

Guia da Disciplina

# 025208 A Estruturas de Dados 2018-1

Responsável: Prof. Dr. Roberto Ferrari  
ferrari@ufscar.br

## Horário e Local dos Encontros:

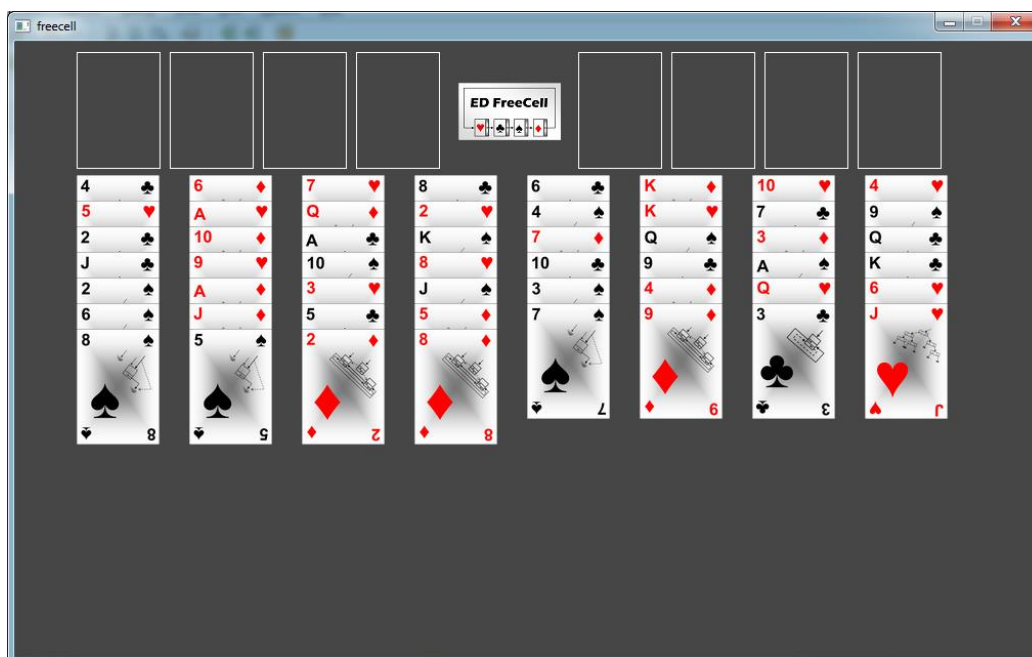
QUI 8 DC LE3	SEG 8 DC LE3
--------------	--------------

## Ambiente de Interação

Moodle DC <https://moodle.dc.ufscar.br/course/view.php?id=378> código de inscrição: ed2018a

### Introdução: O Que Faremos na Disciplina, Afinal?

Você conhece um joguinho chamado FreeCell? Procure no seu computador; você provavelmente vai encontrar esse jogo.



**FreeCell: Cartas das 8 Pilhas Intermediárias Devem Ser Ordenadas e Colocadas em 4 Pilhas Definitivas (fonte: Estruturas de Dados com Jogos)**

O objetivo do jogo é colocar as cartas em sequência, em 4 Pilhas de Cartas localizadas no canto superior direito da tela. Nas 8 Pilhas de Carta na parte de baixo da tela só é possível retirar a carta que está no topo da Pilha. E só é possível colocar cartas no topo da Pilha, em ordem decrescente: pretas sobre vermelhas, e vermelhas sobre pretas.

Se você fosse desenvolver um jogo como esses, como faria o armazenamento e a manipulação dessas Pilhas de Cartas? Pense um pouco: como faria?

Esta disciplina tem por objetivo preparar os alunos para implementar estruturas adequadas para representação, armazenamento e manipulação de conjuntos de informações em um programa. Conjuntos de informações como Pilhas de Cartas, Listas de Passageiros, e Filas de Espera, por exemplo.

**Estruturas de dados para armazenamento temporário de conjuntos de informações em um programa. É o assunto da disciplina.**

E o desafio não é apenas conhecer. O desafio é desenvolver habilidade para projetar estruturas de armazenamento, e para implementar essas estruturas em um programa. Se o desafio é desenvolver habilidades para projetar e implementar, para ter um bom aproveitamento na disciplina é preciso praticar!

Não basta ler, assistir, ou mesmo perguntar. Será preciso fazer! Fazer e errar, fazer de novo e errar menos, fazer de novo e acertar. Praticar, até desenvolver as habilidades que queremos desenvolver. É assim que você terá um bom aproveitamento nesta disciplina.

### O Desafio Prático: Três Jogos - Três Aplicações de Estruturas de Dados

Você irá praticar através dos exercícios propostos, vai praticar através de 2 simulações de prova, mas irá também praticar desenvolvendo 3 trabalhos. E estes 3 trabalhos serão 3 jogos - 3 aplicações das estruturas de dados que estudaremos.

Ficha Técnica da Disciplina (fonte: Nexos)

### **Objetivos**

- (a) Preparar os alunos para representar conjuntos de informações em um programa, através de estruturas de dados adequadas;
- (b) Preparar os alunos para implementar, com diversas técnicas, e independentemente da linguagem de programação, estruturas como listas, pilhas, filas, árvores e estruturas derivadas destas.
- (c) Preparar os alunos para projetar e utilizar estruturas de dados através de sua funcionalidade, sem se preocupar com detalhes de implementação.

### **Ementa**

Tipos abstratos de dados. Estruturas Básicas: pilhas, filas, listas, árvores e suas variações: listas circulares, listas duplamente encadeadas, listas ordenadas, árvores binárias, árvores binárias de busca, árvores binárias de busca balanceadas. Representação, manipulação e algoritmos: inserção, eliminação, busca e percurso. Conceitos sobre implementação de estruturas de dados: alocação estática, alocação dinâmica, alocação sequencial e alocação encadeada de memória para conjuntos de elementos. Implementação com armazenamento em memória temporária. Aplicações.

### **Critério de Avaliação**

#### **Instrumentos de Avaliação**

- 2 provas obrigatórias, P1 e P2, valendo 70% da média;
- 3 trabalhos práticos, valendo 30% da média.

#### **Cálculo da Média**

- $\text{média} = (0,7) * \text{média de provas} + (0,3) * \text{média dos trabalhos}$

#### **Condição para Aprovação**

Para ser aprovado, é preciso que a média seja maior ou igual a 6, e que a frequência seja maior ou igual a 75%.

#### **Avaliação Continuada**

- As provas P1 e P2, e os trabalhos, ocorrerão ao longo de todo o período letivo, para que os alunos tenham retorno sobre seu aproveitamento também ao longo de todo o período letivo, e não apenas ao final deste;
- A disciplina contará com avaliações simuladas antes da p1 e da p2, para que os alunos possam saber - antes das provas - como está o seu aproveitamento, e como é o critério de correção; A correção da simulação de prova será apresentada, individualmente, aos alunos, para que possam receber orientações para estudo e aprimoramento;
- Após a P1 e a P2, a correção da prova será apresentada, individualmente, aos alunos, para que possam receber orientações para estudo e aprimoramento;

#### **Avaliação Substitutiva - SUB**

Os alunos que tiverem ausências justificadas por atestados, nas provas 1 ou 2, e também os alunos que tiverem média insuficiente para aprovação, poderão realizar uma avaliação substitutiva – SUB. A nota obtida nessa SUB substituirá a nota de P1 ou de P2, sempre em benefício do aluno.

#### **Avaliação Complementar - SAC**

Em atendimento ao artigo 14 da Portaria 522 (<http://www.prograd.ufscar.br/normas/portaria522.pdf>), para os alunos não aprovados, mas com nota  $\geq 5$  e 75% de frequência, haverá avaliação complementar, consistindo de prova única, ou outra atividade definida pelo professor, a depender das deficiências acadêmicas apresentadas pelo aluno. O resultado da avaliação complementar será: aprovado ou reprovado. Serão aprovados os alunos cuja nota for maior ou igual a 6. Sendo aprovado através da avaliação complementar, a média do aluno será 6. Não sendo aprovado, a nota do aluno permanecerá a anterior.

#### **Bonus por Premiação em Competições**

Alunos que tiverem trabalhos da disciplina reconhecidos ou premiados em competições de caráter acadêmico poderão receber um bônus na média, a título de reconhecimento e incentivo.

#### **Plágio**

Em casos de suspeita de plágio em trabalhos e provas, o professor poderá encaminhar o caso a instâncias administrativas da Universidade, para medidas disciplinares que se julgarem apropriadas. Além disso o professor poderá atribuir nota 0 (zero), na avaliação em questão, a todos os alunos envolvidos, ou outra nota que julgar compatível ao fato, em função de fatos relativos a eventual plágio.

#### **Critérios para os Projetos em Grupo**

- Os grupos podem ter no máximo quatro alunos;
- A definição dos grupos será espontânea, mas precisará ser informada ao professor com antecedência.

#### **Trabalhos Entregues com Atraso**

Serão recebidos trabalhos com atraso, até a data de divulgação da correção do trabalho em questão. Sendo entregue com atraso, valerão 50% do que valeriam se entregues no prazo.

#### **Atividades para Confirmação de Frequência**

Em algumas das aulas, a frequência dos alunos deverá ser confirmada através de sua participação em atividades, previamente indicadas (ver Cronograma Geral da Disciplina).

### Os Materiais Fornecidos

- Os alunos poderão acessar uma versão digital do **Livro Estruturas de Dados com Jogos**. Esta versão disponibilizada aos alunos poderá ser usada livremente, para uso próprio, mas não poderá ser repassada ou emprestada a terceiros.
- Serão fornecidos também **Materiais Complementares**: slides, animações, vídeos, tutorial de programação gráfica, e jogos exemplo.
- Ambiente de interação**, Guia da Disciplina, especificação dos trabalhos, especificação das simulações de prova.

### Bibliografia Fundamental ((Disponíveis Na BCO ou via Portal de Periódicos))

- Ferrari, R., Ribeiro, M. X., Dias, R. L., Falvo, M. Estruturas de Dados com Jogos. Rio de Janeiro – Elsevier, 2014.
  - Texto completo acessível gratuitamente a alunos da UFSCar, de dentro do campus, através do Science Direct - <http://www.sciencedirect.com/science/book/9788535278040>.
  - Materiais complementares: <http://edcomjogos.dc.ufscar.br>
- LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J.; TENENBAUM, Aaron M. Data structures using C and C++. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, c1996. 672 p. ISBN 0-13-036997-7 (BCo UFSCar: B681.311.2 L285d.2 ).
- DROZDEK, Adam. Estrutura de dados e algoritmos em C++. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 579 p. ISBN 85-221-0295-3. (BCo UFSCar: B005.1 D793e)
- GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de dados e algoritmos em Java. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 600 p. (Tecnologia da Informação/Fundamentos). ISBN 978-85-60031-50-4 (BCo UFSCar: G 005.73 G655e.4)

### Bibliografia Complementar (Disponíveis Na BCO)

- BERMAN, A. Michael. Data structures via C++: objects by evolution. New York: Oxford University Press, 1997. 471 p. ISBN 0-19-510843-4 (BCo UFSCar: G 681.32.066C++ B516d).
- WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1989. 255 p. (BCo UFSCar: G 681.3 W799a).
- PEREIRA, Sílvia do Lago. Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Erica, 1999. 238 p. ISBN 85-7194-370-2 (BCo UFSCar: B 681.311.2 P436e.2).

### Bibliografia Complementar (Não disponíveis na BCo)

- Lafore, R. (2005) Estruturas de dados e algoritmos em Java, Editora Ciência Moderna.
- Edelweiss, N.; Galante, R. (2009) Estruturas de dados, Livros Didáticos Informática UFRGS, vol. 18, Porto Alegre: Editora Bookman.
- Celes, W.; Cerqueira, R.; Rangel, J. L. (2008) Introdução à estruturas de dados, Editora Elsevier–Campus.

### Links / Chaves de Pesquisa

- Visual C++: Creating an Executable (.EXE) file (2010). No YouTube.

### Cronograma Geral - ED 2018 1 A - Seg/Qui 8:00

(Calendário sujeito a ajustes. Se uma atividade avaliativa for cancelada por razões de força maior, fica automaticamente agendada para a aula seguinte).

Aula	Data	Unidades / Atividades / Carga Horária (horas)	Principais Referências para Estudo
1	08/03	<b>Conhecendo a Disciplina (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Apresentação da Disciplina pelo Professor (consultar vídeo de introdução à disciplina)</li><li>Consultar o Guia da Disciplina e o Plano de Ensino - Nexos</li><li>Consultar o Livro Texto: Apresentação;</li><li>Tirar Dúvidas Sobre o Plano de Ensino;</li><li>Familiarizar-se com o ambiente de interação e com os materiais;</li><li>Iniciar a formação de grupos de trabalho;</li><li>(Vale Frequência) F1: Postar o seu grupo de trabalho, e responder: Como você desenvolveria um jogo como o FreeCell? Postar no Fórum para Cômputo de Frequência. Postagem em Grupo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Guia da Disciplina;</li><li>Livro Texto: Apresentação;</li><li>Ambiente de interação e outros materiais.</li></ul>
2	12/03	<b>Tipos Abstratos de Dados (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Consultar o Livro Texto: Desafio 1, Capítulo 1;</li><li>Fazer Exercícios e tirar eventuais dúvidas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Texto: Desafio 1 e Capítulo.</li></ul>
3	15/03	<b>Pilhas (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Consultar o Livro Texto: Capítulo 2;</li><li>Fazer Exercícios e tirar eventuais dúvidas;</li><li>Consultar a Especificação do Trabalho 1, e iniciar seu desenvolvimento;</li><li>(Vale Frequência) F2: Especificar uma variação do FreeCell, ou outro jogo que seja uma aplicação de Pilha. Mostre como a Pilha está sendo utilizada. Postar no Fórum para Cômputo de Frequência. Postagem em Grupo.</li><li>Leitura complementar: tutorial de alguma ferramenta / biblioteca de programação gráfica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Texto: Capítulo 2;</li><li>Especificação do Trabalho 1;</li><li>Estude o tutorial de alguma ferramenta / biblioteca de programação gráfica.</li></ul>
4	19/03	<b>Filas (carga horária: 2hs)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Texto:</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar o Livro Texto: Desafio 2, e Capítulo 3;</li> <li>Fazer Exercícios e tirar eventuais dúvidas;</li> <li>Consultar novamente a Especificação do Trabalho 1, e avançar seu desenvolvimento;</li> <li>(Vale Frequência) F3: Especificar uma variação do Snake, ou outro jogo que seja uma aplicação de Fila. Postar no Fórum para Cômputo de Frequência. Postagem em Grupo.</li> </ul>	Desafio 2, Capítulo 3; Especificação do Trabalho 1; Materiais Complementares.
5	22/03	<b>Alocação Encadeada (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar o Livro Texto: Capítulo 4;</li> <li>Fazer Exercícios e tirar eventuais dúvidas;</li> <li>Avançar o desenvolvimento do Trabalho 1.</li> </ul>	Livro Texto: Capítulo 4; Materiais Complementares.
6	26/03	<b>Alocação Dinâmica (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar o Livro Texto: Capítulo 5;</li> <li>Fazer Exercícios e tirar eventuais dúvidas;</li> <li>(Vale Frequência) F4: Definir como será o trabalho 1 do seu grupo - Especificar a aplicação, indicar a arquitetura do software (desenho), a divisão do trabalho, mostrar como a estrutura (Pilha ou Fila) está sendo utilizada, e qual técnica de alocação será utilizada para sua implementação. Postar no Fórum para Cômputo de Frequência. Postagem em Grupo;</li> <li>Avançar o desenvolvimento do Trabalho 1.</li> </ul>	Livro Texto: Capítulo 4, Capítulo 5; Materiais Complementares.
7	29/03	<b>Listas Cadastrais (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar o Livro Texto: Desafio 3, e Capítulo 6;</li> <li>Fazer Exercícios e tirar eventuais dúvidas;</li> <li>Consultar a Especificação do Trabalho 2, e iniciar seu desenvolvimento;</li> </ul>	Livro Texto: Desafio 3, e Capítulo 6; Especificação do Trabalho 2.
8	02/04	<b>Listas Cadastrais (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(Vale Frequência) F6: Especificar uma variação do Spider Shopping, ou outro jogo que seja uma aplicação de Listas Cadastrais. Mostre como a Lista está sendo utilizada. Postar no Fórum para Cômputo de Frequência. Postagem em Grupo.</li> <li>Avançar o desenvolvimento dos Trabalhos 1 e 2.</li> </ul>	Livro Texto: Desafio 3, e Capítulo 6; Especificação do Trabalho 2.
9	05/04	<b>Variações de Listas (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar o Livro Texto: Capítulo 7; Fazer Exercícios e tirar eventuais dúvidas.</li> <li>Avançar o desenvolvimento dos Trabalhos 1 e 2.</li> </ul>	Livro Texto: Capítulo 7;
10	09/04	<b>Variações de Listas (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar o Livro Texto: Capítulo 7; Fazer Exercícios e tirar eventuais dúvidas.</li> <li>Avançar o desenvolvimento dos Trabalhos 1 e 2.</li> </ul>	Livro Texto: Capítulo 7;
11	12/04	<b>Simulação da Prova 1 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar a Simulação da Prova 1;</li> <li>(Vale Frequência) F5: Elaborar a Simulação da Prova 1. Mostrar ao professor, e aprofundar os estudos conforme as orientações recebidas.</li> <li>Avançar o desenvolvimento dos Trabalhos 1 e 2.</li> </ul>	Simulação da Prova 1; Livro Texto: Capítulos 1 a 7 .
12	16/04	<b>Simulação da Prova 1 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar a Simulação da Prova 1;</li> <li>(Vale Frequência) F5: Elaborar a Simulação da Prova 1. Mostrar ao professor, e aprofundar os estudos conforme as orientações recebidas.</li> <li>Avançar o desenvolvimento dos Trabalhos 1 e 2.</li> </ul>	Simulação da Prova 1; Livro Texto: Capítulos 1 a 7
13	19/04	<b>Prova 1 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(VALE NOTA) Prova – Presencial, Individual, sem consulta.</li> </ul>	Livro Texto: Capítulos 1 a 7
14	23/04	<b>Entrega e Apresentação do Trabalho 1 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(VALE NOTA) Entrega do Trabalho 1 – Postar no Fórum para Postagem dos Trabalhos. Postagem em grupo. Apresentação do Trabalho 1 aos colegas, na aula – Em grupo;</li> <li>(Vale Frequência) F6: Analisar e avaliar os trabalhos dos colegas. Postar no Fórum para Cômputo de Frequência. Postagem em grupo.</li> </ul>	Especificação do Trabalho 1.
15	26/04	<b>Árvores (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar o Livro Texto: Desafio 4, Capítulo 8;</li> <li>Fazer Exercícios e tirar eventuais dúvidas;</li> <li>Consultar a Especificação do Trabalho 3, e iniciar seu desenvolvimento;</li> <li>Avançar o desenvolvimento do Trabalho 2.</li> </ul>	Livro Texto: Desafio 4, Capítulo 8. Especificação do T3
	30/04	Não haverá atividade	
16	03/05	<b>Árvores (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(Vale Frequência) F7: Especificar uma variação do Jogo da Velha ou outro jogo que seja uma aplicação de Árvore, conforme orientado no Desafio 4. Mostre como a Árvore está sendo utilizada. Postar no Fórum para Cômputo de Frequência. Postagem em Grupo.</li> </ul>	Livro Texto: Desafio 4, Capítulo 8. Especificação do T3
17	07/05	<b>Consultar a Correção da Prova 1 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(Vale Frequência) F8: Consultar a correção da Prova 1 junto ao</li> </ul>	Correção da P1; Textos

		professor, e aprofundar os estudos conforme as orientações recebidas.	recomendados;
18	10/05	<b>Consultar a Correção da Prova 1 (carga horária: 2hs)</b> (Vale Frequência) F8: Consultar a correção da Prova 1 junto ao professor, e aprofundar os estudos conforme as orientações recebidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correção da P1;</li> <li>Textos recomendados;</li> </ul>
19	14/05	<b>Árvores Balanceadas (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar o Livro Texto: Capítulo 9;</li> <li>Fazer Exercícios e tirar eventuais dúvidas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Texto: Capítulo 9;</li> </ul>
20	17/05	<b>Árvores Balanceadas (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar o Livro Texto: Capítulo 9;</li> <li>Fazer Exercícios e tirar eventuais dúvidas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Texto: Capítulo 9.</li> </ul>
21	21/04	<b>Simulação da Prova 2 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar a Simulação da Prova 2;</li> <li>(Vale Frequência) F9: Elaborar a Simulação da Prova 2. Mostrar ao professor, e aprofundar os estudos conforme as orientações recebidas.</li> </ul> Avançar o desenvolvimento dos Trabalhos 2 e 3;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Texto: Capítulo 9.</li> </ul>
22	24/05	<b>Simulação da Prova 2 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar a Simulação da Prova 2;</li> <li>(Vale Frequência) F9: Elaborar a Simulação da Prova 2. Mostrar ao professor, e aprofundar os estudos conforme as orientações recebidas.</li> <li>Avançar o desenvolvimento dos Trabalhos 2 e 3;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simulação da Prova 2;</li> <li>Livro Texto: Capítulos 1 a 9.</li> </ul>
23	28/05	<b>Prova 2 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(VALE NOTA) Prova – Presencial, Individual, sem consulta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Texto: Capítulos 1 a 9.</li> </ul>
24	04/06	<b>Consultar a Correção da Prova 2 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avançar o desenvolvimento dos Trabalhos 2 e 3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correção da Prova 2;</li> </ul>
25	07/06	<b>Consultar a Correção da Prova 2 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avançar o desenvolvimento dos Trabalhos 2 e 3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correção da Prova 2;</li> </ul>
26	11/06	<b>Entrega e Apresentação dos Trabalhos 2 e 3 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(VALE NOTA) Entrega do Trabalho 2 – Postar no Fórum para Postagem dos Trabalhos. Postagem em grupo. Apresentação do Trabalho 1 aos colegas, na aula – Em grupo;</li> <li>(VALE NOTA) Entrega do Trabalho 3 – Postar no Fórum para Postagem dos Trabalhos. Postagem em grupo. Apresentação do Trabalho 1 aos colegas, na aula – Em grupo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Especificação dos Trabalhos 2 e 3.</li> </ul>
27	14/06	<b>Entrega e Apresentação dos Trabalhos 2 e 3 (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(Vale Frequência) F10: Analisar e avaliar os trabalhos dos colegas. Postar no Fórum para Cômputo de Frequência. Postagem em grupo.</li> <li>Livro Texto: Seu Próximo Desafio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalhos dos colegas;</li> <li>Livro Texto: Seu Próximo Desafio.</li> </ul>
28	18/06	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Preparação para a Prova SUB (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar a Simulação da Prova SUB;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Texto: Capítulos 1 a 9;</li> <li>Simulação da Prova SUB</li> </ul>
29	21/06	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Preparação para a Prova SUB (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar a Simulação da Prova SUB;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Texto: Capítulos 1 a 9;</li> <li>Simulação da Prova SUB</li> </ul>
30	25/06	<b>Prova SUB (carga horária: 2hs)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(VALE NOTA) Prova – Presencial, Individual, sem consulta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Texto: Capítulos 1 a 9.</li> </ul>
	28/06	Esta data será utilizada apenas caso houver necessidade	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
	02/07	Esta data será utilizada apenas caso houver necessidade	
	05/07	Esta data será utilizada apenas caso houver necessidade	
	12/07	Esta data será utilizada apenas caso houver necessidade	
		<b>Carga Horária Total = 60 horas aula</b>	