



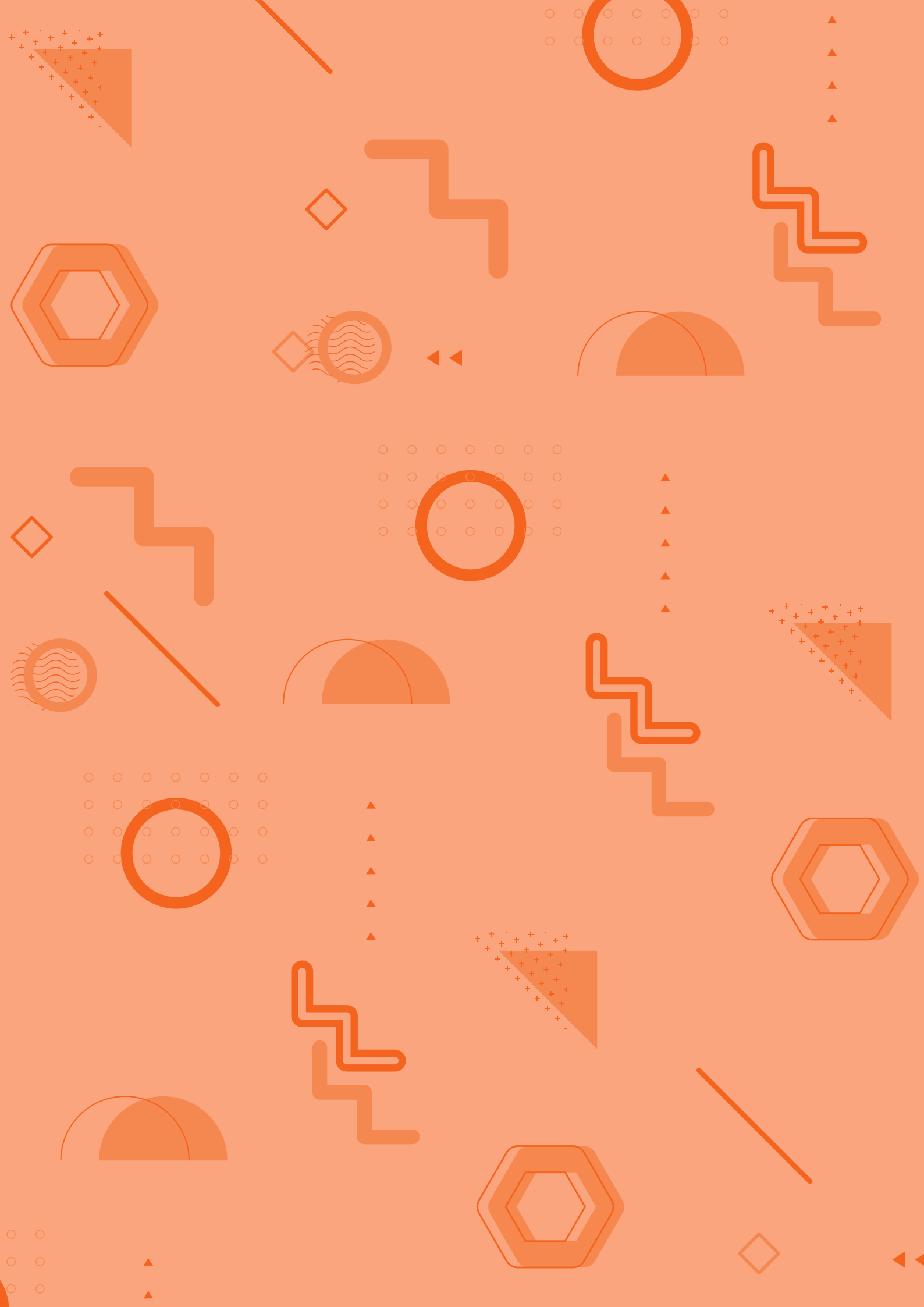
INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Rodrigo Nascimento da Silva
Leonardo Betemps Kontz
Jander Luis Fernandes Monks
Rosélia Souza de Oliveira
Margarete Hirdes Antunes

Publicações PROEN
2024







INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC)

Rodrigo Nascimento da Silva
Leonardo Betemps Kontz
Jander Luis Fernandes Monks
Rosélia Souza de Oliveira
Margarete Hirdes Antunes

Publicações PROEN
2024



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE (IFSUL)

Flávio Luis Barbosa Nunes
Reitor

Rodrigo Nascimento da Silva
Pró-reitor de Ensino

Leonardo Betemps Kontz
Diretor de Políticas de Ensino e Inclusão

Jander Luis Fernandes Monks
Chefe de Departamento de Educação a
Distância e Novas Tecnologias

Rosélia Souza de Oliveira
Coordenadora da Coordenadoria de Produção
de Tecnologias Educacionais
Coordenadora Geral da Rede e-Tec Brasil no
âmbito do IFSUL

Daiani Nogueira Luche
Coordenadora de Projetos Especiais

Conteúdo e apresentação
Conteudista
Verlani Timm Hinz

Desenvolvimento e suporte AVA
Andressa Oliveira da Silveira
Luís Fernando da Silva Mendes
Coordenadoria de Produção de
Tecnologias Educacionais

Design educacional
João José de Moraes Vetromila
Lisandra Xavier Guterres
Coordenadoria de Produção de
Tecnologia Educacional

Design gráfico e digital
Ariane da Silva Behling
Lucia Elena Korth Sedrez
Coordenadoria de Produção de
Tecnologias Educacionais

Edição de áudio e vídeo
José Pedro Minho Mello
Camila Zurchimitten Barbachã
Eduardo Walerko Moreira
Coordenadoria de Produção de
Tecnologias Educacionais

Revisão linguística
Ana Paula de Araujo Cunha
Equipe multidisciplinar do DETE

Revisão pedagógica
Margarete Hirdes Antunes
Coordenadoria de Produção de
Tecnologias Educacionais

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE (IFSUL)

Lógica de Programação
Projeto Pedagógico de Curso

Rodrigo Nascimento da Silva
Leonardo Betemps Kontz
Jander Luis Fernandes Monks
Rosélia Souza de Oliveira
Margarete Hirdes Antunes

Publicações PROEN
1ª Edição – Copyright© 2024
Todos os Direitos Reservados

Coordenação da edição
Jander Luis Fernandes Monks
Rosélia Souza de Oliveira
cpte@ifsul.edu.br

Diagramação e Projeto Visual
João José de Moraes Vetromila
Lisandra Xavier Guterres
Matheus Eslabão da Silva
Natália Schein

Catálogo na Fonte
Elaborado por Gislaine da Silva Maciel
Bibliotecária CRB 10/1481

L832	Lógica de Programação : Projeto Pedagógico do Curso (PPC) /organizadores : Rodrigo Nascimento da Silva, Leonardo Betemps Kontz, Jander Luís Fernandes Monks, Rosélia Souza de Oliveira, Margarete Hirdes Antunes.— Pelotas, RS : Publicações PROEN/ IFSul, 2024. 40 p. : il. , color. ISBN 978-65-01-19668-8 IFSul - Cursos Online, Livres e Massivos (MOOC) https://www.ifsul.edu.br/publicacoes-pm-2/publicacoes-proen/publicacoes-proen-2 1. Educação a distância - Cursos de Capacitação 2. Informática 3.Linguagens de Programação 4. IFSul - Cursos MOOC 5. Lógica de Programação I. Silva, Rodrigo Nascimento da II. Kontz, Leonardo Betemps III. Monks, Jander Luis Fernandes IV. Oliveira, Rosélia Souza de V. Antunes, Margarete Hirdes
------	--

CDD 371.35

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.
Pró-reitoria de Ensino.
Departamento de Educação a Distância e Novas Tecnologias.
Rua Gonçalves Chaves, 3218, Centro.
Pelotas/RS – CEP 96015-560
Tel: (53) 3026-6050
if-proen@ifsul.edu.br
www.ifsul.edu.br

Prefácio

A elaboração deste material adveio da intencionalidade da Pró-reitoria de Ensino e do Departamento de Educação a Distância e Novas Tecnologias do IFSul de apresentar aos leitores(as) o projeto pedagógico de seus Cursos online, livres e massivos (MOOC).

Convidamos você para conhecer um pouco de nossa Instituição entendendo o que é um Curso MOOC, onde ele está hospedado, quem pode acessá-lo e qual o conteúdo do projeto pedagógico do curso apresentado neste material. Boa leitura!

Sumário

01	APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	9
02	O QUE É UM MOOC?	11
03	O QUE É A PLATAFORMA MUNDI?	11
04	COMO FAZER A MINHA INSCRIÇÃO EM UM CURSO DA MUNDI?	11
05	PÚBLICO-ALVO	15
06	COMO OBTER A CERTIFICAÇÃO?	15
07	SUPORTE TÉCNICO	15
08	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	15
09	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	16
10	JUSTIFICATIVA	17

11	INFORMAÇÕES DO CURSO	17
12	OBJETIVOS DO CURSO	18
	12.1 OBJETIVO GERAL	18
	12.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
13	ESTRUTURA DO CURSO	18
14	METODOLOGIA DE ENSINO DO CURSO	20
	14.1 METODOLOGIA DE ENSINO PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA	21
	14.2 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	21
	14.2.1 PROGRAMA	22
	14.3 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	24
	14.4 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	25
15	ATIVIDADES AVALIATIVAS	25
	REFERÊNCIAS	38

1. APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) é uma instituição pública e gratuita vinculada ao MEC, com sede e foro na cidade de Pelotas, no Rio Grande do Sul. Criado a partir da transformação do CEFET RS, nos termos da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSul possui natureza jurídica de autarquia, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

O IFSul é uma instituição de educação caracterizada pela verticalização do ensino. Oferece educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino e articula a educação superior, básica e tecnológica. É pluricurricular e multicampi, tendo como base a conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica. O IFSul possui a relevan-

te missão de promover uma educação pública de excelência, por meio da junção indissociável entre ensino, pesquisa e extensão. Agrega pessoas, conhecimentos e tecnologias, visando proporcionar a ampliação do desenvolvimento técnico e tecnológico das regiões de abrangência de seus campi e dos polos de apoio presencial para as ofertas de cursos na modalidade a distância.

O IFSul é formado pela Reitoria, por 12 campi e 2 campi Avançados, a saber: Câmpus Pelotas, Câmpus Pelotas - Visconde da Graça, Câmpus Charqueadas, Câmpus Sapucaia do Sul, Câmpus Passo Fundo, Câmpus Camaquã, Câmpus Venâncio Aires, Câmpus Bagé, Câmpus Santana do Livramento, Câmpus Sapiranga, Câmpus Gravataí, Câmpus Lajeado, Câmpus Avançado Jaguarão e Câmpus Avançado Novo Hamburgo (figura 1).

Figura 1 – Distribuição das unidades do IFSul no RS.

Câmpus do IFSul

- 1 Reitoria | Câmpus Pelotas | Câmpus Pelotas-Visconde da Graça
- 2 Câmpus Bagé
- 3 Câmpus Camaquã
- 4 Câmpus Charqueadas
- 5 Câmpus Gravataí
- 6 Câmpus Campus Avançado Jaguarão
- 7 Câmpus Lajeado
- 8 Câmpus Novo Hamburgo
- 9 Câmpus Passo Fundo
- 10 Câmpus Santana do Livramento
- 11 Câmpus Sapiranga
- 12 Câmpus Sapucaia do Sul
- 13 Câmpus Venâncio Aires



Atuando na modalidade de Educação a Distância (EaD) o IFSul amplia sua área de abrangência dentro do estado do Rio Grande do Sul, ofertando cursos técnicos, superiores e cursos de formação inicial continuada.

A Instituição utiliza, para este fim, além dos seus 14 câmpus, a estrutura de polos municipais (figura 2) devidamente credenciados nos programas da Rede e-Tec Brasil e do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB/Capes).

Figura 2 – Mapa dos polos municipais de atuação do IFSul para cursos na modalidade a distância.

Mapa dos Polos de atuação do IFSul



Para obter informações dos cursos ofertados pelo IFSul basta acessar os seguintes endereços eletrônicos www.mundi.ifsul.edu.br/cursos/ e <https://intranet.ifsul.edu.br/catalogo/campus>.

2. O QUE É UM MOOC?

MOOC é a sigla para Massive Open Online Courses, que em português significa “cursos online abertos e massivos”. Como o termo indica, esses cursos são disponibilizados na web para um grande número de pessoas e, por isso, são considerados massivos.

3. O QUE É A PLATAFORMA MUNDI?

Mundi é uma plataforma de cursos online do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), que oferece de forma gratuita cursos em formato MOOC.

É uma iniciativa do Departamento de Educação a Distância e Novas Tecnologias (DETE) do IFSul, desenvolvida pela Coordenadoria de Produção de Tecnologias Educacionais (CPTE), visando levar o conhecimen-

to à toda comunidade, de forma totalmente gratuita, com cursos 100% online, permitindo a flexibilidade para estudar onde e quando quiser.

Os cursos disponibilizados na Plataforma Mundi são de autoria de servidores de diversas áreas do IFSul e de outros profissionais, que cederam seus direitos autorais para que as ofertas fossem realizadas de forma gratuita. O acesso ocorre pelo endereço eletrônico <https://mundi.ifsul.edu.br/portal/>.

4. COMO FAZER A MINHA INSCRIÇÃO EM UM CURSO DA MUNDI?

Todos os cursos são de inscrição livre para qualquer pessoa. Para se cadastrar (figura 3), selecione o curso que deseja realizar, leia a descrição e, caso seja de seu interesse, clique no botão “Entrar”.

Figura 3 – Como fazer a inscrição em um curso da Mundi?





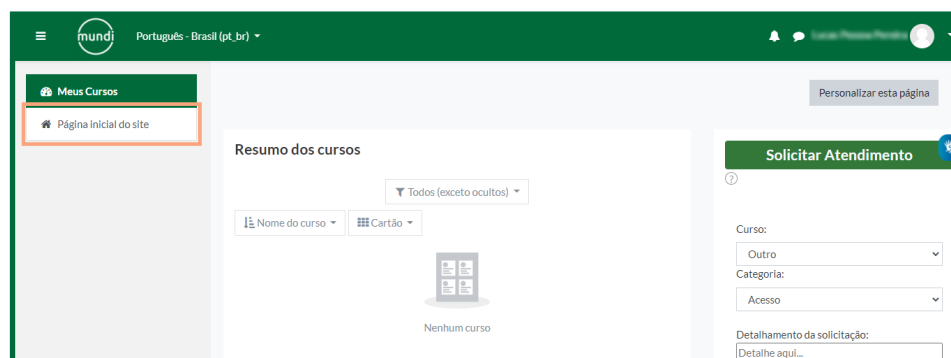
Passo 1: Ao entrar, faça seu cadastro (figura 4). Com ele você poderá fazer login na Plataforma Mundi.

Figura 4 – Faça seu cadastro



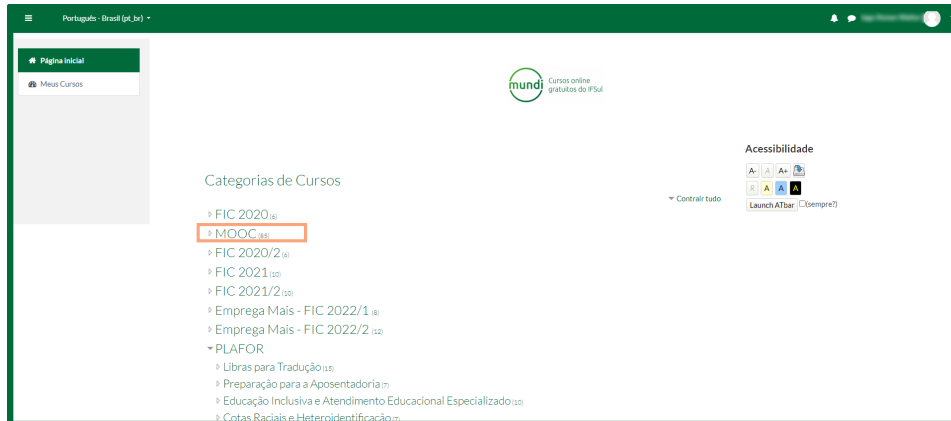
No primeiro acesso, a sua lista pessoal de cursos ainda estará vazia, conforme a figura 5. Para dar início à sua inscrição em algum curso, clique na aba “Página inicial do site”, no menu lateral da esquerda, conforme destacado na figura 5:

Figura 5 – Página inicial do site.



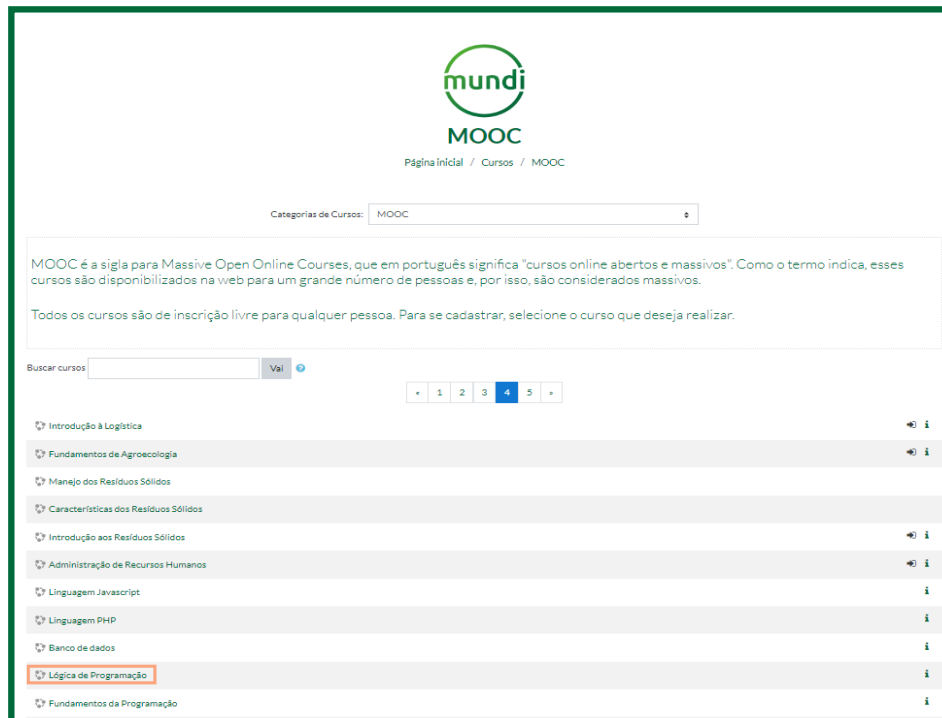
Passo 2: Após isso, a tela acessada será a demonstrada, conforme a figura 6. Uma vez nessa página, clique na Categoria de Curso chamada “MOOCs”, conforme destacado:

Figura 6 – Categoria de Curso



Passo 3: Após acessar a listagem dos MOOCs, clique no título do curso de sua escolha, conforme a figura 7:

Figura 7 – Listagem dos MOOCs



Passo 4: Após, basta clicar no botão “Inscreva-me”, conforme figura 8:

Figura 8 – Autoinscrição do estudante



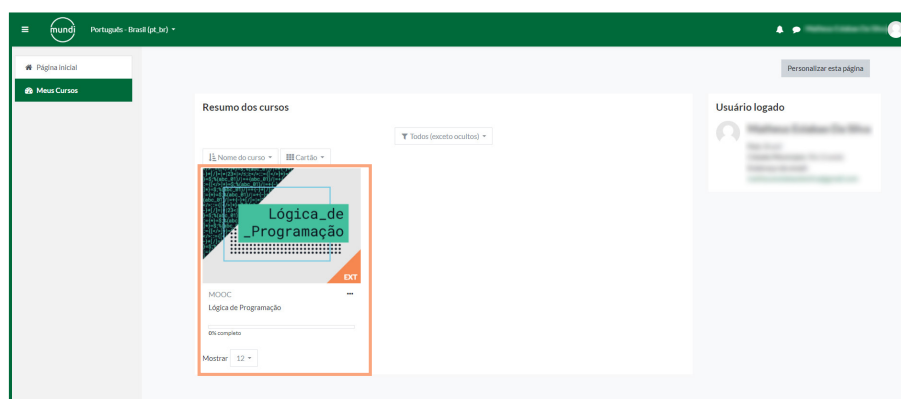
Passo 5: Pronto! Sua inscrição foi realizada com sucesso e a página inicial do curso já estará disponível para acesso, conforme figura 9:

Figura 9 – Página inicial do curso



Passo 6: Ao acessar a página inicial da Plataforma Mundi novamente, seu curso já estará listado na aba “**Meus cursos**”, conforme figura 10:

Figura 10 – Área de cursos do estudante



5. PÚBLICO-ALVO

Não há definição de pré-requisitos para acesso ao curso. Porém, recomenda-se ter, no mínimo, o Ensino Fundamental II (6ª a 9ª série) incompleto.

6. COMO OBTER A CERTIFICAÇÃO?

Todos os cursos possuem certificados. Para isso, você deve atingir, no mínimo, a nota 6 (seis) em todas as atividades exigidas. Cumprido o requisito, a plataforma irá disponibilizar gratuitamente seu certificado. O tempo para conseguir a certificação fica a critério do estudante, não havendo limite nem mínimo, nem máximo de tempo.

7. SUPORTE TÉCNICO

Havendo qualquer dificuldade para acessar o curso ou emitir seu certificado, abra um chamado em <http://cpte.ifsul.edu.br/suporte/>.

Veja os tutoriais para abertura e acompanhamento de chamados por meio do site <https://www.youtube.com/@CPTEIFSUL/videos>.

8. LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

A disciplina pretende introduzir os conceitos básicos, métodos e técnicas necessárias para a construção e desenvolvimento de algoritmos, de forma que os estudantes consigam desenvolver e formalizar o raciocínio lógico através de algoritmos e transcrevê-los para uma linguagem de programação como forma de automatizar e interoperar as rotinas básicas.

Figura 11 – Boas-vindas



9. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DADOS DA INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CURSO

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - IFSul
CNPJ: 10.729.992/0001-46

Razão Social:
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE

Endereço:
IFSul - Reitoria: Rua Gonçalves Chaves, 3218 Centro.

Cidade/UF/CEP: Pelotas/RS – CEP 96015-560

Telefone: (53) 3026-6050

Site da Instituição: www.ifsul.edu.br

DADOS GERAIS DO CURSO

Nome: Lógica de Programação

Modalidade de oferta:
a distância, de natureza Massive Open Online Course
(MOOC)

Carga Horária: 40 horas

Escolaridade Mínima: Ensino Fundamental completo

10. JUSTIFICATIVA

O Curso MOOC em Lógica de Programação qualificará o/a educando/a no sentido de desenvolver e formalizar o raciocínio lógico de algoritmos e transcrevê-los para uma linguagem de programação como forma de automatizar e interoperar as rotinas básicas.

O avanço tecnológico possibilitou essa nova realidade educacional: o ensino mediado pelo computador. A oferta de Educação a Distância, apoiada por Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), tem se expandido, rapidamente, como resposta à crescente necessidade de formação continuada, resultante das transformações dos meios e modos de produção. Nessa perspectiva, e tendo em conta o fato de o IFSul ser uma instituição plural e multicampi, tal modalidade de ensino torna-se importante estratégia de qualificação dos cidadãos provenientes de diferentes contextos.

Em síntese, o Instituto Federal Sul-rio-grandense, por meio deste curso, provê uma excelente opção para a atualização e a formação de profissionais qualificados, favorecendo a sua inserção no mundo do trabalho e capacitando-os a protagonizar ações empreendedoras e/ou atuar em instituições públicas e privadas.

11. INFORMAÇÕES DO CURSO

Figura 12 – Dados gerais

Curso	Lógica de Programação
Sigla	LOP
Objetivo geral	Introduzir os conceitos básicos de desenvolvimento de algoritmos, de forma a propiciar uma visão crítica e sistemática sobre resolução de problemas e preparar os alunos e as alunas para a atividade de programação.
Carga horária (CH) total	40
Nº Módulos	4
Nº Unidades	16
Nível	<input checked="" type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Intermediário <input type="checkbox"/> Avançado
Pré-requisitos	N.A.

12. OBJETIVOS DO CURSO

12.1 Objetivo Geral

Propiciar o aprendizado de lógica de programação de computadores no desenvolvimento de sistemas computacionais.

12.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- Entender os conceitos básicos e as formas de representação dos algoritmos;
- Inteirar-se sobre algoritmos com seleção e algoritmos com repetição;
- Compreender operações com vetores e matrizes.

13. ESTRUTURA DO CURSO

Módulo 1 - Introdução a algoritmos

Unidade 1: Conceitos básicos sobre algoritmos

Unidade 2: Formas de representação de algoritmos

Unidade 3: Tipos de dados e variáveis

Unidade 4: Expressões

Unidade 5: Instruções Primitivas

Contém 5 vídeos, 9 atividades

Figura 13 – Módulo 1



Módulo 2 - Algoritmos com seleção

Unidade 1: Seleção simples

Unidade 2: Seleção composta ou dupla

Unidade 3: Seleção aninhadas e concatenadas

Unidade 4: Seleção Múltipla

Contém 4 vídeos, 9 atividades

Figura 14 – Módulo 2



Módulo 3 - Algoritmos com repetição

Unidade 1: Contadores e acumuladores

Unidade 2: Repetição com teste no início

Unidade 3: Repetição com teste no final

Unidade 4: Repetição com variável de controle

Contém 4 vídeos, 9 atividades

Figura 15 – Módulo 3



Módulo 4 - Vetores e Matrizes

Unidade 1: Estrutura Multidimensional (vetor)

Unidade 2: Estrutura de dados Multidimensional (matriz)

Unidade 3: Operações com vetores e matrizes

Contém 3 vídeos, 9 atividades

Figura 16 – Módulo 4



14. METODOLOGIA DE ENSINO DO CURSO

A proposta metodológica está configurada de forma a oportunizar a formação integral do/a estudante, buscando contribuir para o seu desenvolvimento profissional e pessoal, prático e crítico, por meio da atualização profissional. Nessa direção, a estrutura curricular, alinhada às práticas pedagógicas, visa estimular o estudante a criar soluções e a ter iniciativas nas organizações de seu trânsito.

A metodologia de ensino, no âmbito do curso, contemplará videoaulas e atividades avaliativas, que auxiliarão os/as alunos/as no desenvolvimento de habilidades intelectuais, procedimentais e atitudinais. Há, também, a preocupação em organizar o ambiente educativo de modo a articular as atividades propostas às diversas dimensões de formação dos jovens e adultos, favorecendo a transformação das informações em conhecimentos, diante das situações reais de vida.

Por fim, pode-se dizer que a gestão dos processos pedagógicos deste curso orienta-se pelos princípios da construção coletiva do conhecimento, da vinculação entre educação e trabalho, da interdisciplinaridade e da avaliação como processo.

O curso de Lógica de Programação, na modalidade a distância, conta com uma estrutura curricular de 4 módulos. Cada módulo disponibilizado contém uma proposta de trabalho com questionamentos (tarefa de aprendizagem) sobre o tema estudado.

14.1 Metodologia de ensino para pessoa com deficiência

A Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul, amparada na Resolução do Conselho Superior (CONSUP) nº 51/2016, contempla ações inclusivas, respeitando as diferenças individuais, especificamente das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, culturais, socioeconômicas, entre outras. Para a efetivação da Educação Inclusiva, o curso considera todo o regramento jurídico acerca dos direitos das pessoas com deficiência, instituído na Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9394/1996; na Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva/2008; no Decreto nº 5.296/2004, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com Deficiência ou com mobilidade reduzida; na Resolução CNE/CEB nº 2/2001, que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica; no Decreto nº 5.626/2005, dispondo sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras; no Decreto nº 7.611/2011, que versa sobre a Educação Especial e o Atendimento Educacional Especializado; na Resolução nº 4/2010, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica; na Lei nº 12.764/2012, que Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e na Lei nº 13.146/ 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, conhecida como o Estatuto da Pessoa com Deficiência.

A partir das referências legais supracitadas, o curso busca a acessibilidade com a produção de material acessível para leitores de tela e tradução para Libras, chamando a atenção para a importância de pensar cada ação de forma que tais iniciativas sejam democráticas e ao alcance de todo/as.

14.2 Organização Curricular

A organização curricular do curso de Lógica de Programação foi estruturada considerando o princípio sociológico de que o conhecimento é uma produção histórica. Com base em tal concepção, a matriz curricular se efetiva no comprometimento em promover a construção de novos saberes, alicerçada em princípios teóricos e pedagógicos que propiciem aos/às estudantes desempenhar, futuramente, as atividades propostas no curso.

Faz-se importante destacar que o propósito de trabalho e a construção dos materiais didáticos nos cursos de qualificação do IFSul buscam a promoção do acesso e da autonomia do/a educando/a, num espaço pedagógico constantemente “lido”, interpretado, “escrito” e “reescrito” (FREIRE, 1996, p. 109). Nesse viés, os módulos que compõem a matriz curricular estão articulados e fundamentados numa perspectiva interdisciplinar.

O Quadro 1 descreve os módulos do curso e, no seguimento, é apresentado o programa. No entanto, pode haver adaptações para melhor atender aos estudantes, tanto na primeira oferta dos cursos, como em futuras edições, uma vez que a atividade oferece oportunidade de aprendizado teórico inserido na prática.

Quadro 1 – Matriz curricular do curso de Lógica de Programação, na modalidade a distância.

Módulo	Conteudista	CH
Módulo 1 Introdução a algoritmos	Verlani Timm Hinz	10h
Módulo 2 Algoritmos com seleção	Verlani Timm Hinz	10h
Módulo 3 Algoritmos com repetição	Verlani Timm Hinz	10h
Módulo 4 Vetores e Matrizes	Verlani Timm Hinz	10h
Carga horária total do curso		40h

14.2.1 Programa

Curso	Lógica de Programação
Carga horária	40h
<p>Ementa Introdução aos conceitos básicos, aos métodos e às técnicas necessárias para a construção e o desenvolvimento de algoritmos, de forma que os/as estudantes consigam desenvolver e formalizar o raciocínio lógico através de algoritmos e transcrevê-los para uma linguagem de programação como forma de automatizar e interoperar as rotinas básicas.</p>	
<p>Objetivos</p> <p>Objetivo geral: Propiciar o aprendizado de lógica de programação de computadores no desenvolvimento de sistemas computacionais.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Entender os conceitos básicos e as formas de representação dos algoritmos; -Inteirar-se sobre algoritmos com seleção e algoritmos com repetição; -Compreender operações com vetores e matrizes. 	

Curso	Lógica de Programação
Carga horária	40h
<p>Conteúdos</p> <p>Módulo 1 - Introdução a algoritmos Unidade 1: Conceitos básicos sobre algoritmos Unidade 2: Formas de representação de algoritmos Unidade 3: Tipos de dados e variáveis Unidade 4: Expressões Unidade 5: Instruções Primitivas</p> <p>Módulo 2 - Algoritmos com seleção Unidade 1: Seleção simples Unidade 2: Seleção composta ou dupla Unidade 3: Seleção aninhadas e concatenadas Unidade 4: Seleção Múltipla</p> <p>Módulo 3 - Algoritmos com repetição Unidade 1: Contadores e acumuladores Unidade 2: Repetição com teste no início Unidade 3: Repetição com teste no final Unidade 4: Repetição com variável de controle</p> <p>Módulo 4 - Vetores e Matrizes Unidade 1: Estrutura Multidimensional (vetor) Unidade 2: Estrutura de dados Multidimensional (matriz) Unidade 3: Operações com vetores e matrizes</p>	

Curso	Lógica de Programação
Carga horária	40h
<p>Metodologia</p> <p>O curso será desenvolvido por meio da Plataforma Mundi - plataforma de cursos online do IFSul para cursos em formato MOOC. MOOC é a sigla para Massive Open Online Courses, que, em português, significa "cursos online abertos e massivos". Como o termo indica, esses cursos são disponibilizados na web para um grande número de pessoas e, por isso, são considerados massivos.</p> <p>Nessa Plataforma, os cursos são divididos em módulos (a cada 10 horas, um módulo); esses módulos são separados em até seis (6) unidades, onde são disponibilizadas videoaulas de curta duração, bem como atividades avaliativas a serem realizadas pelos/as estudantes.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ASCENCIO, A. F.; CAMPOS, E. A. Fundamentos da programação de computadores - 3.ed. Pearson, 2012.</p> <p>CORMEN, T. et al. Algoritmos - 3.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p> <p>FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados - 3.ed. Pearson, 2005.</p> <p>JUNIOR, D. P.; ENGELBRECHT, A. de M.; NAKAMITI, G. S.; BIANCHI, F. Algoritmos e Programação de Computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p>	

14.3 Avaliação do processo ensino-aprendizagem

A avaliação da aprendizagem se constitui como processo formativo e investigativo, tendo por objetivo maior o acompanhamento e redirecionamento do processo de ensino-aprendizagem, voltado para o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o mundo do trabalho.

Para a metodologia que se propõe, a avaliação torna-se instrumento fundamental. O mecanismo ação-reflexão-ação é importante para que a avaliação cumpra o seu papel, ou seja, para que o julgamento qualitativo da ação esteja em função do aprimoramento desta mesma ação.

Desse modo, a avaliação da aprendizagem tem a finalidade de acompanhar e aperfeiçoar o processo de aprendizagem dos alunos, obedecendo aos princípios da formação integral e da interdisciplinaridade, expressando os resultados de aproveitamento no curso por meio de notas.

Ao final do curso, o aluno deverá obter, pelo menos, 60% da nota da avaliação para ser considerado aprovado.

14.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

Este documento, além de orientar e sistematizar os processos avaliativos do curso, precisa contemplar a avaliação do próprio Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Compreendemos o PPC como um documento “em processo”. Assim, torna-se necessário um acompanhamento sistemático, com a participação dos sujeitos envolvidos, a fim de que seja um instrumento democrático e participativo. A avaliação é compreendida, aqui, não como término do processo, mas como momento de reflexão e diagnóstico, apresentando elementos que irão subsidiar decisões e ações em busca de qualidade.

Como apresenta Luckesi, “a avaliação como crítica de percurso é uma ferramenta necessária ao ser humano no processo de construção dos resultados que planejou produzir, assim como o é no redimensionamento da direção da ação” (LUCKESI, 1998, p. 116).

Em termos de acompanhamento e monitoramento interno, as atividades acadêmicas e administrativas serão acompanhadas e monitoradas por meio da utilização de diferentes procedimentos e instrumentos, contemplando, também, a autoavaliação (refletir sobre a própria atuação), sempre visando a melhorias e não à punição nem à responsabilização de nenhum envolvido.

Alterações neste documento poderão ser propostas, com base em necessidades e/ou nos dados e estudos, mediante justificativa, seguindo os procedimentos apresentados pela Pró-Reitoria de Ensino do IFSul.

15. ATIVIDADES AVALIATIVAS

Todos os módulos possuem 6 questões e no mínimo 3 atividades extra para o banco de questões da plataforma Mundi.

Módulo 1

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

1) Analise os itens abaixo que versam sobre Lógica de Programação e depois responda:

I) Lógica de programação é o modo como se escreve um programa de computador, um *algoritmo*. Um algoritmo é uma sequência lógica, finita e definida de instruções que devem ser seguidas para resolver um problema ou executar uma tarefa.

II) Saber lógica de programação é saber o melhor jeito de escrever um código, para o computador interpretar corretamente. É saber se comunicar com a máquina a partir de uma linguagem seja lá qual for.

III) Na hora de programar alguns passos são indispensáveis, como Declarar Variáveis. Variáveis são escritas exclusivamente por letras, que representam um valor que pode ser mudado a qualquer momento.

IV) A Linguagem de Programação é uma linguagem escrita e formal que especifica um conjunto de instruções e regras que fazem o computador assimilar cada comando e função de um algoritmo.

- | | |
|----|--|
| a) | Todos os itens estão corretos. |
| b) | Apenas os itens I e II estão corretos. |
| c) | Apenas IV está incorreto. |
| d) | Apenas o item III está incorreto. |

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

2) Ao final da execução do pseudocódigo abaixo o que será impresso na tela?

```
Algoritmo "exe01"  
Var  
  A,B,C:real  
Inicio  
  A:= 1  
  B:= A*4+6/2  
  C:= (B^2)/A  
  A:= B*2  
  Escreva (B,A,C)  
Fimalgoritmo
```

- | | |
|----|-----------|
| a) | 14, 7, 49 |
| b) | 10, 5, 25 |
| c) | 7, 14, 49 |
| d) | 5, 10, 25 |

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

3) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: var é um identificador válido para uma variável.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

4) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: Os fluxogramas representam uma forma universal de representação de algoritmos.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

5) A variável 4,957 é:

a) I - Inteiro

b) R - Real.

c) C - Caracter

d) L - Lógico

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

6) Complete: Utilizamos os operadores _____ para realizar comparações entre dois valores de mesmo tipo primitivo.

a) aritméticos

b) relacionais

c) lógicos

d) de atribuição.

Questões Extra - para banco de questões

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

1) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: Maria é um identificador válido para uma variável.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

2) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: nota*do*aluno é um identificador válido para uma variável.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

3) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: 1N1 é um identificador válido para uma variável.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

4) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: Valor é um identificador válido para uma variável.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

5) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: Covid-19 é um identificador válido para uma variável.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

6) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: lógico é um identificador válido para uma variável.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

7) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: **Media_1trim** é um identificador válido para uma variável.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

8) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: **Trim_1 2020** é um identificador válido para uma variável.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

9) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: **salário&valor** é um identificador válido para uma variável.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

10) A variável falso é:

a) I - Inteiro

b) R - Real.

c) C - Caracter

d) L - Lógico

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

11) A variável "123" é:

a) I - Inteiro

b) R - Real.

c) C - Caracter

d) L - Lógico

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

12) A variável "96065-420" é:

a) I - Inteiro

b) R - Real.

c) C - Caracter

d) L - Lógico

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

13) A variável +345 é:

a)	I - Inteiro
b)	R - Real.
c)	C - Caracter
d)	L - Lógico

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

14) A variável "verdadeiro" é:

a)	I - Inteiro
b)	R - Real.
c)	C - Caracter
d)	L - Lógico

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

15) A variável -0,0001 é:

a)	I - Inteiro
b)	R - Real.
c)	C - Caracter
d)	L - Lógico

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

16) A variável -234 é:

a)	I - Inteiro
b)	R - Real.
c)	C - Caracter
d)	L - Lógico

Módulo 2

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

1) Enunciado da questão:

Analise os itens abaixo que versam sobre as estruturas de seleção e depois responda:

I) Na estrutura de seleção composta, se a avaliação da condição for verdadeira, um conjunto de comandos do bloco verdade é executado e prossegue-se o fluxo. Caso a avaliação da condição for falsa, não é executada nenhuma condição e salta-se para o primeiro comando após o fim da estrutura de seleção.

II) A diferença da estrutura de seleção homogênea para a heterogênea, é que na homogênea é possível se identificar um padrão lógico de construção em uma estrutura de seleção encadeada.

III) Sempre que precisarmos testar condições dentro de condições usamos a estrutura de seleção aninhada ou encadeada. Nestes casos, normalmente, o algoritmo fica mais rápido, pois menos testes podem ser efetuados!

IV) A estrutura de seleção múltipla é usada quando duas alternativas dependem da avaliação da mesma expressão.

- | | |
|----|--|
| a) | Todos os itens estão corretos. |
| b) | Apenas os itens II e III estão corretos. |
| c) | Apenas II está incorreto. |
| d) | Apenas o item IV está incorreto. |

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

2) Em um algoritmo, apresentado o seguinte código:

```
Se Condição1 então
  Se Condição2 então
    Comando1
  Senão
    Se Condição3 então
      Comando2
    Fimse
  Fimse
Comando3
Fimse
```

Quando a **Condição2** for falsa, a próxima instrução a ser executada será:

- | | |
|----|---------------------------|
| a) | Se Condição3 então |
| b) | Comando1 |
| c) | Comando3 |
| d) | Se Condição2 então |

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

3) Sendo $A1 = 5$, $B1 = 7$ e $C1 = 1$, o valor de $C1$ nas seguintes linhas de comando será:

```
se (A1 > B1) or (A1 = B1) entao
  C1 = 0
Senao
  se (A1 < B1) e (C1 > 0) entao
    C1 = 1
  fimse
Fimse
```

a)	1
b)	0
c)	5
d)	7

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

4) Enunciado da questão: Ao final da execução do pseudocódigo abaixo o que será impresso na tela:

```
Algoritmo "exe05"
Var
x, y, z:inteiro
Inicio
x:=3
y:=12
z:= 4
se (x > z) e ( y < z ) entao
  escreva ("10")
senao
  se (x < z) e ( y < z) entao
    escreva("5")
  senao
    se (x+1) <= z entao
      escreva("15")
    fimse
  fimse
fimse
Fimalgoritmo
```

a)	10
b)	15
c)	5
d)	1

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

5) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: na estrutura de seleção simples todos os comandos são executados de cima para baixo de forma sequencial.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

6) Complete: Uma prática importante que deve ser seguida na estruturação dos algoritmos é a _____.

a) hifenização.

b) indentação.

c) seleção.

d) marcação.

Módulo 3

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

1) Analise os itens abaixo que versam sobre as estruturas de repetição e depois responda:

I) Na estrutura de repetição do tipo ENQUANTO, o teste do controle é realizado por um teste lógico, no início do laço, e se esse teste for FALSO, logo na primeira execução, o laço não será executado nenhuma vez.

II) Na estrutura de repetição do tipo REPITA, o laço é executado pelo menos uma vez, pois o controle é realizado no final do laço apenas.

III) Em uma estrutura de repetição do tipo PARA, o controle do laço é feito pelo uso de uma variável lógica, que é iniciada como VERDADEIRA, encerrando o laço ao ter seu valor modificado para FALSO.

IV) O laço enquanto será executado sempre que a condição for falsa e terminará quando esta for verdadeira, ao passo que o laço repita será executado sempre que a condição for verdadeira e terminará quando esta for falsa.

a) Todos os itens estão corretos.

b) Apenas os itens I e II estão corretos.

c) Apenas o item II está incorreto.

d) Apenas o item IV está incorreto.

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

2) Em um algoritmo, apresentado o seguinte código:

```
Algoritmo "exe02"  
var n:inteiro  
Inicio  
  n:=10  
  repita  
    escreva (n)  
    n:=n -1  
  ate n < 1  
Fimalgoritmo
```

Qual a alternativa abaixo contém a condição que deve ser estipulada para a estrutura de repetição enquanto, para que o algoritmo ao lado apresente na tela os valores de 10 até 1.

a)	n <=1
b)	n > 1
c)	n>=10
d)	n < 1

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

3) Em um algoritmo, apresentado o seguinte código:

```
Algoritmo "exe04"  
var n:inteiro  
Inicio  
  n:=5  
  enquanto (n<=5) e (n<=10) faça  
    n:=n +1  
    escreva (n)  
  fimenquanto  
Fimalgoritmo
```

O que será apresentado na tela?

a)	Entrará em um loop infinito.
b)	Não será mostrado nenhum valor na tela.
c)	6 7 8 9 10
d)	Somente o número 6.

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

4) Ao final da execução do pseudocódigo abaixo o que será impresso na tela:

```
Algoritmo "exe04"  
var a, c:inteiro  
Inicio  
a:=0  
para c de 1 ate 6 faca  
  escreva(a)  
  a:=a+1  
fimpara  
Fimalgoritmo
```

a)	1 2 3 4 5 6 7
b)	0 1 2 3 4 5 6
c)	0 1 2 3 4 5
d)	1 2 3 4 5 6

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

5) Uma variável do tipo contador deve sempre ser inicializada com o valor zero. Essa afirmação é:

a)	Verdadeiro.
b)	Falso.

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

6) Quando não sabemos exatamente o número de vezes que o laço de repetição deve ocorrer não é possível utilizar o comando de repetição por variável de controle PARA. Essa afirmação é:

a)	Verdadeiro.
b)	Falso.

Módulo 4

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

1) Enunciado da questão:

Analise os itens abaixo que versam sobre os vetores e matrizes e depois responda:

I) Uma posição específica de um vetor pode ser acessada diretamente por meio de seu índice.

II) Um vetor é declarado, definindo-se seu nome, seu tipo e seu tamanho.

III) Um vetor também pode ser chamado de matriz, ou seja, uma de estrutura de dados multidimensional.

IV) As matrizes precisam de n índices para identificar uma de suas posições, sendo n o número de dimensões da matriz.

a)	Todos os itens estão corretos.
b)	Apenas os itens II e III estão incorretos.
c)	Apenas o item II está correto.
d)	Apenas o item III está incorreto.

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

2) Em um algoritmo, dado o seguinte vetor com 6 elementos e respectivos valores armazenados nas posições abaixo:

	1	2	3	4	5	6
V	15	10	4	21	3	0

O que será apresentado na tela depois de executado o seguinte trecho de algoritmo:

```
para i de 1 ate 6 faca
se (V[i] <= 10) entao
  v[i]:=v[i] + 1
senao
  v[i]:=v[i] - 1
fimse
fimPara
v[1]:= 0
para i de 1 ate 6 Faca
  escreva(v[i])
fimpara
```

a)	15 11 5 21 4 1
b)	14 11 5 20 4 1
c)	14 11 5 20 4 0
d)	0 1 1 1 1 1

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

3) Considere o vetor vet a seguir:

	1	2	3	4	5	6	7
vet	C	A	T	C	E	B	A

Após a execução dos seguintes comandos de atribuição:

```
aux:= vet[7]
vet[7]:=vet [5]
vet[1]:= vet[2]
vet[2]:= vet[6]
vet[6]:=vet[3]
vet[3]:= aux
```

O que será apresentado na tela?

- a) ABACETE
- b) ABACATE
- c) ABACEBE
- d) ETECABA

Modelo múltipla escolha (marque em negrito a alternativa correta)

4) Enunciado da questão: O seguinte algoritmo foi concebido na forma de uma pseudo-linguagem (Português Estruturado). Utilize-o para responder à questão.

```
1 Algoritmo "Questão 4"
2
3 Var
4 A:vetor[0..3, 0..4] de inteiro
5 B:vetor[0..2, 0..3] de inteiro
6 linha, coluna: inteiro
7
8 Inicio
9
10 para linha de 0 ate 3 faca
11     para coluna de 0 ate 4 faca
12         escreval("Digite um número para inserir na matriz A: ")
13         leia (A[linha, coluna])
14     fimpara
15 fimpara
16
17 para linha de 0 ate 2 faca
18     para coluna de 0 ate 3 faca
19         escreval("Digite um número para inserir na matriz B: ")
20         leia (B[linha, coluna])
21     fimpara
22 fimpara
23
24 Fimalgoritmo
```

No algoritmo apresentado, o tamanho da matriz A é igual a:

- a) 12
- b) 6
- c) 20
- d) 7

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

5) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: Uma vez declarado o tamanho do vetor não é possível modificar seu tamanho.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

Modelo verdadeiro ou falso (marque em negrito se é verdadeiro ou falso)

6) Marque verdadeiro ou falso, conforme a afirmativa: Um vetor é uma variável que pode armazenar várias variáveis de vários tipos diferentes.

a) Verdadeiro.

b) Falso.

REFERÊNCIAS

BELISÁRIO FILHO, J. F.; CUNHA, P. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: transtornos globais do desenvolvimento**. Vol. 9. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010.

CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO – CETIC. **Pesquisa TIC domicílios 2013: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil**. Disponível em: <https://www.cetic.br/media/analises/tic-domicilios-2013.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2020.

PRONATEC. **Cursos FIC**. Disponível em: <http://pronatecportal.mec.gov.br/arquivos/guia.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2020.

ÉGLER, M. T. **Inclusão Escolar: O que é? Por que? Como Fazer?** São Paulo: Moderna, 2003, 2006. (Coleção Cotidiano Escolar).

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 25.ed., 2002.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. A política de educação profissional no governo Lula: um percurso histórico controvérsido. **Revista Educação & Sociedade**. Revista de Ciência da Educação. Centro de Estudos Educação e Sociedade. CEDES, Campinas, v. 26, n. 92, p. 1087-1113, Número Especial, out. 2005.

LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 8.ed. São Paulo: Cortez, 1998.

UNESCO & MEC-Espanha. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação: Sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: CORDE, 1994.

