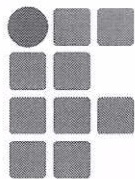


# Professor Charles Rocha

IFMG, Campus São João Evangelista, MG

	1 M 7:00 - 7:45	2 M 7:45 - 8:30	Intervalo Manhã 8:30 - 8:45	3 M 8:45 - 9:30	4 M 9:30 - 10:15	5 M 10:15 - 11:00	6 M 11:00 - 11:45	Almoço 11:45 - 13:00	1 T 13:00 - 13:45	2 T 13:45 - 14:30	Intervalo Tarde 14:30 - 14:45	3 T 14:45 - 15:30	4 T 15:30 - 16:15	5 T 16:15 - 17:00	6 T 17:00 - 17:45	Intervalo Vespertino 17:45 - 18:40	1N 18:40 - 19:25	2N 19:25 - 20:10	Intervalo Noite 20:10 - 20:25	3N 20:25 - 21:10	4N 21:10 - 21:55	5N 21:55 - 22:40
<b>Seg</b>	FIS I N1A PI - Sala 4			FIS I N1B PI - Sala 13													FIS I LM 181 PIV - Multiuso					
<b>Ter</b>																						
<b>Qua</b>												Reunião						FIS I LM 181 PIII - Sala 2				
<b>Qui</b>	FIS I A1A PI - Sala 16			FIS I I1A PI - Sala 23		FIS I I1B PI - Sala 14			FIS I A1B PI - Sala 11													
<b>Sex</b>																						
<b>Sáb</b>																						



**INSTITUTO FEDERAL**  
Minas Gerais  
Campus São João Evangelista

## DECLARAÇÃO

Declaro, para fins de comprovação em currículo, que **Charles de Assis Oliveira Rocha** é docente do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* São João Evangelista e ministrou a disciplina Física I em regime de Progressão Parcial no primeiro semestre letivo de 2019.

São João Evangelista, 29 de Julho de 2019.

**Márcia Ferreira da Silva**  
Coordenadora Geral do Ensino  
Médio e Técnico  
Portaria IFMG/SJE 180/2017

---

Márcia Ferreira da Silva  
Coordenadora Geral de Ensino Médio e Técnico  
IFMG – *Campus* São João Evangelista

## DECLARAÇÃO

Declaro, para os fins que se fizerem necessários, que o professor **Charles Rocha** atuou como professor(a) orientador(a) do(a) estudante João Paulo Gonçalves, TUTOR(A) na disciplina de Física II entre abril e julho de 2019.

São João Evangelista, 02 de agosto de 2019.



Elias Pedro Rosa  
Coordenador Geral de Graduação e Pós-Graduação



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**Campus São João Evangelista**  
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG  
3334122906 - www.ifmg.edu.br

## **PORTARIA Nº 111 DE 04 DE JUNHO DE 2019**

**Dispõe sobre a designação de servidores como membros do Colegiado da Área de Ciências da Natureza do IFMG - Campus São João Evangelista.**

**O DIRETOR-GERAL SUBSTITUTO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria IFMG-SJE nº 102, de 28 de julho de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 02 de agosto de 2016, Seção 2, página 19; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 3, pág. 20, Considerando o Despacho DDE nº 27 de 04 de junho de 2019,

### **RESOLVE:**

**Art. 1º. DESIGNAR** os servidores docentes **GIUSLAN CARVALHO PEREIRA**, Matrícula SIAPE nº 1752710; **ALBERTO VALADARES NETO**, Matrícula SIAPE nº 2322575; **CHARLES DE ASSIS OLIVEIRA ROCHA**, Matrícula SIAPE nº 1885035; **CLÁUDIO JÚNIOR ANDRADE RIBEIRO**, Matrícula SIAPE nº 189900; **CLEONIR COELHO SIMÕES**, Matrícula SIAPE nº 1890709; **DERLI BARBOSA DOS SANTOS**, Matrícula SIAPE nº 3124440; **FÁBIO WELITON JORGE LIMA**, Matrícula SIAPE nº 2419080; **FERNANDA APARECIDA PIRES FAZION**, Matrícula SIAPE nº 1414985; **GERALDINO MOURA DOS SANTOS**, Matrícula SIAPE nº 1247728; **GRAZIELE WOLFF DE ALMEIDA CARVALHO**, Matrícula SIAPE nº 1870907; **MARCELO AUGUSTO FILARDI**, Matrícula SIAPE nº 3123842; **MATEUS RAMOS DE ANDRADE**, Matrícula SIAPE nº 1325162; **MICHELLE PIRES TANNURE**, Matrícula SIAPE nº 1122752 para, sob a presidência do primeiro citado, constituírem o Colegiado da Área de Ciências da Natureza do IFMG - Campus São João Evangelista.

**Art. 2º.** Revogar a Portaria nº 44 de 12 de março de 2018.

**Art. 3º.** Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no

**Art. 4º.** Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Modesto de Campos, Diretor(a) Geral Substituto(a)**, em 04/06/2019, às 13:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0334017** e o código CRC **427E8C94**.

---

23214.000410/2018-48

0334017v1



## Inclusion of water and KDP as a mechanism for controlling structural and dielectric parameters in PVDF films

C A O ROCHA<sup>1,2</sup>, L G PATERNO<sup>3</sup> and A M CESCHIN<sup>1,\*</sup> 

<sup>1</sup>Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro, 70.019-970 Brasília, Brazil

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais, 38.680-000 Montes Claros, Brazil

<sup>3</sup>Instituto de Química, Universidade de Brasília, 70.019-970 Brasília, Brazil

\*Author for correspondence (artemis@pgea.unb.br)

MS received 14 January 2019; accepted 24 March 2019

**Abstract.** In this work, the possibility of improving the microstructural and dielectric properties of poly(vinylidene fluoride) (PVDF) by the addition of potassium dihydrogen phosphate (KDP) to the polymer matrix is speculated. Both PVDF and KDP are ferroelectric and piezoelectric materials, so the combination may result in a synergistic interaction. PVDF and KDP were dissolved in water/dimethylformamide at 70°C. The solutions were deposited by casting to obtain films. The samples were characterized by energy-dispersive X-ray spectroscopy, scanning electron microscopy, X-ray diffraction (XRD) and Fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy. XRD tests of the samples showed that hydrated PVDF films resume crystallinity up to a maximum content of 3.0% by weight of KDP. FTIR confirmed the possibility of adjusting the intensity of the alpha ( $\alpha$ )- and beta ( $\beta$ )-phase peaks in the polymer through water and KDP contents. Finally, the dielectric constant and the dielectric loss factor of the new materials at room temperature were determined.

**Keywords.** KDP; PVDF; ferroelectric; piezoelectric; sensor; actuator.