



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**  
**CAMPUS A. C. SIMÕES**

EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016  
EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 05/04/2016  
IC

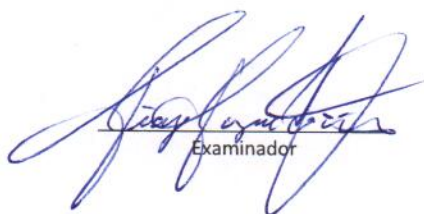
16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

**PADRÃO DE RESPOSTA DA PROVA ESCRITA**

**ORIENTAÇÕES:**

- Neste documento o examinador deverá descrever as questões e aspectos relevantes em cada critério de avaliação para obtenção da nota mínima para aprovação.

EXAMINADOR		INSTITUIÇÃO
TIAGO FIGUEIREDO VIEIRA		IC-UFAL
PONTO SORTEADO		
<b>10. SISTEMAS DE CONTROLE DIGITAL.</b>		
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
1. Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão)	Contextualização dos sistemas de controle digitais. Apresentação de exemplos de sistemas analógicos e digitais. O que caracteriza sistemas de controle digitais. Exemplos de aplicações. Abordagem da importância e abrangência desses sistemas nos dias atuais. Relacionamento do conteúdo com dispositivos utilizados para a implementação de sistemas de controle digitais, como DSPs, FPGAs, etc.	
2. Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica)	Amostragem de sinais e reconstrução de Shannon e a importância da escolha do período de amostragem. Discretização de sistemas utilizando ZOH. Introdução à transformada Z. Relações entre o plano S e o plano Z. Algumas propriedades da transformada Z. Transformada Z inversa. Convolução discreta. Solução de equações diferenças. Resposta ao impulso e resposta em frequência de sistemas de tempo discreto. Estabilidade em sistemas de controle digitais. Critério BIBO utilizando teste de Jury. Projeto de controladores digitais. Projeto de controle digital usando o método do Lugar das Raízes. Projeto de PID discreto. Especificações de projeto. Transitório e erro de regime permanente. Projeto de sistemas de controle no espaço de estados. Controlabilidade, observabilidade e estabilidade.	
3. Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade)	Levando em consideração o formalismo técnico requerido pelo tema em questão, espera-se que o candidato apresente rigor no formalismo matemático da apresentação dos temas, bem como ilustrações de diagrama de blocos e no plano-Z.	

  
Examinador

Maceió - AL, 11 de Julho de 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO SUPERIOR  
CAMPUS A. C. SIMÕES

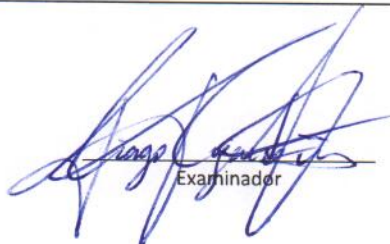
EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016

EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 05/04/2016  
IC

16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

**INSTRUMENTO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO – PROVA ESCRITA**

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO		
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO:	281882	
NOTA INDIVIDUAL		
NOME DO EXAMINADOR/A:	TIAGO FIGUEIREDO VIEIRA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:	IC-UFAL	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
FATOR	NOTA DO CANDIDATO	JUSTIFICATIVA
a) Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão) – máximo de 2,0 pontos;	1,8	Apresentou o contexto do tema de forma adequada. Citou exemplos. Não apresentou conclusão.
b) Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica) – máximo de 6,0 pontos;	4,5	Apresentou a amostragem. Apresentou a transformada Z. Citou propriedades da transformada Z. Poderia ter apresentado melhor formalismo matemático na apresentação de conceitos. Poderia ter apresentado a relação entre os planos S e Z. Deveria ter apresentado os temas de projeto de controladores digitais usando o lugar das raízes ou espaço de estados. Poderia ter versado sobre identificação de sistemas.
c) Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade) – máximo de 2,0 pontos;	2,0	O candidato apresentou clareza na dissertação do tema selecionado. Foi objetivo e demonstrou domínio da língua portuguesa.
<b>TOTAL</b>	<b>8,3</b>	



Examinador

Maceió – AL, 11 de Julho de 2016.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS****CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO SUPERIOR  
CAMPUS A. C. SIMÕES**

EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016

EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 05/04/2016

IC

16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

**INSTRUMENTO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO – PROVA ESCRITA**

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO		
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO:	282001	
NOTA INDIVIDUAL		
NOME DO EXAMINADOR/A:	TIAGO FIGUEIREDO VIEIRA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:	IC-UFAL	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
FATOR	NOTA DO CANDIDATO	JUSTIFICATIVA
a) Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão) – máximo de 2,0 pontos;	1,0	O candidato introduz o tema, porém apresenta conteúdo com incoerências. O desenvolvimento é confuso, foge ao tema e apresenta conceitos básicos que poderiam ter sido omitidos. Não apresentou conclusão.
b) Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica) – máximo de 6,0 pontos;	0,6	O candidato apresentou incoerências no conteúdo. A apresentação do tema é mal articulada e diversos conceitos foram descritos de forma incorreta. Ocorre uma apresentação detalhada de alguns assuntos que poderiam ser omitidos. Diversos conceitos relevantes associados aos sistemas de controle digitais não foram apresentados.
c) Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade) – máximo de 2,0 pontos;	0,5	A linguagem usada é confusa, mal articulada e de difícil compreensão. Há erros ortográficos. A caligrafia necessita de melhoria significativa.
<b>TOTAL</b>	<b>2,1</b>	

  
ExaminadorMaceió – AL, 11 de Julho de 2016.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**  
**CAMPUS A. C. SIMÕES**

EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016  
EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 05/04/2016  
IC

16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

**INSTRUMENTO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO – PROVA ESCRITA**

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO		
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO:	281869	
NOTA INDIVIDUAL		
NOME DO EXAMINADOR/A:	TIAGO FIGUEIREDO VIEIRA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:	IC-UFAL	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
FATOR	NOTA DO CANDIDATO	JUSTIFICATIVA
a) Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão) – máximo de 2,0 pontos;	0,7	O candidato introduziu o tema, porém não desenvolveu e não concluiu.
b) Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica) – máximo de 6,0 pontos;	0,0	O conteúdo apresentado está incompleto e incoerente.
c) Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade) – máximo de 2,0 pontos;	0,5	Apesar de apresentar uma linguagem clara e caligrafia legível, o candidato não dissertou satisfatoriamente sobre o tema, dificultando uma análise mais rigorosa de sua capacidade de argumentação.
<b>TOTAL</b>	<b>1,2</b>	

Examinador

Maceió – AL, 11 de Julho de 2016.



**UFAL****UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO  
SUPERIOR****CAMPUS A. C. SIMÕES**

EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016

EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM  
05/04/2016

IC

16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

**INSTRUMENTO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO – PROVA ESCRITA**

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO		
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO:	281869	
NOTA INDIVIDUAL		
NOME DO EXAMINADOR/A:	Allan de Medeiros Martins	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:	UFRN	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
FATOR	NOTA DO CANDIDATO	JUSTIFICATIVA
a) Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão) – máximo de 2,0 pontos;	0,5	A introdução, embora trate de forma bastante informal a relação entre sistemas discretos e contínuos (utilizando as variáveis da representação no domínio da frequência), cita um aspecto importante dos sistemas digitais sobre sua aplicação em sistemas embarcados. O candidato cita (apenas cita) a ferramenta matemática de análise de sistemas discretos (o ZOH). O Candidato não apresenta exemplos de aplicações e não fala da importância de uma análise matemática diferenciada para o assunto. O candidato não apresenta desenvolvimento nem conclusão.
b) Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica) – máximo de 6,0 pontos;	0,1	O candidato tenta ilustrar um aspecto muito particular da comparação de sistemas contínuos e discretos utilizando a ferramenta <i>root locus</i> . O candidato comete um erro técnico básico no diagrama. As laudas de 3 a 15 estão vazias e o candidato não contempla todo o resto do conteúdo.
c) Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade) – máximo de 2,0 pontos;	0,2	O candidato utiliza uma linguagem clara, porém muito resumida do conteúdo.
<b>TOTAL</b>	<b>0,8</b>	

  
Examinador

Maceió – AL, 11 de Julho de 2016.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO**  
**SUPERIOR**

**CAMPUS A. C. SIMÕES**

EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016

EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 05/04/2016


IC

16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

**UFAL**

**INSTRUMENTO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO – PROVA ESCRITA**

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO		
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO:	281882	
NOTA INDIVIDUAL		
NOME DO EXAMINADOR/A:	Allan de Medeiros Martins	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:	UFRN	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
FATOR	NOTA DO CANDIDATO	JUSTIFICATIVA
a) Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão) – máximo de 2,0 pontos;	1,8	O candidato apresenta o tema com uma sequência adequada à apresentação do conteúdo e, embora não contemple todo o conteúdo esperado, existe um foco nos pontos importantes. Não há uma conclusão evidente no texto apresentado.
b) Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica) – máximo de 6,0 pontos;	4,0	Apesar do texto ter uma sequência que permita explorar os aspectos importantes do tema, alguns pontos ficaram prejudicados. Existem erros de formalização em algumas expressões (ex. Soma de termos representando uma sequência). Existem erros técnicos em algumas expressões (ex. Transformada Z inversa). Não existe descrição sobre o cálculo da discretização com o ZOH (nem em espaço de estados nem utilizando invariância ao degrau). Não falou sobre resposta em frequência. Não citou nem comentou sobre espaço de estados. Na discretização de controladores, colocou de forma genérica “transformada Z das expressões contínuas”. Não falou sobre a relação entre as variáveis no domínio da frequência contínuos e discretos (“s” e “z”). Não citou vários outros temas relevantes da área.
c) Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade) – máximo de 2,0 pontos;	2,0	O texto está claro e com uso correto da linguagem técnica. Existe a presença de figuras e diagramas e as equações estão bem destacadas no texto.
<b>TOTAL</b>	<b>7,8</b>	

  
Examinador

Maceió – AL, 11 de Julho de 2016.




**UFAL**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**  
**CAMPUS A. C. SIMÕES**  
EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016  
EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 05/04/2016  
IC  
16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

**INSTRUMENTO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO – PROVA ESCRITA**

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO		
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO:	282001	
NOTA INDIVIDUAL		
NOME DO EXAMINADOR/A:	Allan de Medeiros Martins	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:	UFRN	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
FATOR	NOTA DO CANDIDATO	JUSTIFICATIVA
a) Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão) – máximo de 2,0 pontos;	0,9	O candidato descreve o tema de maneira muito pouco sequenciada para os padrões normalmente apresentados na literatura de controle digital. Houve uma fuga massiva do tema da prova, pois o candidato falou, na maioria de sua dissertação, sobre controle de sistemas CONTÍNUOS e não discretos (digital).
b) Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica) – máximo de 6,0 pontos;	0,8	Como houve uma fuga sistemática do tema da prova, os poucos aspectos apresentados que são objeto do tema representam uma parte muito pequena do conteúdo esperado.
c) Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade) – máximo de 2,0 pontos;	0,5	A grafia do candidato é de muito difícil leitura. As frases não são formuladas com uma sequência fácil de entender. Embora haja uma certa objetividade aparente no texto, assuntos muito triviais são excessivamente descritos, o que torna o texto confuso. O uso de equações isoladas está, algumas vezes, incorreto. Diagramas com erros técnicos são apresentados.
<b>TOTAL</b>	<b>2,2</b>	

  
Examinador

Maceió – AL, 11 de Julho de 2016.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO**  
**SUPERIOR**

**CAMPUS A. C. SIMÕES**

EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016

EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM

05/04/2016

IC


16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

**PADRÃO DE RESPOSTA DA PROVA ESCRITA**

**ORIENTAÇÕES:**

- Neste documento o examinador deverá descrever as questões e aspectos relevantes em cada critério de avaliação para obtenção da nota mínima para aprovação.

<b>EXAMINADOR</b>		<b>INSTITUIÇÃO</b>
Allan de Medeiros Martins		UFRN
<b>PONTO SORTEADO</b>		
<b>10. Sistemas de Controle Digital</b>		
<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>		
1. Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão)	O candidato deverá apresentar o assunto, contextualizando o mesmo no âmbito da área do concurso. No caso específico de controle digital, o candidato precisa associar o controle analógico ao digital, explicando que em sistemas modernos é importante se ter o entendimento matemático formal e específico dos sistemas digitais. Deve informar também que esta necessidade se dá devido ao uso de equipamentos de natureza digital como computadores, DSPs, FPGAs, etc. É importante também que o candidato cite exemplos de aplicações e situações onde a necessidade do controle digital seja o foco.	
2. Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica)	O conteúdo que se espera que o candidato verse, constitui-se dos tópicos listados abaixo. Devido ao número elevado e abrangência do assunto, o candidato deve ser capaz de focar nos tópicos mais importantes. <ul style="list-style-type: none"><li>Conversão analógico/digital de sinais.<ul style="list-style-type: none"><li>Teorema da amostragem.</li><li>Amostragem real.</li><li>Interpolação de Shannon.</li></ul></li><li>Discretização de sistemas.<ul style="list-style-type: none"><li>Segurador de ordem zero (ZOH).<ul style="list-style-type: none"><li>Cálculo do ZOH em espaços de estados.</li><li>Cálculo do ZOH por invariância ao degrau.</li></ul></li></ul></li><li>Equações diferença.<ul style="list-style-type: none"><li>Operador q.</li><li>Propriedades.<ul style="list-style-type: none"><li>Linearidade.</li><li>Invariância no tempo.</li></ul></li><li>Convolução discreta.</li><li>Função de transferência em q.</li><li>Resposta ao impulso.</li></ul></li><li>Transformada Z.<ul style="list-style-type: none"><li>Transformada direta.</li></ul></li></ul>	

  
Examinador

Maceió – AL, 11 de Julho de 2016.



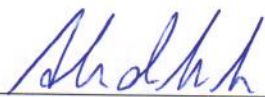
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO**  
**SUPERIOR**  
**CAMPUS A. C. SIMÕES**

EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016  
EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM  
05/04/2016

IC

16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

	<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Propriedades.<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Linearidade.</li><li>▪ Invariância no tempo.</li><li>▪ Convolução.</li></ul></li><li>◦ Inversa.<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Frações parciais em <math>Z</math> e <math>Z^{-1}</math>.</li></ul></li><li>◦ Aplicação em equações diferenças.</li><li>• Análise de polos e zeros.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Respostas ao impulso, degrau e rampa.</li><li>◦ Estabilidade.<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Critério de John/Cohn/Jury.</li><li>▪ Transformação Bilinear, critério de Routh-Hurwitz.</li></ul></li><li>◦ Análise de transitório e regime permanente.</li></ul></li><li>• Projeto de controladores.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Controlador DeadBeat.</li><li>◦ Discretização aproximada de controladores analógicos.<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Discretização <i>Forward</i> e <i>Backward</i>.</li><li>▪ Discretização de Tustin.</li><li>▪ Casamento de polos de <math>S</math> em <math>Z</math>.</li><li>▪ Análises de estabilidade.</li></ul></li><li>◦ Análise de <i>Root Locus</i>.</li><li>◦ Resposta em frequência.</li><li>◦ Posicionamento de polos.</li><li>◦ PID discreto.</li></ul></li><li>• Representação em espaço de estados.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Observabilidade.</li><li>◦ Controlabilidade.</li><li>◦ Projeto de Observadores de estado.</li><li>◦ Controle por realimentação de estado.</li><li>◦ Análise de autovalores e autovetores da matriz de transição de estados.</li></ul></li><li>• Introdução à identificação de sistemas.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Método dos mínimos quadrados.</li></ul></li></ul>
3. Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade)	<p>Devido à natureza do assunto o candidato deve utilizar-se, além da linguagem escrita descritiva, de gráficos, diagramas e ilustrações que sejam típicas da área. Como exemplos pode-se citar diagramas de bloco, gráficos de respostas e sinais, etc.</p> <p>Outro ponto muito importante é o candidato apresentar segurança e rigor nas formalidades matemáticas presentes no tema, apresentando corretamente as equações envolvidas e suas relações com o conteúdo apresentado.</p>

  
Examinador

Maceió – AL, 11 de Julho de 2016.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**  
**CAMPUS A. C. SIMÕES**

EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016  
EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 05/04/2016  
IC

16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC


**PADRÃO DE RESPOSTA DA PROVA ESCRITA**

**ORIENTAÇÕES:**

- Neste documento o examinador deverá descrever as questões e aspectos relevantes em cada critério de avaliação para obtenção da nota mínima para aprovação.

EXAMINADOR		INSTITUIÇÃO
FABRÍCIO BRADASCHIA		UFPE
PONTO SORTEADO		
10. SISTEMAS DE CONTROLE DIGITAL		
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
1. Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão)	O candidato deverá ser capaz de dissertar sobre sistemas de controle digital e sua aplicabilidade nos dias atuais. É muito importante iniciar a prova contextualizando os casos em que o controle digital deve ser aplicado em detrimento do controle analógico, incluindo exemplos de aplicação e dispositivos comumente usados no controle digital (DSPs, FPGAs, microcontroladores, etc.). Posteriormente, o candidato deverá dissertar sobre o conteúdo do ponto sorteado (ver a seção de Conteúdo) e, por fim, deverá comentar quais assuntos que não foram abordados, mas que são igualmente importantes em controle digital.	
2. Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica)	O candidato deverá ser capaz de expor, mostrando domínio de conteúdo e usando uma abordagem didática, os temas mais importantes sobre sistemas de controle digital. Os temas que podem ser abordados pelo candidato são descritos no formato de tópicos abaixo: 1) Introdução a sistemas de controle digital: a. Tempo discreto x tempo contínuo, quantização, conversão A/D e D/A. 2) Amostragem, retenção de dados e reconstrução de sinais contínuos a partir amostragens: a. Amostrador ideal e retentor de ordem zero (ZOH); b. Teorema da amostragem e sobreposição espectral ( <i>aliasing</i> ). 3) Transformada Z: a. Importantes propriedades e teoremas da transformada Z e Z inversa; b. Transformada Z para resolução de equações de diferenças. 4) Sistemas de tempo discreto em malha aberta e malha fechada: a. Função de transferência pulsada, implementação de controladores digitais, filtros digitais e representação em diagrama de blocos. 5) Plano s e o plano z, estabilidade e análise transitória e em regime de sistemas discretos: a. Mapeamento entre o plano s e o plano z; b. Teste de estabilidade de <i>Jury</i> , critério de estabilidade de <i>Routh</i> ; c. Análise de resposta transitória e em regime permanente. 6) Projeto de controladores digitais baseados na discretização de controladores analógicos: a. Método de diferenças para frente e diferenças para trás (Euler), transformação bilinear ( <i>Tustin</i> ), método do casamento de polos e zeros e projeto de controlador PID digital. 7) Métodos diretos de projeto de controladores digitais: a. Projeto pelo método do lugar das raízes, da resposta em frequência e controlador <i>deadbeat</i> . 8) Projeto e análise de controladores no Espaço de Estados: a. Representação, estabilidade, observabilidade e controlabilidade.	
3. Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade)	O candidato deverá apresentar o conteúdo de forma clara, objetiva, legível, usando a norma culta portuguesa. Além disso, deverá apresentar, na exposição dos temas, formalismo matemático adequado e ferramentas próprias de controle digital, como: diagrama em blocos, equações de diferença, plano z, etc.	

Maceió - AL, 11 de Julho de 2016.

  
Examinador






**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**  
**CAMPUS A. C. SIMÕES**

EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016  
EDITAL Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 05/04/2016  
IC

16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

**INSTRUMENTO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO – PROVA ESCRITA**

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO		
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO:	281869	
NOTA INDIVIDUAL		
NOME DO EXAMINADOR/A:	FABRÍCIO BRADASCHIA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:	UFPE	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
FATOR	NOTA DO CANDIDATO	JUSTIFICATIVA
a) Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão) – máximo de 2,0 pontos;	0,7	O candidato fez uma introdução razoável do tema, ainda que incompleta, mas não desenvolveu e não concluiu nada. Não apresentou nenhum dos temas básicos de sistemas de controle digital, tampouco apresentou exemplos e aplicações.
b) Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica) – máximo de 6,0 pontos;	0,2	O candidato apresentou somente 02 (duas) páginas de conteúdo, onde cometeu erros técnicos como um lugar geométrico das raízes inadequado e um plano z incorreto. Os temas mais importantes de sistemas de controle não foram abordados.
c) Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade) – máximo de 2,0 pontos;	0,3	Devido ao número limitado de páginas, não é possível avaliar com precisão alguns critérios como linguagem, clareza e objetividade. Nota-se que o candidato sabe escrever de forma organizada, mas não possível avaliar outros pontos igualmente importantes.
<b>TOTAL</b>	<b>1,2</b>	

  
Examinador

Maceió – AL, 11 de Julho de 2016.



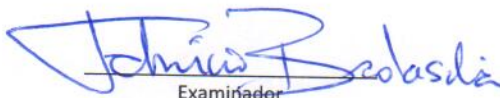
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**  
**CAMPUS A. C. SIMÕES**

EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016  
EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 05/04/2016  
IC

16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

**INSTRUMENTO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO – PROVA ESCRITA**

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO		
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO:	281882	
NOTA INDIVIDUAL		
NOME DO EXAMINADOR/A:	FABRÍCIO BRADASCHIA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:	UFPE	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
FATOR	NOTA DO CANDIDATO	JUSTIFICATIVA
a) Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão) – máximo de 2,0 pontos;	1,5	O candidato apresentou uma introdução adequada, mostrando a importância de controle digital nos dias atuais e suas aplicações. O conteúdo foi desenvolvido de forma adequada e organizada, embora não tenha conseguido abordar todos os pontos mais importantes do tema. Por fim, o candidato não apresentou a conclusão do texto.
b) Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica) – máximo de 6,0 pontos;	4,0	Com relação ao conteúdo, o candidato apresentou boa parte dos temas esperados de controle digital, incluindo conceitos básicos de estabilidade, amostragem, transformada Z e Z inversa, plano z, ações básicas de controle (P, PD, PI e PID). Entretanto, o candidato deixou de apresentar temas muito importantes como: discretização (ZOH), relação entre os planos s e z, teste de estabilidade de Jury e o critério de Routh, não apresentou as versões discretizadas dos controladores P, PD, PI e PID e não apresentou os conceitos básicos de projetos no lugar geométrico das raízes, resposta em frequência e controladores <i>deadbeat</i> . Além disso, faltou com o rigor matemático na representação dos sinais de tempo discreto (amostrados).
c) Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade) – máximo de 2,0 pontos;	2,0	O candidato utilizou as normas cultas da língua portuguesa, com a caligrafia adequada. O desenvolvimento das ideias foi claro, organizado e bastante didático, facilitando a leitura fluida do documento.
<b>TOTAL</b>	<b>7,5</b>	

  
Examinador

Maceió – AL, 11 de Julho de 2016.





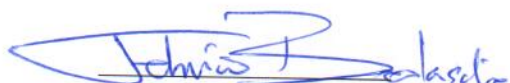
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE DOCENTES DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**  
**CAMPUS A. C. SIMÕES**

EDITAL Nº 11 DE 30 DE MARÇO DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 01/04/2016  
EDITAL DE Nº 13 DE 01 DE ABRIL DE 2016 PUBLICADO NO D.O.U. EM 05/04/2016  
IC

16 - Automação, Controle e Circuitos Elétricos - Adjunto A - 40h DE - IC

**INSTRUMENTO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO – PROVA ESCRITA**

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO		
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO:	282001	
NOTA INDIVIDUAL		
NOME DO EXAMINADOR/A:	FABRÍCIO BRADASCHIA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:	UFPE	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
FATOR	NOTA DO CANDIDATO	JUSTIFICATIVA
a) Apresentação (introdução, desenvolvimento, conclusão) – máximo de 2,0 pontos;	0,8	Como ponto positivo, o candidato apresentou um sumário do conteúdo abordado. Entretanto, a introdução foi muito vaga e falhou em apresentar a importância do controle digital para a engenharia. O desenvolvimento foi malconduzido, apresentando conceitos gerais de classificação de sistemas em vez de conceitos específicos de sistemas de controle digital. Por fim, não apresentou a conclusão da escrita.
b) Conteúdo (conhecimento da matéria e fundamentação teórica) – máximo de 6,0 pontos;	0,8	Com relação ao conteúdo, o candidato apresentou conceitos gerais de modelagem de sistemas (páginas 2, 3 e 4), que não são adequados ao tema de controle digital. Nas páginas 5 e 6, apresentou o conceito de amostragem com algumas falhas na representação gráfica. Nas páginas 7 e 8, apresentou conceitos básicos de um sistema de controle digital em malha fechada, embora tenha diversos erros nas respostas transitórias do sistema em comparação com a posição dos polos no plano z. Por fim, nas páginas 9 a 11, o candidato apresentou uma aplicação de servomecanismo só que em tempo contínuo (domínio de Laplace), sendo considerado uma fuga ao tema de sistemas de controle digital.
c) Linguagem (uso adequado da terminologia técnica, clareza, objetividade) – máximo de 2,0 pontos;	0,4	O candidato não utilizou as normas cultas da língua portuguesa, apresentando diversas palavras em outra língua. Além disso, a caligrafia é inadequada, sendo impossível o entendimento de diversas partes da prova. Além da falta de clareza, as ideias não foram expostas de forma organizada tampouco didática, dificultando a leitura fluida do documento. Por fim, foi possível notar diversos erros técnicos e uma falta de rigor matemático na apresentação do conteúdo.
<b>TOTAL</b>	<b>2,0</b>	

  
Examinador

Maceió – AL, 31 de Julho de 2016.