

Universidade Federal do ABC  
Bacharelado em Ciência da Computação

Plano de ensino do Quadrimestre Suplementar

Processamento da Informação  
Turma de Teoria  
Terceiro Quadrimestre de 2023

Professor: André Luiz Brandão

## Dados da turma

- Terceiro Quadrimestre de 2023
- Professor da teoria: André Luiz Brandão
- E-mail de contato: [andre.brandao@ufabc.edu.br](mailto:andre.brandao@ufabc.edu.br)
- Horários reservados às aulas presenciais
- **NA1BCM0505-22SA** - segunda das 21:00 às 23:00, sala 404-2, semanal , quarta das 19:00 às 21:00, sala 404-2, semanal
- **NB1BCM0505-22SA** - segunda das 19:00 às 21:00, sala 404-2, semanal , quarta das 21:00 às 23:00, sala 404-2, semanal

## Ementa

Introdução a algoritmos. Variáveis e tipos de dados. Operadores aritméticos, lógicos e precedência. Métodos/Funções e parâmetros. Estruturas de seleção. Estruturas de repetição. Vetores. Matrizes. Entrada e saída de dados. Depuração. Melhores práticas de programação

## Material das aulas teóricas e práticas

Todo o conteúdo coberto nas aulas será disponibilizado na sala virtual da disciplina, no Moodle da UFABC.

As avaliações das partes práticas serão apresentadas por cada professor responsável pela turma correspondente.

## Materiais de referência

O conteúdo da disciplina poderá ser encontrado em diferentes materiais. As seguintes referências (algumas podem ser encontradas online) são recomendadas para estudos e entrega de atividades e tarefas:

- Processamento da Informação EaD baseado em materiais produzidos pelos Prof. Edson Pimentel, Juliana Braga e Itana Stiubiener (desde 2013) para as ofertas de Processamento da Informação (semi-presencial) com contribuições de outros docentes da UFABC a cada oferta <https://procinfoead.wordpress.com/aulas/>
- CEDERJ Fundamentos de Algoritmos para Computação: <http://www.cederj.edu.br/videoaulas/>
- Celes, Waldemar, Renato Cerqueira, e José Lucas Rangel. Introdução a Estruturas de Dados: com técnicas de programação em C. Elsevier, 2004.
- Paul Barry; David Griffiths. Use a Cabeça Programação. Alta Books, 2009.
- Kathy Sierra Bert Bates. Use a Cabeça Java. Alta Books, 2005.
- Aaron E. Walsh. 1996. Java for Dummies. IDG Books Worldwide, Inc., Foster City, CA, USA.

## Estratégias didáticas e ferramentas de apoio

A disciplina, desde o início, conta com uma instância no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle (BCM0505-22SA - Processamento da Informação - André Brandão - 2023.3, disponível em <https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=5527>) para apoio às aulas presenciais. O Moodle será usado para as aulas e atividades na modalidade quadrimestre complementar.

Outras ferramentas que serão usadas no período do primeiro quadrimestre suplementar:

- Captura de áudio e vídeo – OBS (<https://obsproject.com/>)
- Edição das aulas com narração em áudio - iMovie
- Disponibilização de aulas expositivas - Youtube (alternativamente serão disponibilizadas na plataforma EduPlay)
- Compartilhamento e edição colaborativa - Google Drive e Google Docs

Ferramentas em análise devido ao tamanho da turma (~100 alunos) e potencial de conexão com a internet (largura de banda) tanto dos professores quanto dos alunos

- Conferência Web
- Google Meet
- EduPlay

Ferramentas de interação e comunicação com os alunos:

- Padlet
- Mentimeter
- Wordcloud

### Atendimento

O atendimento/interação individual com os alunos para esclarecimentos de dúvidas será realizado presencialmente ou pela ferramenta Mensagem e/ou e-mail e, se necessário, também por áudio-videoconferência por Google Meet ou ConferênciaWeb RNP em dia/hora a combinar. O professor estará disponível, todas as terças-feiras, das 14h às 16h e nas quintas-feiras das 14h às 16h em sala virtual a combinar com as pessoas interessadas ou presencialmente.

### Aulas

O professor da parte da teoria desta oferta **cobrar** presença em sala de aula. O professor contará com estudos prévios dos conteúdos abordados nas aulas presenciais. O objetivo dessa cobrança é para que o tempo dedicado às aulas presenciais seja melhor aproveitado para esclarecimento de dúvidas e a realização de práticas em duplas.

## Avaliação

**As atividades de avaliação a seguir são relativas, exclusivamente, à parte de teoria das turmas.** Avaliações do Período Letivo Regular:

Composição: atividades individuais, autoavaliações e listas de exercícios.

- **Atividades individuais (indiv):** entregas no Moodle e resolução de problemas implementados em Java. Esse conjunto de avaliações corresponde a 80% da nota.
- **Autoavaliações individuais (autoav):** a cada semana, cada aluno deverá realizar a autoavaliação. Esse conjunto de autoavaliações corresponde a 20% da nota.
- **Avaliação substitutiva (sub):** esta avaliação será realizada exclusivamente para os casos previstos da Resolução ConsEPE 227 de 23 de abril de 2018 ([https://www.ufabc.edu.br/images/consepe/resolucoes/resolucao\\_227\\_-\\_regulamenta\\_a\\_aplicacao\\_de\\_mecanismos\\_de\\_avaliacao\\_substitutivos\\_nos\\_cursos\\_de\\_graduacao\\_da\\_ufabc\\_revoga\\_e\\_substitui\\_a\\_resolucao\\_consepe\\_n\\_181.pdf](https://www.ufabc.edu.br/images/consepe/resolucoes/resolucao_227_-_regulamenta_a_aplicacao_de_mecanismos_de_avaliacao_substitutivos_nos_cursos_de_graduacao_da_ufabc_revoga_e_substitui_a_resolucao_consepe_n_181.pdf)). O aluno que cumprir com algum dos critérios da Resolução ConsEPE 227 deverá indicar qual avaliação será substituída.
- **Avaliação de recuperação (rec):** esta avaliação será realizada exclusivamente pelos alunos que se enquadrarem nos casos previstos na Resolução ConsEPE 182 de 23 de outubro de 2014 (<https://www.ufabc.edu.br/administracao/conselhos/consepe/resolucoes/resolucao-consepe-nd-182-regulamenta-a-aplicacao-de-mecanismos-de-recuperacao-nos-cursos-de-graduacao-da-ufabc>).

**Condição = indiv \* autoav \* listexer**

**Se Condição = 0, então a Nota final = 0, senão, Condição = 1**

**Nota final = Condição \* ((indiv \* 0,8) + (autoav \* 0,2))**

## Classificação de conceitos

Após o cálculo da nota final, essa nota será convertida em conceito, conforme segue:

Nota	Conceito
Nota final $\geq 9$	A
$9 > \text{Nota final} \geq 7,5$	B
$7,5 > \text{Nota final} \geq 6$	C
$6 > \text{Nota final} \geq 5$	D
$5 > \text{Nota final}$	F

## Conceitos finais da turma após a avaliação de recuperação

Para os casos dos alunos que fizeram a avaliação de recuperação, os conceitos aplicados serão aqueles apresentados na tabela a seguir:

Sem rec	rec	Final
D	A	B
D	B	C
D	C	D
D	D	D
D	F	F
F	A	C
F	B	D
F	C	D
F	D	F
F	F	F

## Cronograma

### Quadrimestre regular

Semana	Tema principal	Objetivos da aprendizagem	Como demonstrar
01 18 e 20 de setembro	Apresentação da disciplina  Conceitos Básicos de Programação  Algoritmos Computacionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender quais são os componentes básicos de um programa.</li> <li>- Conhecer a arquitetura básica de um computador.</li> <li>- Aprender a sintaxe e a semântica de instruções de saída e de entrada de dados;</li> <li>- Aprender alguns operadores para uso em processamento de dados em algoritmos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistir as aulas expositivas disponíveis em <a href="https://youtu.be/m8juxvEoXIM">https://youtu.be/m8juxvEoXIM</a> e <a href="https://youtu.be/mEBesgxNEeI">https://youtu.be/mEBesgxNEeI</a></li> <li>- Participar das aulas presenciais e entregarem os resultados das dinâmicas realizadas.</li> <li>- Assistir os vídeos e ler o conteúdo Introdução à Programação de Computadores e Algoritmos Computacionais, disponível em <a href="https://procinfoead.wordpress.com/intro-prog-comp/">https://procinfoead.wordpress.com/intro-prog-comp/</a></li> <li>- <b>Autoavaliação:</b> Realizar autoavaliação em que o aluno deverá assinalar, numa escala de zero a 10, como ele julga os seus conhecimentos sobre: (1) compreensão sobre quais são os componentes básicos de um programa; (2) conhecimento sobre a arquitetura básica de um computador; (3) sintaxe e a semântica de instruções de saída e de entrada de dados.</li> </ul>
Feedback da Semana 01: O aluno preencherá a <b>autoavaliação</b> em formulário específico. A nota da autoavaliação é a média das notas inseridas pelo aluno. O professor avaliará e divulgará os resultados das <b>dinâmicas</b> realizadas.			
02 25 e 27 de setembro	Estruturas de seleção: - Simples - Composta - Encadeada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer a necessidade do uso de estruturas de seleção;</li> <li>- Aplicar operadores relacionais e lógicos;</li> <li>- Resolver problemas que requeiram o uso de estruturas de seleção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistir a aula expositiva disponível em <a href="https://youtu.be/fEZISr8HyKq">https://youtu.be/fEZISr8HyKq</a></li> <li>- Participar da aula presencial e entregarem os resultados das dinâmicas realizadas.</li> <li>- Assistir os vídeos e ler o conteúdo Estruturas de Seleção, disponível em <a href="https://procinfoead.wordpress.com/estruturas-de-selecao/">https://procinfoead.wordpress.com/estruturas-de-selecao/</a></li> <li>- <b>Autoavaliação:</b> Realizar autoavaliação em que o aluno deverá assinalar, numa escala de zero a 10, como ele julga os seus conhecimentos sobre: (1) reconhecimento à necessidade do uso de estruturas de seleção; (2) aplicar operadores relacionais e lógicos; (3) capacidade de</li> </ul>

Semana	Tema principal	Objetivos da aprendizagem	Como demonstrar
			resolver problemas que requeiram o uso de estruturas de seleção.
Feedback da Semana 02: O aluno preencherá a <b>autoavaliação</b> em formulário específico. A nota da autoavaliação é a média das notas inseridas pelo aluno. O professor avaliará e divulgará os resultados das <b>dinâmicas</b> realizadas.			
03 2 e 4 de outubro  Estruturas de Repetição	Estruturas de repetição: - Faça - enquanto; - Enquanto; - Para.	- Reconhecer a necessidade do uso de estruturas de repetição; - Aplicar estruturas de repetição abordadas; - Resolver problemas que requeiram o uso de estruturas de repetição; - Aplicar estruturas de repetição para validação de dados.	- Assistir as aulas expositivas disponíveis em <a href="https://youtu.be/KwgYB26J7TU">https://youtu.be/KwgYB26J7TU</a> e <a href="https://youtu.be/WBLjOgVITH4">https://youtu.be/WBLjOgVITH4</a> - Participar das aulas presenciais e entregarem os resultados das dinâmicas realizadas. - Assistir os vídeos e ler o conteúdo Estruturas de Repetição, disponível em <a href="https://procinfoead.wordpress.com/estruturas-de-repeticao/">https://procinfoead.wordpress.com/estruturas-de-repeticao/</a> - <b>Autoavaliação:</b> Realizar autoavaliação em que o aluno deverá assinalar, numa escala de zero a 10, como ele julga os seus conhecimentos sobre: (1) reconhecimento a necessidade do uso de estruturas de repetição; (2) capacidade de aplicar estruturas de repetição abordadas; (3) resolução de problemas que requeiram o uso de estruturas de repetição; e (4) capacidade de aplicar estruturas de repetição para validação de dados.
Feedback da Semana 03: O aluno preencherá a <b>autoavaliação</b> em formulário específico. A nota da autoavaliação é a média das notas inseridas pelo aluno. O professor avaliará e divulgará os resultados das <b>dinâmicas</b> realizadas.			
04 9 e 11 de outubro  <a href="#">Submissões de avaliações</a>	Conteúdos abordados nas semanas 01, 02 e 03.	Idem às primeiras três semanas	- Não haverá aula presencial. - <b>Atividade individual:</b> submeter um vídeo com duração máxima de dez (10) minutos com exercícios resolvidos. - <b>Lista de exercícios:</b> submeter um arquivo no formato PDF com os enunciados e códigos referentes às resoluções dos exercícios realizados.
Feedback da Semana 04: Na <b>atividade individual</b> , o professor dará um retorno por meio de uma nota no Moodle. Na <b>lista de exercícios</b> , o professor dará um retorno por meio de uma nota no Moodle.			
05 16 e 18 de outubro  Vetores unidimensionais	Vetores unidimensionais	- Entender o conceito e a necessidade do uso de vetores; - Manipular vetores (criar vetor, inserir e acessar elementos); - Resolver problemas que requeiram o uso de vetores a partir de seus enunciados.	- Assistir as aulas expositivas disponíveis em <a href="https://youtu.be/DICghxtMY9w">https://youtu.be/DICghxtMY9w</a> e <a href="https://youtu.be/EORt547-gMg">https://youtu.be/EORt547-gMg</a> - Participar das aulas presenciais e entregarem os resultados das dinâmicas realizadas. - Assistir os vídeos e ler o conteúdo Vetores Unidimensionais, disponível em <a href="https://procinfoead.wordpress.com/vetores-unidimensionais/">https://procinfoead.wordpress.com/vetores-unidimensionais/</a> - <b>Autoavaliação:</b> Realizar autoavaliação em que o aluno deverá assinalar, numa escala de zero a 10, como ele julga os seus conhecimentos sobre: (1) capacidade de conceituar vetores; (2) manipulação de vetores (criar vetor, inserir e acessar elementos); (3) resolução de problemas que requeiram o uso de vetores.
Feedback da Semana 05: O aluno preencherá a <b>autoavaliação</b> em formulário específico. A nota da autoavaliação é a média das notas inseridas pelo aluno. O professor avaliará e divulgará os resultados das <b>dinâmicas</b> realizadas.			
06 23 e 25 de outubro  <a href="#">Submissão de avaliações</a>	Conteúdos abordados na semana 05	Idem às duas semanas anteriores	- No horário da aula presencial, o professor estará disponível (em modalidade a ser combinada) para esclarecimentos de dúvidas individuais. - <b>Atividade individual:</b> submeter um vídeo com duração máxima de dez (10) minutos com exercícios resolvidos. - <b>Lista de exercícios:</b> submeter um arquivo no formato PDF com os enunciados e códigos referentes às resoluções dos exercícios realizados.
Feedback da Semana 06: O aluno preencherá a <b>autoavaliação</b> em formulário específico. A nota da autoavaliação é a média das notas inseridas pelo aluno. O professor avaliará e divulgará os resultados das <b>dinâmicas</b> realizadas.			
07 30 de outubro e 01 de novembro  Matrizes	Matrizes ou vetores bidimensionais	- Reconhecer a necessidade do uso de matrizes (vetores multidimensionais); - Definir e manipular matrizes; - Resolver problemas que requeiram o uso de Matrizes.	- Assistir a aula expositiva disponível em <a href="https://youtu.be/3qSXoR8zi8o">https://youtu.be/3qSXoR8zi8o</a> - Participar da aula presencial e entregarem os resultados das dinâmicas realizadas. - Assistir os vídeos e ler o conteúdo Matrizes, disponível em: <a href="https://procinfoead.wordpress.com/matrizes/">https://procinfoead.wordpress.com/matrizes/</a> - <b>Autoavaliação:</b> Realizar autoavaliação em que o aluno deverá assinalar, numa escala de zero a 10, como ele julga os seus conhecimentos sobre: (1) reconhecimento

Semana	Tema principal	Objetivos da aprendizagem	Como demonstrar
			da necessidade do uso de matrizes; (2) definição e manipulação de matrizes; e (3) capacidade de resolver problemas que requeiram o uso de Matrizes.
Feedback da Semana 07: Na <b>atividade individual</b> , o professor dará um retorno por meio de uma nota no Moodle. Na <b>lista de exercícios</b> , o professor dará um retorno por meio de uma nota no Moodle.			
08 06 e 08 de novembro  Submissão de avaliações	Conteúdos abordados na semana 07	Idem às duas semanas anteriores	- No horário da aula presencial, o professor estará disponível (em modalidade a ser combinada) para esclarecimentos de dúvidas individuais. - <b>Atividade individual</b> : submeter um vídeo com duração máxima de dez (10) minutos com exercícios resolvidos. - <b>Lista de exercícios</b> : submeter um arquivo no formato PDF com os enunciados e códigos referentes às resoluções dos exercícios realizados.
Feedback da Semana 08: O aluno preencherá a <b>autoavaliação</b> em formulário específico. A nota da autoavaliação é a média das notas inseridas pelo aluno. O professor avaliará e divulgará os resultados das <b>dinâmicas</b> realizadas.			
09 13 e 15 (feriado) de novembro  Modularização	Modularização de problemas e chamadas de função (invocação de métodos)	- Conceituar módulos (ou subrotinas); - Compreender a necessidade e a importância de modularizar; - Criar e aplicar (chamar) módulos com o uso de parâmetros (argumentos).	- Assistir a aula expositiva disponível em <a href="https://youtu.be/R_QbvpwTpZ0">https://youtu.be/R_QbvpwTpZ0</a> - Participar da aula presencial e entregarem os resultados das dinâmicas realizadas. - Assistir os vídeos e ler o conteúdo Modularização, disponível em: <a href="https://procinfoead.wordpress.com/modularizacao/">https://procinfoead.wordpress.com/modularizacao/</a> e em <a href="https://procinfoead.wordpress.com/modularizacao2/">https://procinfoead.wordpress.com/modularizacao2/</a> - <b>Autoavaliação</b> : Realizar autoavaliação em que o aluno deverá assinalar, numa escala de zero a 10, como ele julga os seus conhecimentos sobre: (1) capacidade de conceituar módulos; (2) compreensão da necessidade e a importância de modularizar; (3) criação e aplicação de módulos com o uso de parâmetros.
Feedback da Semana 09: O professor estará disponível nos períodos reservados para atividades presenciais para esclarecimentos e explicações sobre os conteúdos.			
10 20 (feriado) e 22 de novembro  Revisão de conteúdos	Revisão sobre modularização	Idem à semana anterior	- Assistir as aulas expositivas disponíveis em <a href="https://youtu.be/QVax3m3dOol">https://youtu.be/QVax3m3dOol</a> e <a href="https://youtu.be/4KxibVWWvK8">https://youtu.be/4KxibVWWvK8</a> - Participar da aula presencial Idem à semana anterior. Nesta semana, não serão submetidas avaliações.
Feedback da Semana 10: Na <b>atividade individual</b> , o professor dará um retorno por meio de uma nota no Moodle. Na <b>lista de exercícios</b> , o professor dará um retorno por meio de uma nota no Moodle.			
11 27 e 29 de novembro  Submissão de avaliações	Conteúdos abordados nas semanas 08, 09 e 10	Idem às duas semanas anteriores	- No horário da aula presencial, o professor estará disponível na sala de aula para esclarecimentos de dúvidas individuais. - <b>Atividade individual</b> : submeter um vídeo com duração máxima de dez (10) minutos com exercícios resolvidos. - <b>Lista de exercícios</b> : submeter um arquivo no formato PDF com os enunciados e códigos referentes às resoluções dos exercícios realizados.
Feedback da Semana 11: Na <b>avaliação substitutiva</b> , o professor dará um retorno por meio de uma nota no Moodle.			
12 07 de dezembro  Avaliação Substitutiva	Avaliação substitutiva (sub): O aluno que cumprir com algum dos critérios da Resolução ConsEPE 227 deverá indicar qual avaliação será substituída.	Esta avaliação será realizada exclusivamente para os casos previstos na Resolução ConsEPE 227 de 23 de abril de 2018.	- <b>Avaliação substitutiva</b> : mecanismo de avaliação presencial durante o período da aula do dia 12/12
Feedback da Semana 12: Na <b>avaliação de recuperação</b> , o professor dará um retorno por meio de uma nota no Moodle.			
13 04 e 06 de dezembro  Avaliação de Recuperação	Avaliação de recuperação (rec)	Esta avaliação será realizada exclusivamente pelos alunos que se enquadrarem nos casos previstos na Resolução ConsEPE	- <b>Avaliação de recuperação</b> : mecanismo de avaliação presencial durante o período da aula do dia 07/12

Semana	Tema principal	Objetivos da aprendizagem	Como demonstrar
		182 de 23 de outubro de 2014	
Feedback da Semana 13: Sem previsão de feedback.			

## Bibliografia Básica

- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 218 p.
- SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 638 p.
- Ascensio, A.F.; Campos, E.A Fundamentos da Programação de Computadores, Pearson, 3a edição, 2012.

## Bibliografia Complementar

- BOENTE, Alfredo. Aprendendo a programar em Pascal: técnicas de programação. 2003.Rio de Janeiro: Braport, 2003. 266 p.
- Deitel P.; Deitel, H. "Java - Como Programar" - 8aEd. São Paulo: Prentice Hall Brasil2010, I.S.B.N.: 9788576055631 pp 1152.
- Flanagan, D. "Java, o guia essencial" 5a ed (série O'Reilly) Bookman Cia Ed 2006 ISBN8560031073, 1099 pp.
- SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin Daniel. Introduction to programming in Java: aninterdisciplinary approach. Boston: Pearson Addison-Wesley, 2007. 723 p 8. Puga, S.,Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java, Pearson PrenticeHall, 2a edição, 2009.