos cimentos já citados, outras iniciativas de pesquisa tem focado no estudo de outros cimentos a base de MgO, chamados de cimento de magnésia reativo (*reactive magnesia*

¹Skoulikidis, Th. et al., Study for the restoration of the Parthenon. Athens: Ministry of Culture, Committee for the Preservation of the Acropolis Monuments, vol. 3, 1994.



Capítulo 2. SISTEMAS BASEADOS EM ÓXIDO DE MAGNÉSIO

cement - RMC). Esses cimentos, que ganham resistência por carbonatação (UNLUER, 2018), são uma mistura de óxido de magnésio e cimento Portland. E podem ser produzidos com adição de pozolanas, como cinza volante (cinza de combustível pulverizada) (VANDEPERRE et al., 2007; VANDEPERRE et al., 2008) e escória granulada de alto forno (JIN et al., 2013). Ainda existem estudos sobre cimentos de silicato de magnésio ($MgO-SiO_2$), que são uma mistura de MgO e sílica (LOTHENBACH et al., 2015; JIN; AL-TABBAA, 2014b).

Capítulo 3

CIMENTO OXISSULFATO DE MAGNÉSIO (cimento MOS)

Como mencionado acima o cimento oxissulfato de magnésio (cimento MOS, ou cimento de oxissulfato) é formado pela mistura do MgO (óxido de magnésio) com MgSO₄ (sulfato de magnésio) em solução. Embora a história dos cimentos magnesianos tenha iniciado com Sorel, a primeira patente concedida foi em 1891 para Enricht chamada “*Artificial stone or cement*”, que relata a composição do cimento MOS pela combinação do óxido de magnésio, sulfato de magnésio e água. Essa combinação forma oxissulfato de magnésio, que quando seco se torna uma pedra ou um cimento muito duro ((ENRICHT, 1891). Em 1892 foi concedida uma patente semelhante, que incluía albumina formando um cimento que não é afetado pelas influências atmosféricas e climáticas (ENRICHT, 1892).

Existem diversas patentes (ENRICHT, 1891; JEROCH, 1906; STEWART, 1932) mais antigas que relatam diferentes modos de preparo ou melhoria do cimento de oxissulfato. Por exemplo, Enricht (1891) preparou o cimento MOS simples, apenas com MgO e sulfato de magnésio diluído em água. Já Stewart (1932) produziu com o que ele chamou de “substâncias benéficas”. Em 1928 ele reivindicou uma composição com adição de citrato solúvel, que foi arquivada. Então, em 1932 ele reivindicou uma composição de cimento MOS com inclusão de fosfato solúvel, por exemplo, fosfato dissódico, como aditivo benéfico ao cimento.

Demediuk e Cole (1957) prepararam MOS cimento a partir da mistura de 1g de MgO reativo com 100mL de MgSO₄ em solução aquosa de várias composições, em seguida as amostras foram submetidas a 10 diferentes temperaturas (30°C a 120°C) e analisadas em relação ao tempo até alcançar o equilíbrio. (NEWMAN, 1964) também preparou o cimento magnesiano de oxissulfato pela mistura de MgO e MgSO₄, no entanto a solução aquosa com MgSO₄ foi preparada com água destilada. Além disso, em algumas amostras as soluções foram fervidas para remover o CO₂ e resfriada. O autor verificou que em concentrações menores do que 10% de MgSO₄ em solução o oxissulfato é convertido em hidróxido de magnésio, porém em soluções contendo 10% ou mais de sulfato de magnésio ele permanece inalterado.



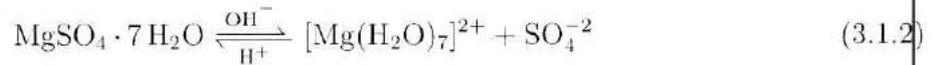
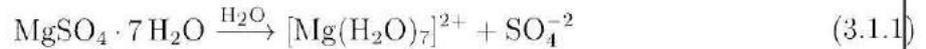
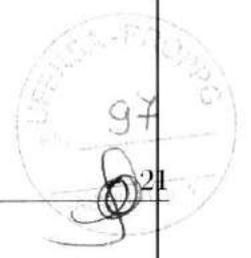
Irwin (1978) afirma que durante a preparação do cimento MOS, e até mesmo do cimento MOC, é importante ter a regulação da mistura para que não ocorra aumento brusco da temperatura no momento do preparo. Em patente ((IRWIN, 1978)) de preparo do cimentos MOS e MOC, ele descreve que o procedimento de mistura deve se manter a baixa velocidade até a adição de 75% do óxido de magnésio. Assim, a energia do sistema é menor, o que ajudar a manter a temperatura da mistura abaixo de cerca de 54°C. Além disso, também afim de evitar a pega prematura até 20% da solução de sulfato deve ter sido adicionada a mistura após introdução completa do MgO. O autor considera que a quantidade total de óxido a ser empregada deve ser misturada com pelo menos 80% da solução de sulfato no preparo do cimento MOS. Assim, a adição do volume final da solução de sulfato após a mistura inicial contribui para reduzir ou eliminar a necessidade de resfriamento para manter a mistura abaixo de 54°C, o que evita a pega prematura do cimento.

Urwongse e Sorrell (1980a) prepararam o cimento MOS com o uso de ácido sulfúrico ao invés de sulfato de magnésio heptahidratado, pois verificaram em estudos preliminares que não há diferenças nos produtos das reações com o uso das mesmas composições. No entanto, quando a misturas entre os compostos, MgO e H₂SO₄ em solução é realizada rapidamente ocorre a formação de MgSO₄.7H₂O, o que impede a formação de outros compostos.

Dinnebier et al. (2013) produziram o MOS cimento com MgSO₄.7H₂O, mas a solução com MgSO₄ foi preparada com água deionizada fervida antes do uso para remover o CO₂. Além disso, utilizou diferentes soluções molar de MgSO₄ e filtração após a mistura do cimento. Procedimento semelhante foi realizado por Runčevski et al. (2013), que misturou 100g de MgO com 122,3g de MgSO₄.7H₂O em solução de água destilada (98,3mL de H₂O) e misturou por 1 min. Wu et al. (2014) fizeram um procedimento idêntico mas variaram a relação molar MgO/MgSO₄ de 3 a 13 (usando sempre números ímpares) e a fim de evitar a variação da densidade fixaram a relação a/c variando de 0,50 a 1,00. Enquanto Kandeel (2015), variou o tamanho do grão de MgO, mas fixou as porcentagens do óxido de magnésio (83,34%) e do sulfato de magnésio em solução (16,66%).

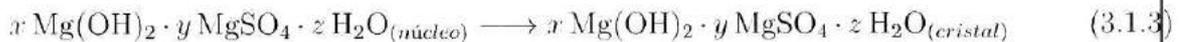
3.1 Hidratação e formação das fases

Quando o sulfato de magnésio heptahidratado (MgSO₄.7H₂O) é dissolvido em água, a molécula de MgSO₄ pode se dissociar formando SO₄⁻² e íons de magnésio aquoso [Mg(H₂O)₇]²⁺ (Equação 3.1.1). Esse processo é semelhante ao que ocorre no cimento MOC (DEHUA; CHUANMEI, 1999). Além disso, devido a polarização dos íons de Mg²⁺ alguns íons de magnésio aquoso [Mg(H₂O)₇]²⁺ podem se hidrolisar levemente gerando íons H⁺ ou OH⁻ (Equação 3.1.2).



Por outro lado, quando o MgO é misturado a solução de MgSO₄ ocorre a hidrólise do MgO que leva a dissolução do MgO e aumento do valor do pH da reação. Assim, o MgO reage com as moléculas de água da solução formando bastante íons [Mg(OH)(H₂O)_x]⁺ e OH⁻, que com o prosseguimento da hidrólise do MgO, podem reagir para formar Mg(OH)₂ (FRUHWIRTH et al., 1985; DEHUA; CHUANMEI, 1999; SALOMÃO et al., 2007).

Inicialmente é gerado o núcleo dos cristais que gradualmente cresce até se tornar um cristal completo (WU et al., 2014), como mostra a Equação 3.1.3.



Um estudo do sistema MgO-MgSO₄-H₂O foi realizado por Demediuk e Cole (1957) através da análise de vários teores de solução saturada de MgSO₄ a taxa de temperatura 30-120°C. Foram identificadas quatro fases:

- 5Mg(OH)₂.MgSO₄.(2 ou 3)H₂O (ou 2H₂O) (fase-5) (512 ou 513)
- 3Mg(OH)₂.MgSO₄.8H₂O (fase-3) (318)
- Mg(OH)₂.MgSO₄.5H₂O (1-fase) (115)
- Mg(OH)₂.2MgSO₄.3H₂O (1/2-fase) (123)

Além das duas razões acima, a formação dessas fases é altamente influenciada pela temperatura, pela concentração do MgSO₄ em solução (DEMEDIUK; COLE, 1957) e solubilidade do MgSO₄, que aumenta com o aumento da temperatura. A Figura ?? mostra um diagrama de fases do sistema MgO-MgSO₄-H₂O considerando a relação Mg(OH)₂/MgSO₄ a várias temperaturas e concentrações de MgSO₄ em solução. Verifica-se que as fases puras, ou seja, somente a existência de uma fase aparece mais nos limites de algumas regiões do diagrama. Elevadas concentrações de Mg(OH)₂/MgSO₄, acarreta aumento da quantidade de hidróxido de magnésio. Em outras palavras, a baixas concentrações de sulfato de magnésio em solução existe uma região monofásica de Mg(OH)₂. Vou observada a presença de MgSO₄ indicando que não reagiu com [Mg(OH)(H₂O)_x]⁺ para formar oxissulfato, mas provavelmente foi absorvido por um precipitado volumoso de hidróxido de magnésio parecido com um gel.

Em relação as fases formadas, a fase-3 (318) ocorre a baixa temperatura, a fase-5 ocorre tanto a baixa como a alta temperatura, a 1-fase ocorre a temperatura intermediária e alta concentração, e a ½-fase a alta temperatura e alta concentração. Até a temperatura de 30°C somente a fase-3 e $Mg(OH)_2$ são observados. Logo, a fase $3Mg(OH)_2 \cdot MgSO_4 \cdot 8H_2O$ é estável somente a baixa temperatura e ocorre na forma pura para relação molar $Mg(OH)_2/MgSO_4$ de aproximadamente de 3.2. Ao estudar o cimento MOS preparado a temperatura ambiente Newman (1964) observou que a 25°C o fase 318 se precipita espontaneamente para concentração de $MgSO_4$ em solução maiores do que 12% ou talvez a fase é formada pela reação da solução com o pó de MgO .

Mais recentemente, Dinnebier et al. (2013), Runčevski et al. (2013), Wu et al. (2014), Kandeel (2015) e Wu et al. (2015) estudaram o cimento MOS com técnicas mais modernas. Dinnebier et al. (2013) investigou experimentos em equilíbrio do sistema $MgO(OH)_2-MgSO_4-H_2O$ a temperatura de 25°C a 100°C, que concluiu que a fase 318 foi formada a 25°C como uma fase metaestável e precipitada a partir do OH^- da solução supersaturada de $MgSO_4$. Enquanto a fase 512 ocorreu também a 25°C, mas como uma fase estável devido ao equilíbrio da solução de $MgSO_4$ com a fase 318 precipitada como mostra a Figura 3.1. Isso pode sugerir que a fase 318 pode ser uma fase metaestável à temperatura ambiente e não uma fase estável no produto final como se acreditava anteriormente.

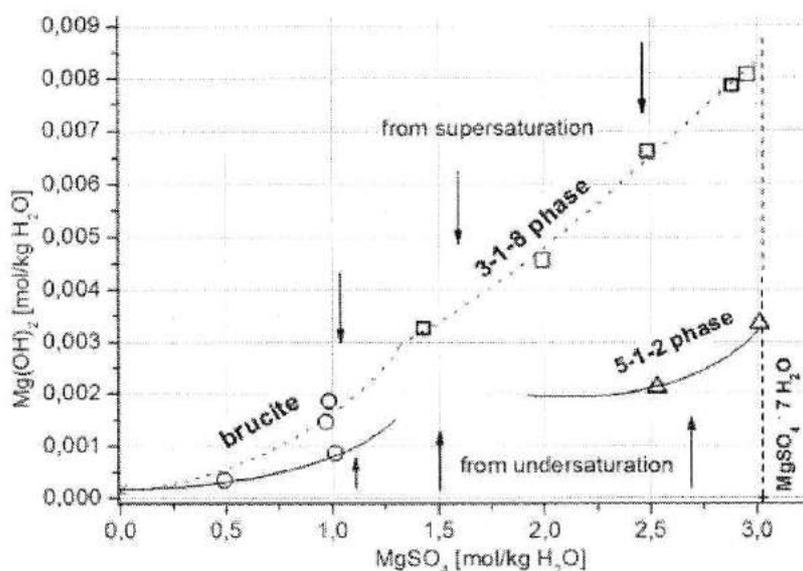
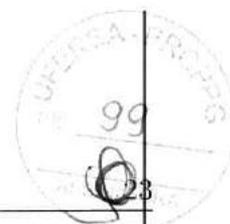


Figura 3.1: Diagrama de solubilidade do sistema do cimento MOS a 25°C.
Fonte: Dinnebier et al. (2013)

Sabe-se que a formação das fases subsulfatas é influenciada por vários fatores, entre eles a concentração do $MgSO_4$ em solução e a temperatura, que foi estudada em cimentos até 120°C



(DEMEDIUK; COLE, 1957). Entretanto, as fases oxissulfato de magnésio, também podem ser encontradas em condições químicas hidrotermais da água do mar a elevada temperatura e pressão em aberturas no fundo do oceano (BISCHOFF; SEYFRIED, 1978; HAYMON; KASTNER, 1986). Bischoff e Seyfried (1978) observaram que nestas condições, o aquecimento da água do mar a 325°C resultou em uma fase de oxissulfato de magnésio precipitada.

Embora nenhuma dessas formas de obtenção do oxissulfato de magnésio tenha sido investigada ou usada em compósitos cimentícios, a existência delas mostra que no sistema do cimento MOS talvez as fases subsulfatas possam ser alcançadas por outros meios além dos já estudados, como uso a temperaturas de até 120°C (DEMEDIUK; COLE, 1957) ou uso de ácidos (WU et al., 2014).

3.2 Propriedades

A densidade foi estudada por Beaudoin e Feldman (1978) através do método com ingestão de hélio, eles observaram que a densidade variou de 2,10 a aproximadamente 2,60 g/cm³ e que a remoção de água em 10% da massa aumentou a densidade do cimento MOS. Esses valores são menores do que os encontrados por Kandeel (2015), investigou a densidade e absorção de água de pastas de cimento MOS (Tabela 3.1) com diferentes tamanhos do grão de MgO em pó. O autor percebeu que com a diminuição do grão de MgO a densidade aumenta e a absorção de água diminui. A diminuição do tamanho do grão pode ter proporcionado uma estrutura mais compacta e com baixa porosidade. No estudo ele atribuiu isso a redução do tamanho do MgO que pode ter influenciado no aumento dos produtos formados na hidratação e ter se depositado nos poros da pasta. Entretanto, sabe-se que materiais mais finos podem atuar como filer e preencher os vazios nos compósitos cimentícios, como isso não foi analisado no trabalho os poros também podem ter sido preenchidos por MgO que não reagiu com a solução.

Quanto a porosidade, é de conhecimento que os cimentos a base de magnésio são materiais porosos, o que pode influenciar na absorção de água. Sobre isso, Beaudoin e Ramachandran (1978) perceberam que aplicando uma pressão de compactação em pastas de cimento MOS a porosidade diminuiu consideravelmente, principalmente para valores de pressão de compactação entre 200-800 MPa.



Tabela 3.1: Resultados de densidade de absorção de água com diferentes tamanhos do grão de MgO.

Tamanho do grão de MgO em pó	Densidade (g/cm ³)	Absorção de água (%)
Menor do que 3 mm e maior do que 500 μm	1,8	6,8
Menor do que 300 μm	1,86	6,6
Menor do que 150 μm	2,0	3,96

Fonte: Adaptado de Kandeel (2015).

A resistência é um dos grandes problemas do cimento MOS. Sabe-se que a resistência à compressão e flexão do cimento MOC é maior do que do cimento MOS, mas ambas são maiores do que do cimento Portland (HERRERA, 1983). A resistência à abrasão do cimento oxissulfato também é maior do que do cimento Portland, 1,5 vezes maior. Apesar disso, conforme Shand (2006) da mesma maneira que o cimento MOC, o cimento MOS sofre com problemas de falta de resistência à água. Devido a esses fatores pesquisas foram realizadas com o objetivo de melhorar a resistência do cimento de oxissulfato.

Em relação à resistência à compressão (R_c), pesquisas mostram que os valores variam de aproximadamente 11 MPa (WU et al., 2015) a 42 MPa (WU et al., 2014). A Figura 3.2 mostra resultados de resistência à compressão de várias pesquisas do cimento MOS com e sem adições. Percebe-se que a maioria das adições melhoram a resistência. A adição de cargas, como bicarbonato de sódio, quando adicionados em pó melhoram a resistência, porém na forma de solução reduz essa propriedade. O cimento Portland em valores acima de 10% influencia positivamente na melhoria da resistência à compressão, bem como a adição de resíduo proveniente da indústria de pintura. O emprego apenas de cinza volante no cimento MOS reduz na resistência. Wu et al. (2014) e Wu et al. (2016a) observaram que porcentagens altas dessa adição reduz muito a resistência a valores menores do que do cimento MOS sem adição. Por exemplo, Wu et al. (2016a) verificaram, para relação molar MgO/H₂SO₄ igual a 6, a adição de 10% de cinza volante resultou em uma resistência à compressão próxima da amostra sem adição, porém a adição de 40% diminuiu muito a R_c para $\cong 14,4$ MPa. No entanto, com a adição do ácido (ATMP) o de R_c foi $\cong 82$ MPa.

Embora, a adição de cinza volante reduza a resistência à compressão, os valores obtidos são aceitáveis, pois estão dentro da faixa de resistência à compressão para o cimento MOS sem adições. Isso é importante, pois a incorporação de cinza volante no cimento MOS é uma forma de reparação ecológica do material, já que essa adição é um tipo de resíduo industrial. Outro meio do emprego desse material, ainda não estudado seria a substituição parcial do óxido de magnésio pela cinza volante. Dessa forma, além da cinza colaborar com o meio ambiente pelo

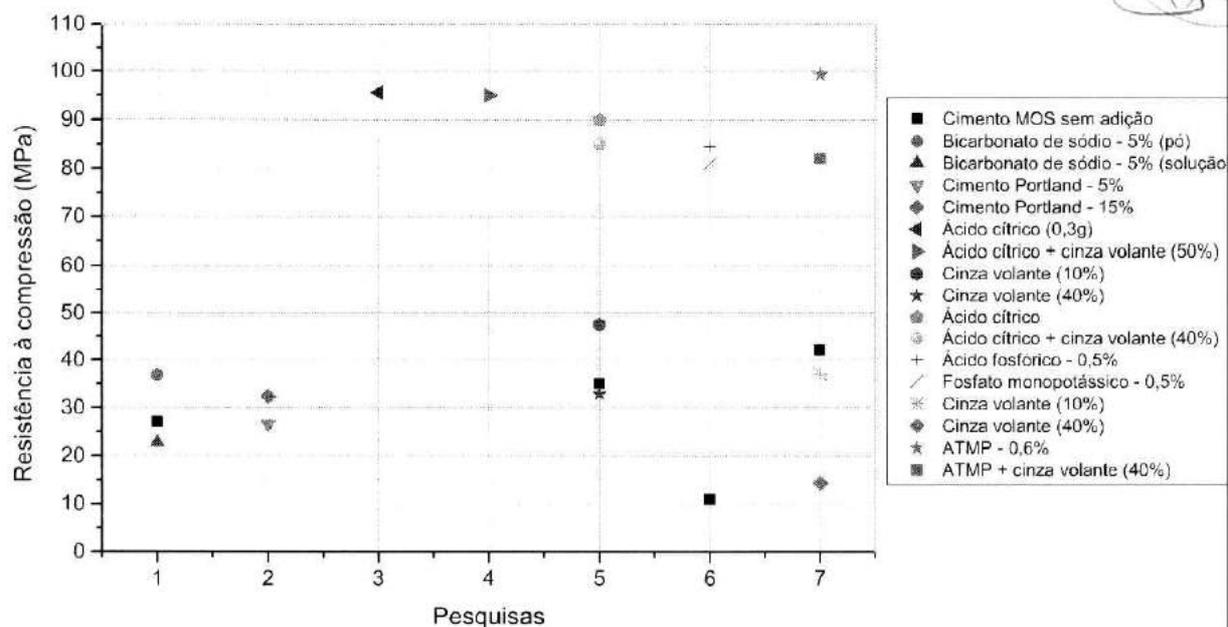


Figura 3.2: Efeito de adições na resistência à compressão de cimentos MOS .

Fonte: 1 - Mathur e Sharma (2008); 2 - Mathur et al. (2009); 3 - Runčevski et al. (2013); 4 - Li et al. (2014); 5 - Wu et al. (2014); 6 - Wu et al. (2015); 7 - Wu et al. (2016a)

uso do resíduo, também seria uma forma de economizar energia, devido ao custo alto para produzir o óxido de magnésio.

No que concerne à resistência à flexão (R_f), Wenhai et al. (2016) investigaram essa propriedade no cimento oxissulfato para relação molar de 5 e 9 MPa, e obtiveram 9 MPa e 7,5 MPa, respectivamente. Os autores também analisaram a influência da cinza volante e observaram que para porcentagens de até 10% a resistência à flexão reduz levemente (8,6 MPa) enquanto acima de 10% reduzem significativamente (para 20% foi 6,5 MPa). Contudo, quando a relação molar aumentou para 9 a redução da R_f foi maior (para 10% de adição foi 6,5 MPa), mas para a porcentagem de 30% de cinza a resistência aumentou um pouco em relação a adição de 20% da cinza volante.

No que diz respeito a resistência à água, para Wu et al. (2015) essa propriedade depende principalmente da estabilidade das fases constituintes quando o cimento MOS é exposto a água. Wu et al. (2016b) considera que uma das razões do valor baixo dessa propriedade no cimento MOS é que a maioria do MgO não reagido se hidrata para formar $Mg(OH)_2$ após imersão em água. Em outras palavras, entende-se que caso tenha muito MgO não reagido, provavelmente não ocorreu elevada formação das fases, o que pode contribuir para que esse MgO forme hidróxido de magnésio e que as fases formadas sejam instáveis. A respeito disso, e considerando o cimento MOC, Lu et al. (1994) e Deng (2003) afirmam que esse cimento sem



qualquer tipo de adições tem fraca resistência à água, devido as fases principais, 518 e 318 serem solúveis em água, ou seja, instáveis. Esse fato foi comprovado por Wu et al. (2015) e Wu et al. (2016b) em relação ao cimento MOS, que observaram que tal como na resistência à compressão, a adições pode melhorar consideravelmente a resistência à água do cimento MOS.

A avaliação da resistência à água, no cimento MOS com adição de ácido fosfórico e fosfatos foi realizada por Wu et al. (2015) a partir do cálculo do coeficiente de amolecimento

$$R_f = \frac{R_{(w,n)}}{R_{(A,28)}} \quad (3.2.1)$$

em que R_f é o coeficiente de amolecimento, $R_{(w,n)}$ e $R_{(A,28)}$ representam a resistência à compressão da amostra após imersão em água por n dias e da amostra curado ao ar por 28 dias, respectivamente.

Outra forma de avaliar a resistência à água é pelo coeficiente de retenção da resistência (Equação 3.2.2), que indica a variação correspondente das resistências de amostras de pasta endurecida após certo tempo em água (DENG, 2003). Esse coeficiente é semelhante ao de amolecimento e tal qual quanto maior seu valor, melhor a resistência à água.

$$W_n = \frac{R_{c_n}}{R_c} \quad (3.2.2)$$

em que W_n é o coeficiente de retenção da resistência, n é o número de dias da amostra imersa em água; R_{c_n} e R_c representam a resistência à compressão da amostra úmida após imersão em água por n dias e da amostra seca, respectivamente.

Esse método do coeficiente de retenção da resistência foi empregado por Kandeel (2015) para diferentes tamanhos de grãos do MgO. O autor constatou que quanto menor o tamanho dos grãos maior o valor do coeficiente. Esses resultados confirmaram os resultados de resistência à compressão realizados após imersão em água por 24h em amostras curadas a diferentes idades. E ainda os resultados de absorção de água apresentados na Tabela 3.1.

Percebe-se que os valores da resistência à compressão e à água depende dos materiais empregados e suas quantidades, da relação molar empregada, da relação água cimento e das condições de preparo. Além disso, são influenciados também pelo tamanho dos grãos de MgO.

No que se refere à resistência à abrasão, é 1,5 vezes maior que o cimento Portland, mas segundo Rai e Garg¹ (1964) apud Herrera (1983) somente 50% da resistência à abrasão do cimento MOC. Essa propriedade é importante para composições de pavimentos.

¹Rai, M. and Gark, S. K., Indian Journal of Technology, Vol. 2, No. 8, Aug. 1964, pp. 274-275.

3.3 Uso de técnicas microestruturais para estudo do cimento MOS

As técnicas microestruturais são aplicadas para entender as características e as mudanças que ocorrem na microestrutura do material. As análises já aplicadas no cimento MOS foram Difração de Raios-X (DRX), Porosimetria por Intrusão de Mercúrio (PIM), Espectroscopia Infravermelho e Raman, Análise térmica e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV).

3.3.1 Porosimetria

A porosimetria por intrusão de mercúrio é usada para estudar o tamanho, volume, distribuição dos poros e também densidade e superfície específica de materiais sólidos. Essa técnica foi por Beaudoin e Feldman (1977) para as relações $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}/\text{MgO}$ de 0,72 a 1,07, que obtiveram uma porcentagem de porosidade, respectivamente, de 14,20% e 32,10%.

3.3.2 Análise Térmica

A partir do diagrama térmico diferencial da Figura 3.3, Beaudoin e Ramachandran (1978) analisaram as transformações que ocorrem no cimento MOS com a variação da temperatura. Os dois picos (105°C e 155°C) a baixa temperatura são devido a desidratação da fase 318, ou seja, perda de moléculas de água. Isso pode ser confirmado ao analisar o estudo de Newman (1964), que estudou o termograma da fase 318, que atribuiu os picos de 100°C a 140°C a perda de quatro moléculas de água. O largo pico em 475°C é devido a decomposição do $\text{Mg}(\text{OH})_2$. As áreas dos picos de baixa temperatura é para a linha tracejada indicando que para essas amostras mais oxissulfato de magnésio foi formado (BEAUDOIN; RAMACHANDRAN, 1978). Isso pode ser observado na Figura 3.3, pois verifica-se que a quantidade de $\text{Mg}(\text{OH})_2$ é menor na amostra de linha contínua do que na amostra de linha tracejada. Em outras palavras, na amostra de linha tracejada mais MgO reagiu para formar oxissulfatos de magnésio e menos hidróxido de magnésio foi produzido.

A fase 517 foi estudada por Runčevski et al. (2013) por meio de análise termogravimétrica (Tg) e DSC (Figura 3.4(a)). Após perceber que a estrutura era de um cristal, os autores constaram 4 etapas. Na primeira a perda de moléculas de água ou ânions hidróxidos na região intersticial, com perda de massa foi de $\sim 8\%$. Como a perda teórica de massa inicial é de 3,57% e a perda de massa na primeira etapa foi de $\sim 8\%$, os autores constaram que no mínimo duas moléculas de água foram perdidas. Para explicar a diferença entre a perda teórica de massa e a obtida a partir da Tg da fase 517, Runčevski et al. (2013) monitoraram o processo de desidratação por PXR. O PXR é um tipo de difração de raios-X de amostras em pó que fornece

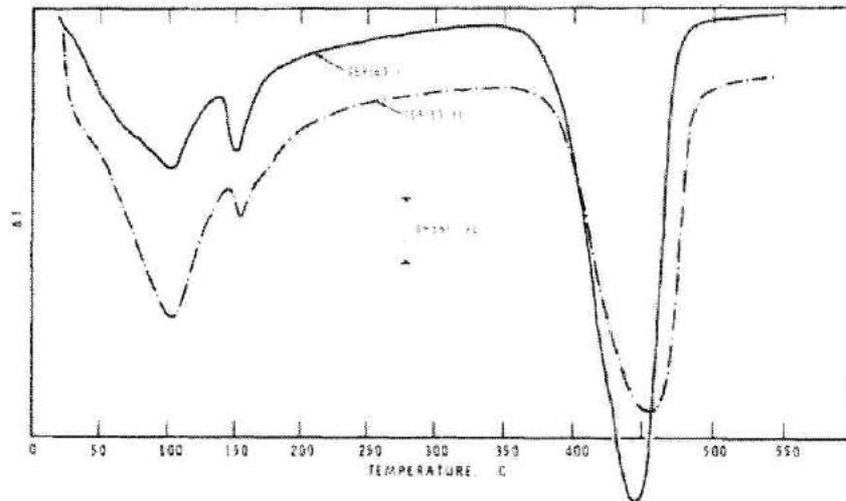


Figura 3.3: Termograma diferencial do cimento oxissulfato de magnésio.
Fonte: Beaudoin e Ramachandran (1978)

a intensidade máxima durante a medição. A Figura 3.4(b) mostra a projeção bidimensional da intensidade do raio-X em relação ao ângulo de difração e a temperatura.

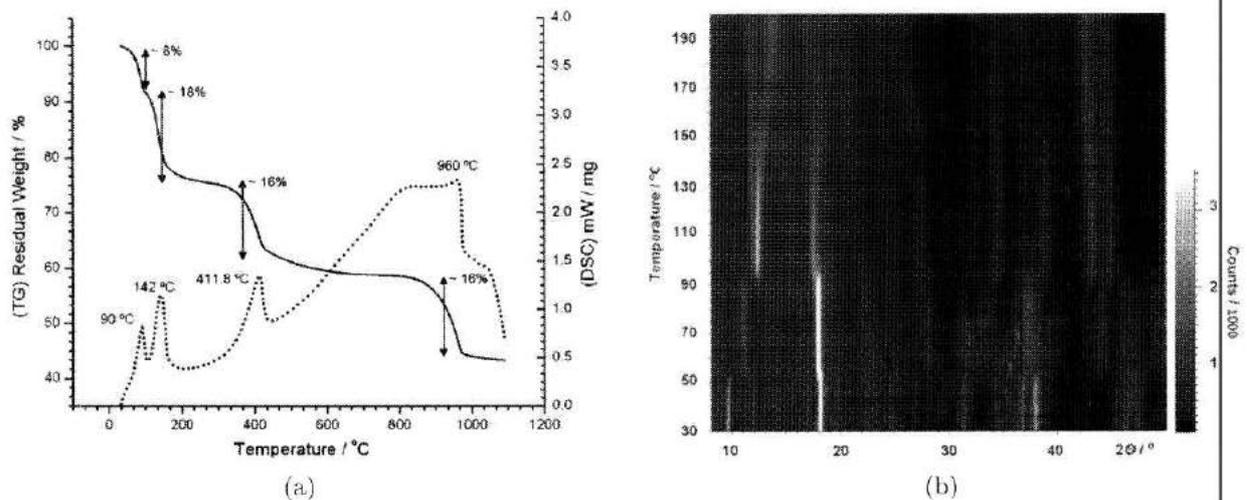


Figura 3.4: Fase 517: (a) curva de Tg e DSC; (b) projeção bidimensional.
Fonte: Runčevski et al. (2013)

3.3.3 Difração de Raios-X (DRX)

Quanto a Difração de Raios-X, através de informações química associadas a informações de DRX que Demediuk e Cole (1957) encontraram as 4 fases, mencionadas no Item 3.1. As fases 318 e 517 puras foram estudadas por meio do DRX (Figura 3.5) por Dinnebier et al. (2013) e

Runčevski et al. (2013), respectivamente, para analisar os picos de intensidade. A fase 318 tem picos de maior intensidade do que a fase 517 e esses picos são encontrados principalmente em 2θ de menor valor.

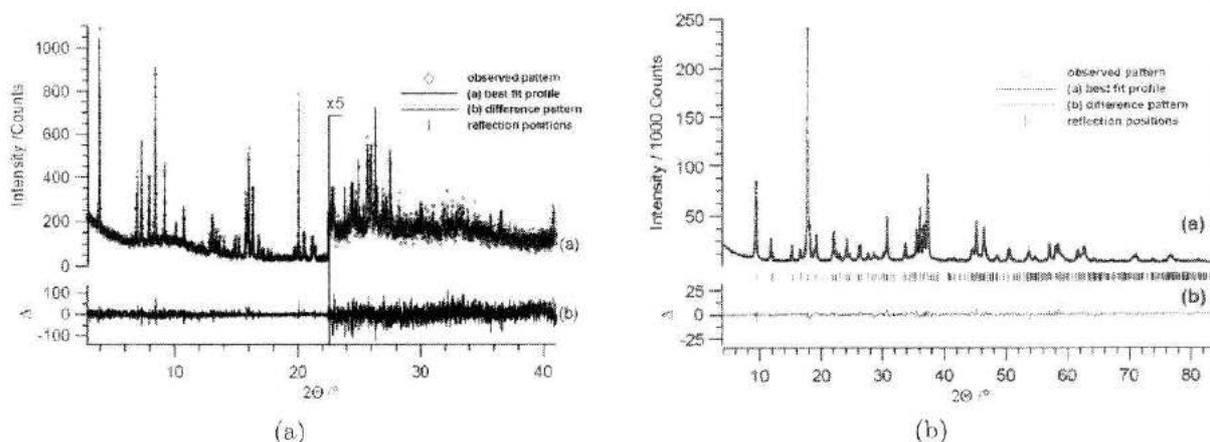


Figura 3.5: DRX das fases: (a) 318; (b) 517. em condições ambientes.

Fonte: (a) - Dinnebier et al. (2013); (b) - Runčevski et al. (2013)

Essas fases podem coexistir, como já mencionado, ou poder existir sozinhas e vários fatores podem influenciar isso, principalmente a relação molar $MgO/MgSO_4$ (M), como demonstrado por Wu et al. (2014), Wu et al. (2015) e Wu et al. (2016a). A Figura 3.6 mostra resultados de DRX para diferentes relações molar do cimento MOS preparado com adições de ácidos. Na Figura 3.6(a) quando $M = 3$ o cimento MOS contém a fase-3, $MgCO_3$, MgO e traços de $MgSO_4 \cdot 7H_2O$. Quando $M = 5$ um grande quantidade de outra fase aparece, o que Wu et al. (2014) chamaram de fase Y e observaram que a composição química é possivelmente maior do que 3 e menos do que 5. O carbonato de magnésio é devido a reação do magnésio com o CO_2 do ar devido ao preparo em condições ambientais. Em comparação quando M é maior que 5 a intensidade dos picos da fase Y diminuem e de $Mg(OH)_2$ e $MgCO_3$ aumentam.

3.3.4 Microscopia Eletrônica de varredura

A microestrutura do cimento MOS, assim como as propriedades, depende de vários fatores já mencionados anteriormente no Item 3.1 e pode ser formada de hidróxido de magnésio, óxido de magnésio, da fase-3 e fase-5. A Figura 3.7 ilustra uma imagem do MEV do cimento MOS, observa-se que a microestrutura é formada por estruturas de vários tamanhos e contém muitos vazios. A formação de mais ou menos $Mg(OH)_2$ no cimento MOS irá depender da massa molar $MgO/MgSO_4$ adotada para a mistura e da existência ou não de aditivos como ácidos. Esses fatores vão influenciar na formação das fases.

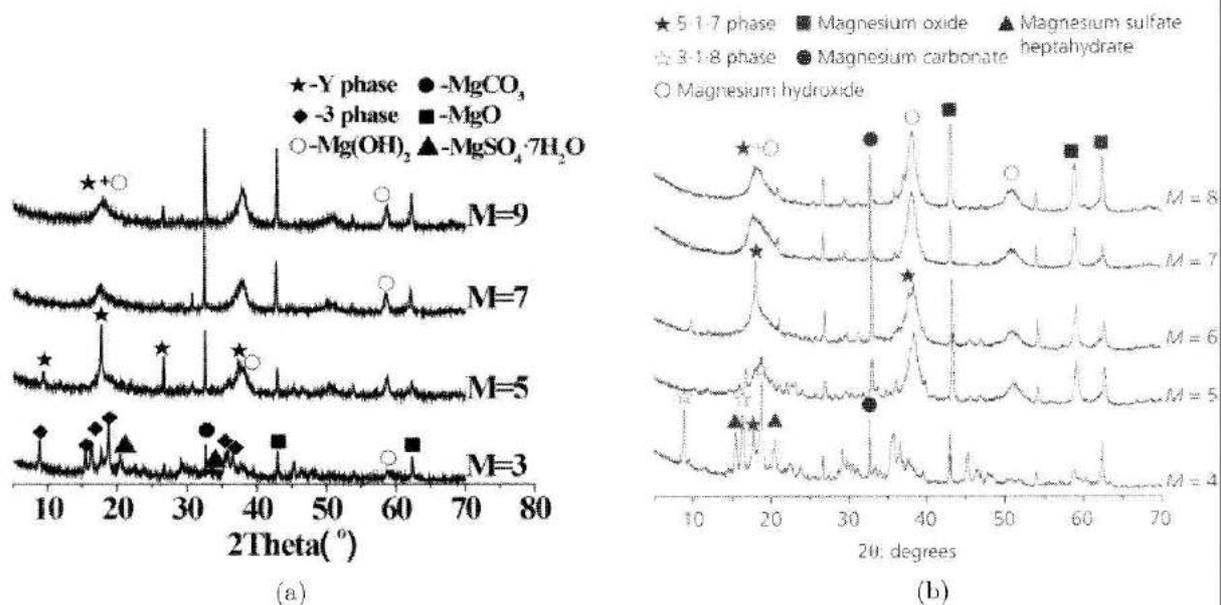


Figura 3.6: Espectros de DRX mostrando o efeito da relação molar na formação das fases: (a) $a/c = 0,8$; (b) $a/c = 0,6$.

Fonte: (a) - Wu et al. (2014); (b) - Wu et al. (2016a)

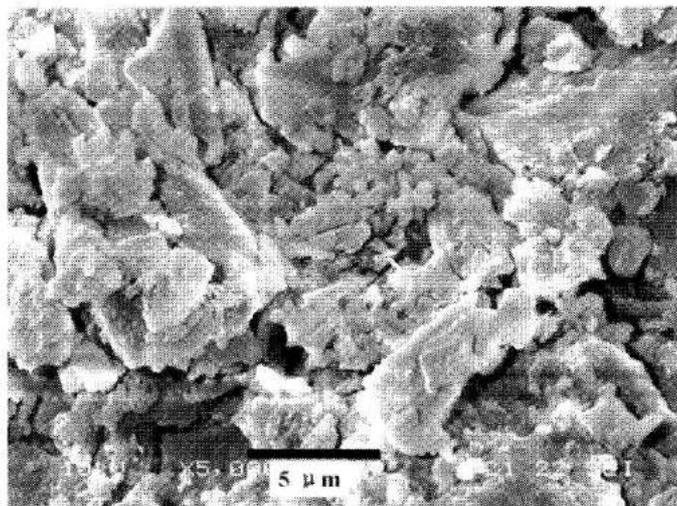
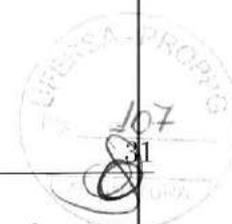


Figura 3.7: Imagem MEV do cimento MOS.

Fonte: Wu et al. (2015)

Quanto a forma do cristal das fases oxissulfatas diferem consideravelmente. Dinnebier et al. (2013) conduziram estudos com a fase-3 e a fase-5 puras. Os autores constataram que a fase 318 tem a forma de cristais escamosos, como mostra a Figura 3.8. Enquanto que, como ilustra a Figura 3.9(a), a fase 512 ($5\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) tem a forma de longas agulhas ou *whiskers* como são chamados as estruturas com esse formato. Runčevski et al. (2013) e Wu et



al. (2015) observaram que a fase 517 ($5\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) também tem a forma de cristais em formato de agulha. A Figura 3.9(b) mostra a estrutura em forma de agulha desses cristais com tamanho médio de $4 - 5 \mu\text{m}$. De acordo com a forma estrutural desses cristais, nota-se que a fase 512 ou 517 também apresenta recursos promissores para a fabricação de materiais funcionais de baixa dimensão, como *whiskers* (RUNČEVSKI et al., 2013), que tem atraído a atenção de vários pesquisadores (YAN et al., 2007; SUN et al., 2008; FU et al., 2011) (YAN et al., 2007) devido as suas excelentes propriedade físico-químicas. Além disso, esse material contribuiu para uma melhor resistência mecânica.

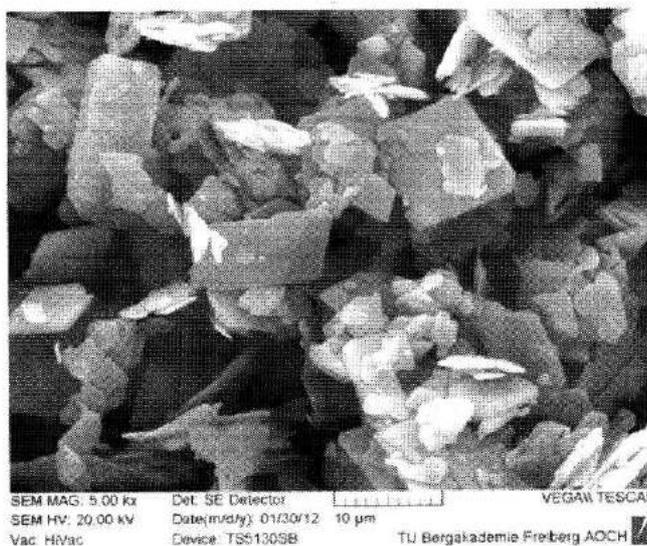


Figura 3.8: Imagem MEV da fase 3-1-8.
 Fonte: Dinnebier et al. (2013)

3.4 Usos do cimento MOS

O cimento oxissulfato pode ser utilizado em materiais refratários e não-refratários. Devido as propriedades ligantes, de alta resistência mecânica, de resiliência, alta elasticidade, baixa densidade (STEWART, 1927), boa resistência ao fogo (STEWART, 1932; BEAUDOIN; RAMACHANDRAN, 1978; HERRERA, 1983) e baixa condutividade térmica (STEWART, 1932; BEAUDOIN; RAMACHANDRAN, 1978; WU et al., 2015) o cimento MOS tem diversas aplicações. Além disso, a possibilidade do uso em conjunto com outros materiais como fibras e o uso de pigmentos para alterar a cor proporcionam a esse cimento um diferencial.

Em relação aos materiais refratários, o cimento oxissulfato de magnésio pode ser usado na preparação de concreto e argamassas (CHAUDHURI, 1987) e blocos de concreto para suportar altas temperaturas. Conforme Chaudhuri (1987) a estabilidade térmica das fases do cimento

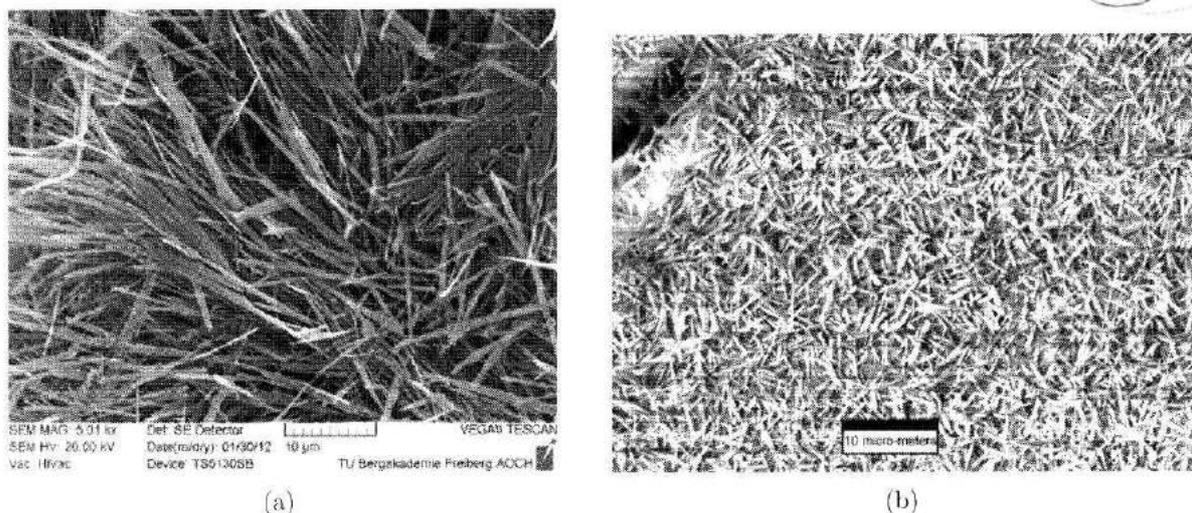


Figura 3.9: Microscopia da fase-5: (a) 5-1-2; (b) 5-1-7.

Fonte: (a) - Dinnebier et al. (2013); (b) - Runčevski et al. (2013)

magnesiano tem papel fundamental no preparo dos materiais refratários produzidos com esse cimento.

Quanto ao uso para produção de materiais não-refratários pode ser aplicado para estuques, pisos, painéis isolantes leves, telhas, como reforço, entre outros. Quando aplicado adequadamente permite diferentes detalhes arquitetônicos.

Outro uso comum do cimento MOS é em pisos (STEWART, 1927) devido a boa resistência a vários produtos químicos, como óleo, gasolina e benzeno (Walo Bertschinger,). Adicionalmente o material pode ser antiderrapante. Como piso, pode ser usado, por exemplo, em diversos tipos de fábricas, escritórios, residências, escolas, apartamentos, entre outros usos.

A principal aplicação do cimento MOS é na produção de painéis isolantes leves (ZHOU; LI, 2012; GOMES; CAMARINI, 2014) devido principalmente as vantagens de baixa densidade, boa resistência ao fogo e baixa condutividade térmica. Gomes (2013) estudou o cimento MOS com carbonato de cálcio como substituição parcial ao MgO e incluiu na mistura fibra de vidro e fibra de celulose. Com a aplicação de vácuo e compressão de 3 MPa na mistura o autor obteve bons resultados de resistência à flexão mesmo após imersão em água. Os resultados promissores mostram a possibilidade de uso de ambas as fibras para produção de painéis e elementos de cobertura (telhas). Os painéis podem ser aplicados verticalmente e horizontalmente e podem ser instalados em diversos tipos de construções, como: teatros, escolas, casas, ginásios, escritórios e em vários tipos de construções industriais (Grecian Magnesite S. A., b).

Apesar de ainda não existir pesquisas para ao cimento oxissulfato especificamente, estudos têm mostrado que o cimento magnesiano pode ser usado também para produção de



argamassas, concretos e talvez como material de reparo. Além disso, devido alta resistência à abrasão o cimento magnesiano pode ser usado para fabricação de pedras abrasivas, de polimentos e de esmerilhamento (Grecian Magnesite S. A., a).

Capítulo 4

Material e métodos

O método de pesquisa adotado neste estudo será pesquisa experimental. Esse método consiste em estabelecer um objeto de estudo, escolher as variáveis que podem influenciá-lo, determinar os métodos de controle e de análise dos efeitos que a variável causa no objeto (GIL, 2017). A pesquisa experimental pode ser sintetizada como um método para analisar as relações de causa e efeito entre variáveis.

A Figura 4.1 apresenta o delineamento da pesquisa para atingir o objetivo proposto.

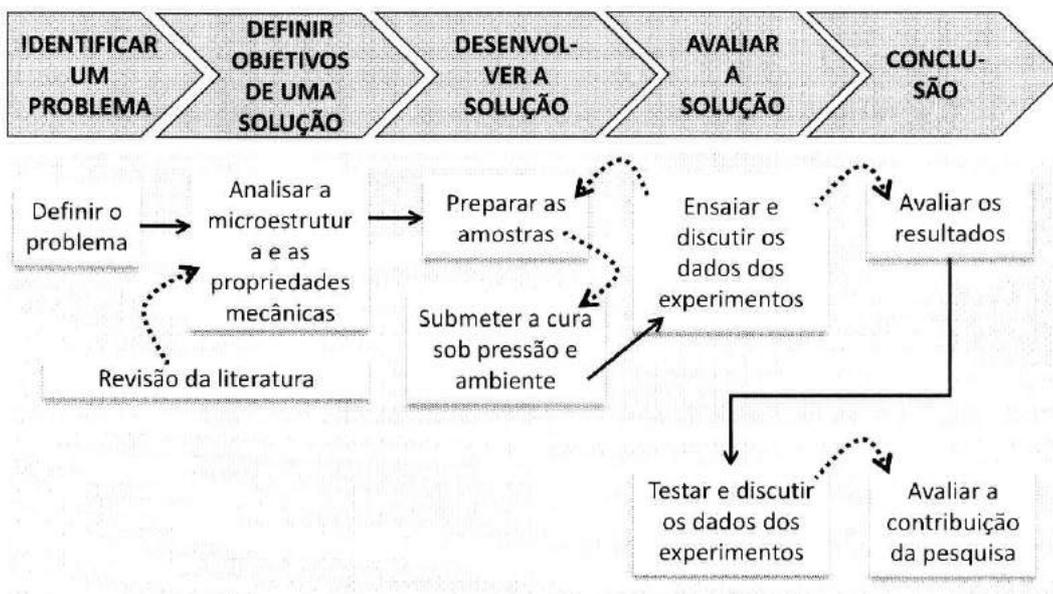


Figura 4.1: Delineamento da pesquisa

4.1 Material

O material a ser utilizado será óxido de magnésio light-burned e sulfato de magnésio heptahidratado. A Tabela 4.1 mostra a composição química do MgO.



Tabela 4.1: Composição química do óxido de magnésio

Componentes	MgO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃
Massa (wt.%)	>92.5	<2.5	<0.7	<3.0

4.2 Preparação das amostras

Para estudo do cimento oxissulfato de magnésio serão preparadas pastas a partir da mistura do óxido de magnésio e sulfato de magnésio em solução. Considerando estudos já realizados (WU et al., 2014; WU et al., 2017) escolheu-se que a porcentagem de MgSO₄ em solução seja de 25%. Assim, primeiro o MgSO₄ é diluído em água até formar uma solução a 25%, em seguida inclui-se o MgO na solução e faz a mistura no misturador. Em seguida, as amostras serão moldadas em corpos de prova prismáticos 40 x 40 x 160 mm e cúbicos 50 x 50 mm, que serão desmoldados após 24 horas. Posteriormente, as amostras serão submetidas a cura ambiente e cura sob pressão. Depois, ficarão aguardando a realização dos ensaios. Parte das amostras, 24 h antes dos ensaios as amostras serão submetidas a dois tipos de procedimentos, condição preparatória para os ensaios. Parte será colocado em um equipamento para retirar a umidade, tornando a amostra seca, e outra parte será colocado em saturação.

4.3 Testes preliminares

Foram preparadas amostras e realizados testes preliminares aos 7 dias de idade partindo da relação molar MgO/MgSO₄: 9, 11 e 13. As amostras foram submetidas as seguintes procedimentos:

- (1) Referência (cura ambiente se sem preparação para o ensaio)
- (2) Cura ambiente e Estufa
- (3) Cura sob pressão e Estufa

Partes das amostras foram deixadas a cura ambiente e uma amostra de cada relação molar foi submetida a cura sob pressão logo após a desmoldagem (Figura 4.2). No sexto dia uma amostra de cada relação molar curada à temperatura ambiente e todas as amostras curadas sob pressão foram submetidas a condição de preparação para os ensaios, que consistiu em colocar em estufa a 50° por 24h. Após esse tempo, as amostras foram retiradas e colocadas em local com ar circulante para a temperatura diminuir. Verificou-se que o cimento MOS colocado na estufa fissurou, principalmente para as amostras submetidas a cura ambiente. Foram realizados

ensaios de resistência à flexão e a compressão. A condição de preparo da estufa provavelmente devido a fissuração provocou a redução da resistência à flexão. A resistência à compressão (Figura 4.3) foi maior para as amostras secas, principalmente para amostra de relação molar $MgO/MgSO_4$ 13 e submetida a cura sob pressão.

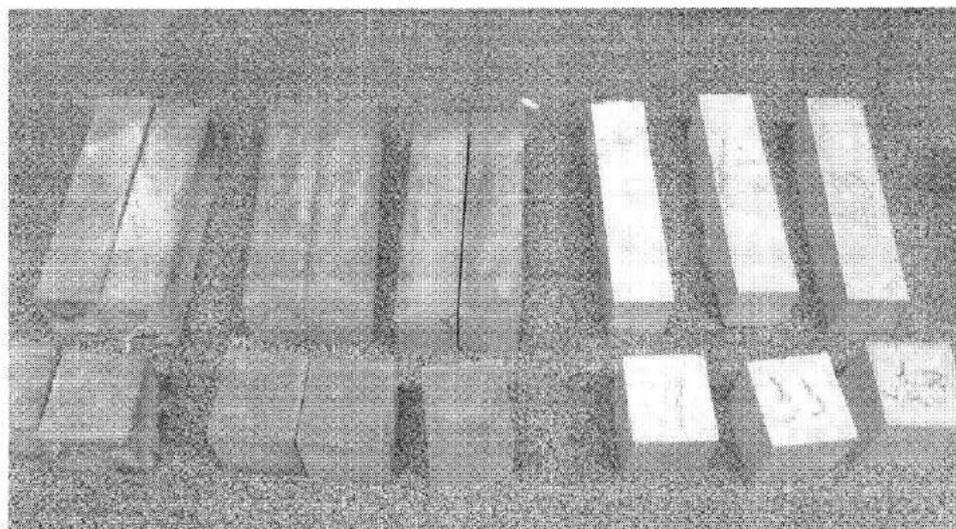


Figura 4.2: Cimentos MOS para testes preliminares

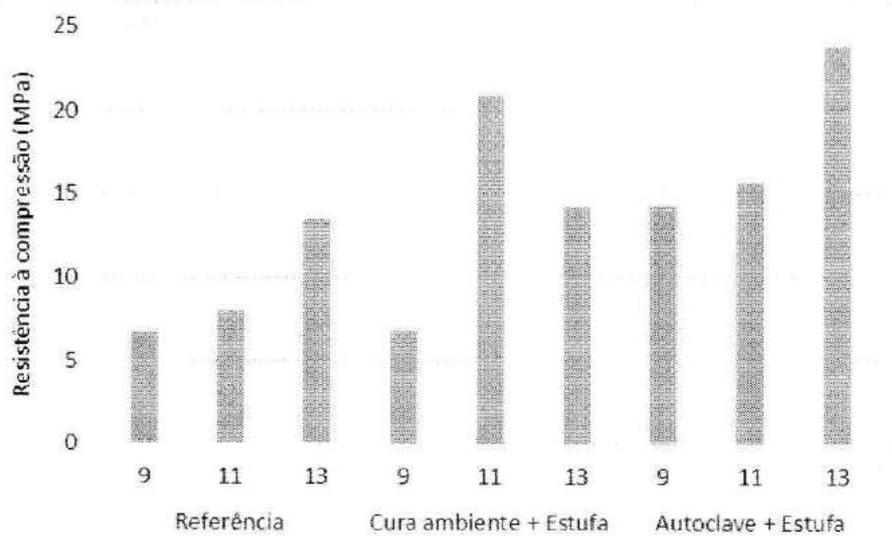


Figura 4.3: Resistência à compressão das amostras preliminares



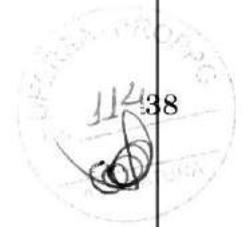
4.4 Análise das amostras

4.4.1 Propriedades

Serão realizados testes para verificação das propriedades do cimentos MOS após cura sob pressão. Os testes físicos serão: tempo de pega, densidade e expansão. Os ensaios químicos consistirão em: pH e cinética de hidratação. Serão realizados ainda os ensaios mecânicos de dureza, resistência à compressão e à flexão, e resistência à água.

4.4.2 Análise microestrutural

Para estudar a microestrutura serão aplicadas técnicas de caracterização: Difração de raios-X, Análise térmica e Microscopia Eletrônica de Varredura.



Capítulo 5

Plano de Trabalho

5.1 Considerações gerais

Neste capítulo apresenta-se o cronograma de atividades, as disciplinas já cursadas e os trabalhos já publicados.

5.2 Disciplinas Cursadas

O programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da Unicamp, na área de Construção exige o total de 21 créditos em disciplinas cursadas. Este requisito já foi cumprido, as seguintes disciplinas foram cursadas:

- Tópicos Especiais em Construção V;
- Acústica de Edificações;
- Gestão da Qualidade na Construção;
- Projeto e Construção Sustentável;
- Metodologia de Pesquisa em Construção;
- Tópicos Especiais em Construção II;
- Gerenciamento do Processo da Pesquisa;
- BIM - Modelagem da Informação da Construção.

5.3 Cronograma de Atividades

A Tabela 5.1 apresenta o cronograma geral de atividades.



Tabela 5.1: Cronograma

Atividade	2017			2018			2019			2020			2021
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
1 Disciplinas/Créditos	█	█	█	█									
2 Revisão da literatura			█	█	█	█	█						
3 Submissão artigo				█									
6 Aceite do artigo					█								
5 Dados													
5.1 Aplicar o método					█	█	█						
5.2 Preparação das amostras								█	█	█			
5.3 Ensaios e técnicas de caracterização									█	█	█		
6 Qualificação									█				
7 Escrever e submeter artigo										█	█	█	
8 Redação													
8.1 Escrita do manuscrito					█	█	█	█	█	█	█	█	
8.2 Revisão do orientador													█
9 Defesa													█

Atualmente, testes preliminares estão em andamento para se resolver algumas definições a cerca da preparação das amostras para realizar os ensaios e técnicas de caracterização. Os primeiros testes preliminares foram iniciados e já foram realizados testes mecânicas. Uma segunda etapa de testes preliminares será realizada para algumas definições sobre condições de preparo para os ensaios. Pretende-se em dezembro de 2018 iniciar o preparo das amostras definitivas para condução da pesquisa.

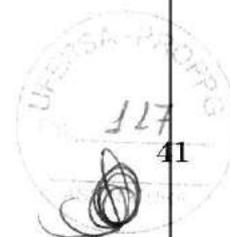
5.4 Trabalhos publicados

Os seguintes trabalhos foram publicados:

- **Mapeamento sistemático da literatura sobre o panorama histórico da pré-fabricada de concreto**, publicado e apresentados no 1º Workshop de Tecnologia de Processos e Sistemas Construtivos (TECSIC 2017).
- **Estudo Numérico do Comportamento de Vigas de Concreto Armado Moldadas com Concreto Convencional e Auto Adensável**, Publicado e apresentado no 59º Congresso Brasileiro do Concreto (2017).
- **Desempenho acústicos de fachada de sistemas construtivos inovadores: Análise dos DATec's**, publicado no XXVIII Encontro da Sociedade Brasileira de Acústica (2018).



- **Desempenho acústico de painéis de concreto armado e mistos: Análise dos DATec's**, publicado e apresentado no 60º Congresso Brasileiro do Concreto (2018).
- **Chemical phases and microstructural analysis of pastes based on magnesia cement**, publicado na revista Construction and Building Materials.



Referências Bibliográficas

BEAUDOIN, J.; FELDMAN, R. The flow of helium into the microspaces of magnesium oxysulfate cement paste. **Cement and Concrete Research**, v. 7, n. 5, p. 585–596, set. 1977.

BEAUDOIN, J.; FELDMAN, R. The significance of helium diffusion measurements in studying the removal of structural water in inorganic hydrated systems. **Cement and Concrete Research**, v. 8, n. 2, p. 223–231, mar. 1978. ISSN 00088846.

BEAUDOIN, J.; RAMACHANDRAN, V. Strength development in magnesium oxysulfate cement. **Cement and Concrete Research**, v. 8, n. 1, p. 103–112, jan. 1978. ISSN 00088846.

BEAUDOIN, J. J.; RAMACHANDRAN, V. S. Strength development in magnesium oxychloride and other cements. **Cement and Concrete Research**, v. 5, n. 6, p. 617–630, 1975.

BIRCHAL, V.; ROCHA, S.; CIMINELLI, V. The effect of magnesite calcination conditions on magnesia hydration. **Minerals Engineering**, v. 13, n. 14-15, p. 1629–1633, 2000.

BISCHOFF, J. L.; SEYFRIED, W. E. Hydrothermal chemistry of seawater from 25 degrees to 350 degrees c. **American Journal of Science**, v. 278, n. 6, p. 838–860, 1978.

CANTERFORD, J. H. Magnesia—An important Industrial Mineral: A Review of Processing Options and Uses. **Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review**, v. 2, n. 1-2, p. 57–104, 1985. ISSN 0882-7508, 1547-7401.

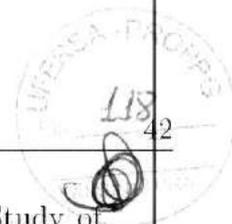
CHANDRAWAT, M.; MATHUR, R. Investigations on the effect of non aqueous effluent wastes from paint industry as additive on different properties of magnesium oxysulphate cement. **Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences**, p. 8, 2014.

CHAU, C.; CHAN, J.; LI, Z. Influences of fly ash on magnesium oxychloride mortar. **Cement and Concrete Composites**, v. 31, n. 4, p. 250–254, 2009.

CHAU, C.; QIAO, F.; LI, Z. Microstructure of magnesium potassium phosphate cement. **Construction and Building Materials**, Elsevier, v. 25, n. 6, p. 2911–2917, 2011.

CHAUDHURI, B. **Studies on magnesium oxychloride and magnesium oxysulphate cements**. Tese, 1987.

CHEN, F. Study on preparation and properties of modified magnesium oxysulfate cements. **Chemical Engineering Transactions**, v. 62, p. 973–978, 2017.



- CHEN, Y.; WU, C.; YU, H.; CHEN, W.; CHEN, C.; ZHENG, S.; CHEN, F. Study of using light-burned dolomite ores as raw material to produce magnesium oxysulfate cement. **Advances in Cement Research**, p. 1–14, 2017.
- COLE, W.; DEMEDIUK, T. X-Ray, thermal, and Dehydration studies on Magnesium oxychlorides. **Australian Journal of Chemistry**, v. 8, n. 2, p. 234, 1955.
- DEHUA, D.; CHUANMEI, Z. The formation mechanism of the hydrate phases in magnesium oxychloride cement. **Cement and Concrete Research**, p. 7, 1999.
- DEMEDIUK, T.; COLE, W. F. A study of Mangesium Oxysulphates. **Australian Journal of Chemistry**, v. 10, n. 3, p. 287–294, 1957.
- DENG, D. The mechanism for soluble phosphates to improve the water resistance of magnesium oxychloride cement. **Cement and concrete research**, v. 33, n. 9, p. 1311–1317, 2003.
- DINNEBIER, R. E.; PANNACH, M.; FREYER, D. $3\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$: A Metastable Phase in the System $\text{Mg}(\text{OH})_2\text{-MgSO}_4\text{-H}_2\text{O}$. **Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie**, v. 639, n. 10, p. 1827–1833, 2013.
- Louis Enricht. **Artificial stone or cement**. 1891. United States patent US 448,513.
- Louis Enricht. **Manufacture of cement**. 1892. United States patent US 486,444.
- EUBANK, W. R. Calcination Studies of Magnesium Oxides. **Journal of the American Ceramic Society**, v. 34, n. 8, p. 225–229, 1951.
- FEITKNECHT, W.; HELD, F. Über die Hydroxychloride des Magnesiums. **Helvetica Chimica Acta**, v. 27, n. 1, p. 1480–1495, 1944.
- FLEET, M. E.; KNIPE, S. W. Structure of magnesium hydroxide sulfate [$2\text{mgso}_4 \cdot \text{mg}(\text{oh})_2$] and solid solution in magnesium hydroxide sulfate hydrate and caminite. **Acta Crystallographica Section B: Structural Science**, v. 53, n. 3, p. 358–363, 1997.
- FRUHWIRTH, O.; HERZOG, G. W.; HOLLERER, I.; RACHETTI, A. Dissolution and hydration kinetics of MgO. p. 17, 1985.
- FU, J.-g.; LIANG, W.; WANG, H.; HE, Z.-x. Synthesis and characterization of $\text{mgso}_4 \cdot 5\text{mg}(\text{oh})_2 \cdot 2\text{h}_2\text{o}$ flake powders. **Journal of Central South University of Technology**, v. 18, n. 6, p. 1871–1876, 2011.
- GAO, C.; LI, X.; FENG, L.; XIANG, Z.; ZHANG, D. Preparation and thermal decomposition of $5\text{mg}(\text{oh})_2 \cdot \text{mgso}_4 \cdot 2\text{h}_2\text{o}$ nanowhiskers. **Chemical Engineering Journal**, v. 150, n. 2-3, p. 551–554, 2009.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. [S.l.: s.n.], 2017. v. 6.
- GOMES, C. E. M. Alternative Binder for Fibercement Building Materials. **Advanced Materials Research**, v. 753-755, p. 616–622, 2013. ISSN 1662-8985.

GOMES, C. E. M.; CAMARINI, G. Magnesium Oxysulfate Fibercement. **Key Engineering Materials**, v. 600, p. 308–318, 2014.

Grecian Magnesite S. A. **Construction**. Disponível em: <<http://www.grecianmagnesite.com/markets/construction/>>.

Grecian Magnesite S. A. Magnesia cements: over a hundred years old but still novel. In: . [s.n.]. Disponível em: <<http://www.grecianmagnesite.com/sites/default/files/Magnesite%20Cements%20-%20Presentation%20at%20Industrial%20Minerals%20Annual%20Forum%20-%20Minerals%20in%20Architectural%20Markets.pdf>>.

GREEN, J. Calcination of precipitated Mg(OH)₂ to active MgO in the production of refractory and chemical grade MgO. **Journal of Materials Science**, v. 18, n. 3, p. 637–651, 1983.

GUO, T.; WANG, H.; YANG, H.; CAI, X.; MA, Q.; YANG, S. The mechanical properties of magnesium oxysulfate cement enhanced with 517 phase magnesium oxysulfate whiskers. **Construction and Building Materials**, v. 150, p. 844–850, 2017.

HAMADA, E.; ISHIZAWA, N.; MARUMO, F.; OHSUMI, K.; SHIMIZUGAWA, Y.; REIZEN, K.; MATSUNAMI, T. Structure of Mg₆SO₂(OH)₁₄ determined by micro single-crystal x-ray diffraction. **Acta Crystallographica Section B: Structural Science**, v. 52, n. 2, p. 266–269, 1996.

HARRISON, A. J. W. Reactive magnesium oxide cements. n. United States US Patent 7,347,896. 2008. US Patent 7,347,896.

HAYMON, R. M.; KASTNER, M. Hot spring deposits on the east pacific rise at 21 n: preliminary description of mineralogy and genesis. **Earth and Planetary Science Letters**, v. 53, n. 3, p. 363–381, 1981.

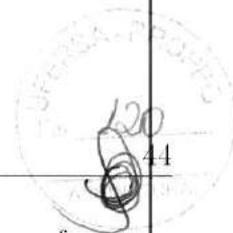
HAYMON, R. M.; KASTNER, M. Caminite: a new magnesium-hydroxide-sulfate-hydrate mineral found in a submarine hydrothermal deposit, east pacific rise, 21 n. **American Mineralogist**, v. 71, p. 819–825, 1986.

HE, P.; POON, C. S.; TSANG, D. C. Effect of pulverized fuel ash and co₂ curing on the water resistance of magnesium oxychloride cement (moc). **Cement and Concrete Research**, v. 97, p. 115–122, 2017.

HE, P.; POON, C. S.; TSANG, D. C. Using incinerated sewage sludge ash to improve the water resistance of magnesium oxychloride cement (moc). **Construction and Building Materials**, v. 147, p. 519–524, 2017.

HERRERA, M. A Comparison of Critical Properties of Magnesium Oxysulfate and Magnesium Oxychloride Cements as Used in Sprayed Fire Resistive Coatings. In: LIEFF, M.; STUMPF, F. (Ed.). **Fire Resistive Coatings: The Need for Standards**. [S.l.]: ASTM International, 1983. p. 94–94-8. ISBN 978-0-8031-0214-9.

HIROTA, K.; OKABAYASHI, N.; TOYODA, K.; YAMAGUCHI, O. Characterization and sintering of reactive MgO. **Materials Research Bulletin**, v. 27, n. 3, p. 319–326, 1992. ISSN 00255408.



HOCELLA JR, M. F.; KEEFER, K. D.; BERNARD, H. The crystal chemistry of a naturally occurring magnesium hydroxide sulfate hydrate, a precipitate of heated seawater. **Geochimica et Cosmochimica Acta**, v. 47, n. 11, p. 2053–2058, 1983.

Robert G Irwin. **Preparing magnesium oxychloride and/or oxysulfate cements**. 1978. United States patent US 4158570.

W. Jeroch. **Magnesium cement and process of manufacturing same**. 1906. United States patent US 833,930.

JIN, F.; AL-TABBAA, A. Characterisation of different commercial reactive magnesia. **Advances in Cement Research**, v. 26, n. 2, p. 101–113, 2014.

JIN, F.; AL-TABBAA, A. Strength and hydration products of reactive mgo-silica pastes. **Cement and Concrete Composites**, Elsevier, v. 52, p. 27–33, 2014.

JIN, F.; GU, K.; ABDOLLAHZADEH, A.; AL-TABBAA, A. Effects of different reactive mgos on the hydration of mgo-activated ggbs paste. **Journal of Materials in Civil Engineering**, v. 27, n. 7, p. B4014001, 2013.

KAHLE, K. Mechanism of formation of magnesium sulphate cement. **Silikattecnic**, v. 23, n. 5, p. 148–151, 1972.

KANDEEL, A. M. Effect of grain size of MgO powder on the physicommechanical properties of magnesium oxysulfate cement paste. **Epitoanyag - Journal of Silicate Based and Composite Materials**, v. 67, n. 3, p. 98–101, 2015. ISSN 0013970X, 20644477.

KEEFER, K. D.; HOCELLA, M.; JONG, B. H. D. The structure of the magnesium hydroxide sulfate hydrate $\text{mgso}_4 \cdot 1/3\text{mg}(\text{oh})_2 \cdot 1/3\text{h}_2\text{o}$. **Acta Crystallographica Section B**, v. 37, n. 5, p. 1003–1006, 1981.

KOTERA, Y.; SAITO, T.; TERADA, M. Crystal Growth of Magnesium Oxide Prepared by the Thermal Decomposition of Magnesium Hydroxide. **Bulletin of the Chemical Society of Japan**, v. 36, n. 2, p. 195–199, 1963.

LI, C.; YU, H. Influence of fly ash and silica fume on water-resistant property of magnesium oxychloride cement. **Journal of Wuhan University of Technology-Mater. Sci. Ed.**, v. 25, n. 4, p. 721–724, 2010.

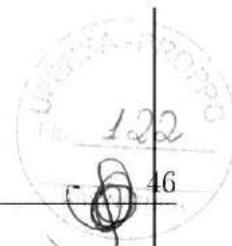
LI, Z.-G.; CHEN, S.-P.; LI, J.-Z.; LI, J.; SUN, Y.-D. Influences of Fly Ash on the Compressive Strength and Hydration Products of Magnesium Oxysulfate Cement. **IEEE**, p. 139–141, 2014.

LI, Z.-g.; JI, Z.-s. Effect of Molar Ratios on Compressive Strength of Modified Magnesium Oxysulfate Cement. **International Journal of Hybrid Information Technology**, v. 8, n. 6, p. 87–94, jun. 2015.

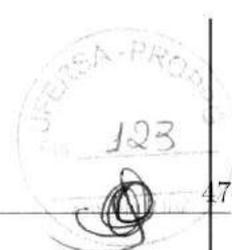
LI, Z.-G.; JI, Z.-S.; JIANG, L.-L.; YU, S.-W. Effect of additives on the properties of magnesium oxysulfate cement. **Journal of Intelligent and Fuzzy Systems**, v. 33, n. 5, p. 3021–3025, 2017.



- LOTTHENBACH, B.; NIED, D.; L'HÔPITAL, E.; ACHIEDO, G.; DAUZÈRES, A. Magnesium and calcium silicate hydrates. **Cement and Concrete Research**, Elsevier, v. 77, p. 60–68, 2015.
- LU, H.; WANG, P.; JIANG, N. Design of additives for water-resistant magnesium oxychloride cement using pattern recognition. **Materials Letters**, v. 20, n. 3-4, p. 217–223, 1994.
- MARAVELAKI-KALAITZAKI, P.; MORAITOU, G. Sorel's cement mortars: Decay susceptibility and effect on pentelic marble. **Cement and Concrete Research**, v. 29, n. 12, p. 1929–1935, 1999.
- MATHUR, R.; CHANDRAWAT, M. P. S.; SHARMA, S. K. Effects on Setting, Strength, Moisture Resistance and Linear Changes of Sorel's Cement on Mixing Portland Cement as an Additive. **E-Journal of Chemistry**, v. 6, n. 2, p. 412–418, 2009. ISSN 0973-4945, 2090-9810.
- MATHUR, R.; SHARMA, S. K. Magnesium oxysulphate cement: change in properties on admixing sodium bicarbonate as an additive. p. 11, 2008.
- Ryosaku Matsuura. **Method of manufacturing a magnesia cement**. 1934. United States patent US 1,946,327.
- MEENAKSHI; MATHUR, R.; CHANDRAWAT, M.; PAL, B. Effect of sodium carbonate as an additive on some properties of magnesium oxysulphate cement: A study. **International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology**, v. 6, p. 2319–8753, 2017.
- MEENAKSHI; MATHUR, R.; CHANDRAWAT, M.; PAL, B. Investigations of some properties of oxysulphate of magnesium by admixing zinc oxide as an additive. **International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology**, v. 5, p. 1654–1659, 2017.
- MISRA, A. K.; MATHUR, R. Magnesium oxychloride cement concrete. **Bulletin of Materials Science**, v. 30, n. 3, p. 239–246, 2007.
- MME, M. D. M. E. E. **Relatório Técnico - Perfil da Magnesita**. [S.l.], 2009.
- NEWMAN, E. Preparation and heat of formation of a magnesium oxysulfate. **Journal of Research of the National Bureau of Standards Section A: Physics and Chemistry**, v. 68A, n. 6, p. 645, 1964.
- NEWMAN, E.; GILFRICH, J.; WELLS, L. Heat generation in the setting of magnesium oxychloride cements. **Journal of Research of the National Bureau of Standards**, v. 49, n. 6, p. 377, 1952.
- NIGHTINGALE JR, E. Phenomenological theory of ion solvation. effective radii of hydrated ions. **The Journal of Physical Chemistry**, ACS Publications, v. 63, n. 9, p. 1381–1387, 1959.
- PARKER, V. B.; WAGMAN, D. D.; EVANS, W. H. **Selected Values of Chemical Thermodynamic Properties. Tables for the Alkaline Earth Elements (Elements 92 through 97 in the Standard Order of Arrangement)**. [S.l.], 1971.



- POPOVICS, S.; RAJENDRAN, N.; PENKO, M. Rapid hardening cements for repair of concrete. **Materials Journal**, v. 84, n. 1, p. 64–73, 1987.
- QIN, L.; GAO, X.; CHEN, T. Recycling of raw rice husk to manufacture magnesium oxysulfate cement based lightweight building materials. **Journal of Cleaner Production**, v. 191, p. 220–232, 2018.
- QIN, L.; GAO, X.; LI, W.; YE, H. Modification of magnesium oxysulfate cement by incorporating weak acids. **Journal of Materials in Civil Engineering**, v. 30, n. 9, 2018.
- RIBEIRO, D. V.; MORELLI, M. R. Influence of the addition of grinding dust to a magnesium phosphate cement matrix. **Construction and Building Materials**, v. 23, n. 9, p. 3094–3102, 2009.
- RUNČEVSKI, T.; WU, C.; YU, H.; YANG, B.; DINNEBIER, R. E. Structural Characterization of a New Magnesium Oxysulfate Hydrate Cement Phase and Its Surface Reactions with Atmospheric Carbon Dioxide. **Journal of the American Ceramic Society**, v. 96, n. 11, p. 3609–3616, 2013. ISSN 00027820.
- SALOMÃO, R.; BITTENCOURT, L. R. M.; PANDOLFELLI, V. C. A novel approach for magnesia hydration assessment in refractory castables. **Ceramics International**, v. 33, n. 5, p. 803–810, 2007.
- SCHORCHT, F.; KOURTI, I.; SCALET, B. M.; ROUDIER, S.; SANCHO, L. D.; Institute for Prospective Technological Studies. **Best available techniques (BAT) reference document for the production of cement, lime and magnesium oxide: Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (integrated pollution prevention and control)**. Luxembourg: Publications Office, 2013. OCLC: 870616548. ISBN 978-92-79-32944-9. Disponível em: <<http://dx.publications.europa.eu/10.2788/12850>>.
- SEEGER, M.; OTTO, W.; FLICK, W.; BICKELHAUPT, F.; AKKERMAN, O. S. Magnesium Compounds. In: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA (Ed.). **Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry**. Weinheim, Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2011. ISBN 978-3-527-30673-2.
- SEEHRA, S.; GUPTA, S.; KUMAR, S. Rapid setting magnesium phosphate cement for quick repair of concrete pavements—characterisation and durability aspects. **Cement and Concrete Research**, v. 23, n. 2, p. 254–266, 1993.
- SHAND, M. A. **The chemistry and technology of magnesia**. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2006. ISBN 978-0-471-98057-5.
- SILVA, W. M.; ANEZIRIS, C. G.; BRITO, M. A. Effect of alumina and silica on the hydration behavior of magnesia-based refractory castables. **Journal of the American Ceramic Society**, Wiley Online Library, v. 94, n. 12, p. 4218–4225, 2011.
- SORRELL, C. A.; ARMSTRONG, C. R. Reactions and Equilibria in Magnesium Oxychloride Cements. **Journal of the American Ceramic Society**, v. 59, n. 1-2, p. 51–54, 1976.
- SOUDÉE, E.; PÉRA, J. Mechanism of setting reaction in magnesia-phosphate cements. **Cement and Concrete Research**. Elsevier, v. 30, n. 2, p. 315–321, 2000.



STEWART, L. C. Plastic magnesia cements. **Industrial & Engineering Chemistry**, v. 19, n. 10, p. 1139–1143, 1927.

Leroy. C. Stewart. **Magnesia cement composition**. 1932. United States patent US 401.613.

STRYDOM, C. A.; MERWE, E. M. van der; APHANE, M. E. The effect of calcining conditions on the rehydration of dead burnt magnesium oxide using magnesium acetate as a hydrating agent. **Journal of Thermal Analysis and Calorimetry**, v. 80, n. 3, p. 659–662, 2005.

SUGIMOTO, K.; DINNEBIER, R. E.; SCHLECHT, T. Structure determination of $\text{Mg}_3(\text{OH})_5\text{Cl} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (f5 phase) from laboratory powder diffraction data and its impact on the analysis of problematic magnesia floors. **Acta Crystallographica Section B**, v. 63, n. 6, p. 805–811, 2007.

SUN, X.; SHI, W.; XIANG, L.; ZHU, W. Controllable synthesis of magnesium oxysulfate nanowires with different morphologies. **Nanoscale Research Letters**, v. 3, n. 10, p. 386, 2008.

TAO, Y.; SHIYANG, G.; LIXIA, Z.; SHUPING, X.; KAIBEI, Y. Crystal growth and crystal structure of magnesium oxysulfate $2\text{MgSO}_4 \cdot \text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. **Journal of molecular structure**, v. 616, n. 1-3, p. 247–252, 2002.

Kouhei Ueno, Tomohiko Akagawa e Kazuyoshi Obana. **Fibrous magnesium oxysulfate of granular form and a method of producing same**. 1992. US Patent 5,082,646.

UNLUER, C. Carbon dioxide sequestration in magnesium-based binders. In: **Carbon Dioxide Sequestration in Cementitious Construction Materials**. [S.l.]: Elsevier, 2018. p. 129–173.

URWONGSE, L.; SORRELL, C. A. Phase Relations in Magnesium Oxysulfate Cements. **Journal of the American Ceramic Society**, v. 63, n. 9-10, p. 523–526, 1980.

URWONGSE, L.; SORRELL, C. A. The System $\text{MgO-MgCl}_2\text{-H}_2\text{O}$ at 230c. **Journal of the American Ceramic Society**, v. 63, n. 9-10, p. 501–504, 1980. ISSN 0002-7820. 1551-2916.

U.S. Geological Survey. **Mineral Commodity Summaries 2002**. [S.l.]: U S GOVT PRINTING OFFICE, 2002.

U.S. Geological Survey. **Mineral Commodities Summary 2018**. U S GOVT PRINTING OFFICE, 2018. OCLC: 1031344968. Disponível em: <<https://doi.org/10.3133/70194932>>.

VANDEPERRE, L.; LISKA, M.; AL-TABBAA, A. Reactive magnesium oxide cements: properties and applications. **Sustainable Construction Materials and Technologies**, Taylor and Francis, London, p. 397–410, 2007.

VANDEPERRE, L.; LISKA, M.; AL-TABBAA, A. Microstructures of reactive magnesia cement blends. **Cement and Concrete Composites**, v. 30, n. 8, p. 706–714, 2008.

WALLING, S. A.; PROVIS, J. L. Magnesia-Based Cements: A Journey of 150 Years, and Cements for the Future? **Chemical Reviews**, v. 116, n. 7, p. 4170–4204, 2016.

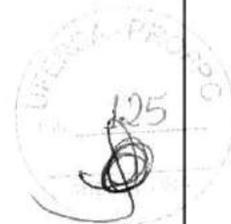


- Walo Bertschinger. **Solid working foundation and warm flooring for living spaces.** Disponível em: <<https://walo.ch/bodenbelagssparte/xyolite-flooring/>>.
- WANG, N.; YU, H.; BI, W.; TAN, Y.; ZHANG, N.; WU, C.; MA, H.; HUA, S. Effects of sodium citrate and citric acid on the properties of magnesium oxysulfate cement. **Construction and Building Materials**, v. 169, p. 697–704, 2018.
- WENHAI, C.; CHENGYOU, W.; HONGFA, Y.; SHUHAI, Z.; FANGYU, C.; HUIMIN, Z. Influences of Mineral Admixture On the Compressive strength of Magnesium Oxysulfate Cement. p. 5, 2016.
- WU, C.; CHEN, C.; ZHANG, H.; TAN, Y.; YU, H. Preparation of magnesium oxysulfate cement using magnesium-rich byproducts from the production of lithium carbonate from salt lakes. **Construction and Building Materials**, v. 172, p. 597 – 607, 2018. ISSN 0950-0618.
- WU, C.; CHEN, W.; ZHANG, H.; YU, H.; ZHANG, W.; JIANG, N.; LIU, L. The hydration mechanism and performance of modified magnesium oxysulfate cement by tartaric acid. **Construction and Building Materials**, v. 144, p. 516–524, 2017.
- WU, C.; YU, H.; DONG, J.; ZHENG, L. Effects of Material Ratio, Fly Ash, and Citric Acid on Magnesium Oxysulfate Cement. **ACI Materials Journal**, v. 111, n. 3, 2014.
- WU, C.; YU, H.; ZHANG, H.; DONG, J.; WEN, J.; TAN, Y. Effects of phosphoric acid and phosphates on magnesium oxysulfate cement. **Materials and Structures**, v. 48, n. 4, p. 907–917, 2015.
- WU, C.; ZHANG, H.; YU, H. Preparation and properties of modified magnesium oxysulfate cement derived from waste sulfuric acid. **Advances in Cement Research**, v. 28, n. 3, p. 178–188, 2016.
- WU, C.; ZHANG, H.; ZHANG, W.; LI, H.; XING, S.; CHEN, W. Water resistance of basic magnesium sulfate cement. In: EDP SCIENCES. **MATEC Web of Conferences**. [S.l.], 2016. v. 67, p. 07008.
- XIANG, L.; LIU, F.; LI, J.; JIN, Y. Hydrothermal formation and characterization of magnesium oxysulfate whiskers. **Materials chemistry and physics**, v. 87, n. 2-3, p. 424–429, 2004.
- YAN, X.; XU, D.; XUE, D. SO_4^{2-} ions direct the one-dimensional growth of $5\text{Zn}(\text{OH})_2 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. **Acta Materialia**, v. 55, n. 17, p. 5747 – 5757, 2007.
- ZHOU, X.; LI, Z. Light-weight wood–magnesium oxychloride cement composite building products made by extrusion. **Construction and Building Materials**, v. 27, n. 1, p. 382 – 389, 2012. ISSN 0950-0618.
- ZHOU, Z.; SUN, Q.; HU, Z.; DENG, Y. Nanobelt formation of magnesium hydroxide sulfate hydrate via a soft chemistry process. **The Journal of Physical Chemistry B**, v. 110, n. 27, p. 13387–13392, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFRSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufrsa.edu.br



(Anexo IV)

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO
(Feito pelo/a orientador/a)
(Obrigatório)

Declaro que a aluna Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira, matriculada no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com registro acadêmico 192228, tem realizado suas atividades muito satisfatoriamente com ampla dedicação ao seu doutoramento. Salienta-se, também, seu comprometimento com os objetivos e planejamento de sua pesquisa, com ótimos resultados em todos os níveis de avaliação.

Até a presente data, concluiu os créditos das disciplinas neste programa. Elaborou e publicou artigos sobre o tema proposto, deu início a escrita da revisão da literatura e de pré-testes para a pesquisa. Na continuação, irá iniciar a pesquisa laboratorial definitiva e realizar a qualificação da Tese de doutorado.

Data: 23 de outubro de 2018

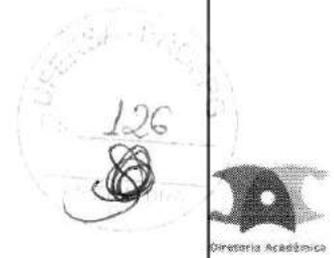
Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes
Orientador



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica

Atestado de Matrícula



Nome		Registro Acadêmico	
Ádla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira		192228	
Documento de Identidade	CPF	Nascimento	Sexo
002299443 - RN	061.336.334-50	24/07/1988	Feminino
Naturalidade		Nacionalidade	
Açu		Brasileira	
Dados do Ingresso		Nível	
Curso: 62 - Doutorado em Engenharia Civil		Doutorado	
Área de Concentração			
AL - Construção			
Reconhecido pela Portaria MEC nº 656 de 22/05/2017			
Forma de Ingresso		Período de Ingresso	
Exame Seleção Pós-Graduação		1S/2017	
Escola Anterior		Mês/Ano da Conclusão	
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN		02/2013	
Situação no Curso		Ano de Catálogo	Ano da Turma
Curso em andamento		2017	2017
Prazo para Integralização		Coefficiente de Rendimento (0 a 4)	
02/2022		4	
Orientador (es)			
Prof Doutor Carlos Eduardo Marmorato Gomes			
Atestado			
Atesto, para os devidos fins, a regularidade da matrícula no referido curso, estando o aluno matriculado no período letivo atual: 2º Semestre de 2018.			

CÓDIGO DE AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página <http://www.daconline.unicamp.br/ActionConsultaDiploma.asp>

Código: c0a1c9940ebe78b91763a90643bf3eca3fe9c8c4

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária – Barão Gerardo – Campinas/SP – 13083-970
www.dac.unicamp.br



50 anos
20 anos

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Engenharia Civil,
Arquitetura e Urbanismo.

Secretaria de Pós-Graduação

DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins, que a matrícula em disciplinas para o primeiro semestre de 2019 será realizada no período de 03 a 19/12/2018, sendo que o atestado de matrícula do primeiro semestre de 2019 será disponibilizado em 23/02/2019, estando, dessa forma, a discente **ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA**, RA 192228, apta a realizar sua respectiva matrícula no próximo semestre no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil.

Campinas, 23 de outubro de 2018.

Prof. Dr. Armando Lopes Moreno Júnior
Coordenador de Pós-Graduação
FEC/UNICAMP

SECRETARIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.
Rua Saturnino de Brito, 224, Cidade Universitária Zeferino Vaz,
Campinas – São Paulo – CEP: 13083-889.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica



Histórico Escolar

Nome		Registro Acadêmico	
Ádla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira		192228	
Documento de Identidade	CPF	Nascimento	Sexo
002299443-RN	061.336.334-50	24/07/1988	Feminino
Naturalidade		Nacionalidade	
Açu - RN		Brasileira	
Dados do Ingresso		Nível	
Curso: 62 - Doutorado em Engenharia Civil		Doutorado	
Área de Concentração			
AL - Construção Reconhecido pela Portaria MEC nº 656 de 22/05/2017			
Forma de Ingresso		Mês/Ano de Ingresso	
Exame Seleção Pós-Graduação		03/2017	
Escola Anterior		Mês/Ano da Conclusão	
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN		02/2013	
Situação no Curso		Ano de Catálogo	Ano da Turma
AL - Construção Curso em andamento		2017	2017
Prazo para Integralização		Coefficiente de Rendimento (0 a 4)	
02/2022		4.0	
Aptidão em Língua Estrangeira		Data	Resultado
Inglês		10/03/2017	Aprovado
Orientador (es)			
Prof Doutor Carlos Eduardo Marmorato Gomes			

Disciplinas Cursadas

Observações

Nas disciplinas com situação 'Aprovado', o aluno obteve frequência igual ou superior a 75% da Carga Horária.

Este documento contém todas as disciplinas cursadas pelo aluno.

- Disciplinas cursadas na condição de Estudante Especial - aproveitadas na integralização do curso.

* - Carga Horária segundo catálogo seguido pelo aluno. (Informação CCPG Nº 4/2008)

! - Disciplinas cursadas como Estudante Especial / não válidas para o programa.

CÓDIGO DE AUTENTICIDADE

Verifique a autenticidade deste documento na página <http://www.daconline.unicamp.br/ActionConsultaDiploma.asp>

Código: 0541f54a79706f059e6d4863c66640c0c9fbde20

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

DAC – Diretoria Acadêmica

Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico

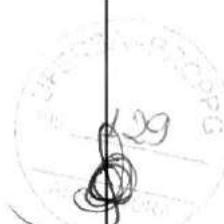
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária - Barão Geraldo - Campinas/SP - 13083-970

www.dac.unicamp.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Diretoria Acadêmica



Histórico Escolar

Nome	Registro Acadêmico
Ádla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira	192228

1º Semestre de 2017 - 02/03/2017 até 08/07/2017

Código	Nome da Disciplina	Conc.	CH	Crd	Situação
AA002	Tese de Doutorado	P	--	-	Tese em Andamento
IC934	Tópicos Especiais em Construção V	A	30	2	Aprovado por Conceito e Frequência
IC935	Acústica de Edificações	A	45	3	Aprovado por Conceito e Frequência

2º Semestre de 2017 - 31/07/2017 até 29/12/2017

Código	Nome da Disciplina	Conc.	CH	Crd	Situação
AA002	Tese de Doutorado	P	--	-	Tese em Andamento
IC048	Gestão da Qualidade na Construção	A	45	3	Aprovado por Conceito e Frequência
IC054	Projeto e Construção Sustentável	A	45	3	Aprovado por Conceito e Frequência
IC929	Metodologia de Pesquisa em Construção	A	45	3	Aprovado por Conceito e Frequência
IC931	Tópicos Especiais em Construção II	A	45	3	Aprovado por Conceito e Frequência

Verão de 2018 - 04/01/2018 até 28/02/2018

Código	Nome da Disciplina	Conc.	CH	Crd	Situação
IC944	Gerenciamento do Processo da Pesquisa	A	45	3	Aprovado por Conceito e Frequência

1º Semestre de 2018 - 01/03/2018 até 31/07/2018

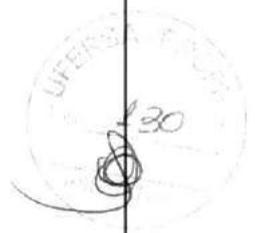
Código	Nome da Disciplina	Conc.	CH	Crd	Situação
AA002	Tese de Doutorado	P	--	-	Tese em Andamento
AQ042	BIM - Modelagem da Informação da Construção	A	45	3	Aprovado por Conceito e Frequência

Carga Horária		
Total da Carga Horária Completada	Total da Carga Horária Supervisionada	Total de Créditos
345	345	23

CÓDIGO DE AUTENTICIDADE

Verifique a autenticidade deste documento na página <http://www.daconline.unicamp.br/ActionConsultaDiploma.asp>
Código: 0541f54a79706f059e6d4863c66640c0c9fbde20

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária - Barão Geraldo - Campinas/SP - 13083-970
www.dac.unicamp.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 157 - Bairro Pês. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.025-900 - Tel: (84) 3317-6290/6295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br

(Anexo VIII)
(Obrigatório)

TERMO DE DECLARAÇÃO E COMPROMISSO

EU, Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira, portador do CPF nº 061.336.334-50 RG nº 002.299.443, matrícula siape nº 2157654, devidamente autorizado(a) pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA para realizar o curso de Doutorado em Engenharia Civil, pelo presente e na melhor forma de direito, conforme a Lei nº 8.112/90, em seu Artigo 96-A, o Regimento Geral da UFERSA, em seu Artigo 338, e a RESOLUÇÃO CONSUNI/UFERSA Nº 003/2018, de 25 de junho de 2018, assumo o compromisso formal de permanecer, obrigatoriamente a serviço da UFERSA, por tempo integral e com dedicação exclusiva por um prazo igual ao do afastamento, a contar da conclusão do referido curso, sob pena de ressarcimento de todas as despesas, diretas ou indiretas em que a mesma tenha incorrido financiando aquele curso, tais como: salários, gratificações, passagens, diárias, ajudas de custo, bolsa de complementação salarial, bolsa de estudos, custos de matrícula, mensalidades e anuidades, enfim, qualquer dispêndio feito pela União, através da sua administração direta ou indireta, centralizada ou descentralizada, com o fim de custeio do curso em epígrafe.

Declaro estar ciente das Normas e Regulamentos do Curso.

Fica eleito o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Rio Grande do Norte para dirimir todas as questões porventura decorrentes deste instrumento.

Mossoró (RN), 23 de outubro de 2018.

Adla Kellen D. S. de Oliveira

Assinatura
(Obrigatória)

Paulo Vinícius

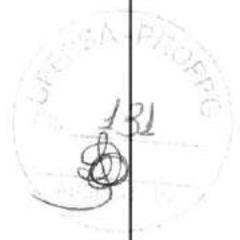
Nome da testemunha (Obrigatório)

CPF: 416.046.818-43

[Signature]

Nome da testemunha (Obrigatório)

CPF: 379.666.700-31



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS – CMPF
BR 226, KM 405, BAIRRO: SÃO GERALDO
CEP: 59900-000 – TELEFONE: (84) 3317 8525

Resultado do Edital para Qualificação Docente Condicionado à Contratação de
Professor Substituto – Ano 2017

CLASSIF.	NOME	PONTUAÇÃO INDICADA	PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA
1º	ANTÔNIO CARLOS LEITE BARBOSA	71,2	56,0
2º	ADLA KELLEN DIONÍSIO SOUSA DE OLIVEIRA	45,2	45,2
3º	ADELSON MENEZES LIMA	42,0	41,0
4º	VERÔNICA MARIA LIMA SILVA	31,9	31,9
5º	ALISSON GADELHA DE MEDEIROS	40,2	31,6
6º	MÔNICA PAULA DE SOUSA	31,4	31,4
7º	PATRICK CESAR ALVES TERREMATE	36,7	26,0
8º	CLAUDIO DE SOUZA ROCHA	27,3	25,7
9º	JOSÉ DANIEL JALES SILVA	33,1	23,1
10º	THIAGO PEREIRA RIQUE	31,8	21,8

Pau dos Ferros, 06 de dezembro de 2016.

Francisco Ernandes Matos Costa

Rogério de Jesus Santos

David Menson Bezerra Ribeiro



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CAMPUS PAU DOS FERROS**

OFÍCIO Nº. 001/2018

Pau dos Ferros/RN, 31 de Outubro de 2018

A Direção do Campus Pau dos Ferros
Ricardo Paulo Fonseca Melo
Diretor do Campus

Assunto: Solicitação para utilização dos laboratórios de Mecânica Clássica e Ondas e Termo- dinâmica.

Senhor Diretor,

Vimos por meio deste, solicitar a UFERSA Campus Pau dos Ferros, a autorização para ocupação dos espaços dos laboratórios de mecânica clássica e ondas e termo- dinâmica nas segundas e terças-feiras, das 13:45h às 17:50h (turno vespertino), para ministrar as disciplinas de Plástica I e Plástica II do curso de Arquitetura e Urbanismo.

Pelo presente também nos comprometemos a deixar o espaço nas condições recebidas quanto estado de limpeza.

Certos de que poderemos contar com vossa colaboração neste sentido, antecipadamente agradecemos.

Atenciosamente,

Francisco Rocha Vasconcelos Neto
Prof. Me. Do magistério superior
DCSHA-Arquitetura e Urbanismo