

**Melhorias para o Fluxo de Trabalho do Portal Transparência da  
Camara Municipal de Rio Claro**

**Bacharelado em Sistemas de Informação  
2. período 2018**

Prof. Dr. Erik Aceiro Antonio  
Prof. Esp. Pedro José Maglio

# 1. Introdução

As Atividades Multidisciplinares do Curso de Graduação em Sistemas de Informação da Escola Superior de Tecnologia e Educação de Rio Claro (ESRC) são partes integrantes do currículo e estão previstas no Projeto Pedagógico, aprovado no âmbito do Colegiado de Curso, sendo esta versão vigente a partir do mês de fevereiro de 2018 (vide respectivo regimento disponível em [1]).

Essa atividade será desenvolvida nos moldes de uma Webquest [2] que originalmente foi por Bernie Dodge, professor estadual da Califórnia (EUA) tendo como proposta metodológica o uso da Internet de forma criativa. A Webquest é uma atividade investigativa onde as informações com as quais os alunos interagem provêm da internet.

Dessa forma siga as etapas seguintes a partir das Sessões seguintes será possível compreender a atividade que será desenvolvida. Em síntese, essa Webquest envolve as seguintes disciplinas do semestre atual de 2018: (i) Cálculo Diferencial e Integral; (ii) Geometria Analítica e Vetores; (iii) Programação de Computadores I; (iv) Teoria Geral da Administração; (v) Lógica Matemática.

A Teoria Geral da Administração envolve o estudo sobre gestão de um conjunto de bens para a realização de um conjunto de interesses, tais como (i) Interesses privados: administração privada; (ii) Interesses públicos: administração pública. E para realização desses interesses utilizamos o ciclo PDCA: planejar, dirigir, controlar e avaliar, que busca eficiência e eficácia nas organizações. Uma organização é um sistema composto de elementos ou componentes interdependentes:

- Entradas ou insumo (input) – é a força ou impulso de arranque ou de partida do sistema que fornece o material ou a informação para a operação do sistema.
- Saída ou resultado (output) – é a consequência para a qual se reuniram elementos e relações do sistema.
- Processamento ou transformador (throughput) – é o fenômeno que produz mudanças, é o mecanismo de conversão das entradas em saídas.
- Retroação ou retroalimentação – é a função de sistema que compara a saída com um critério ou padrão previamente estabelecido.

- Ambiente – é o meio que envolve externamente o sistema. O sistema e o ambiente encontram-se inter-relacionados e interdependentes.

Os sistemas gerenciais e estratégicos, servem de base para o controle e para a tomada de decisão. Esses tipos de sistemas requerem informações adequadas que retratem o ambiente interno e externo. As informações oferecidas devem possibilitar a verificação da eficiência e dos resultados das operações das empresas, privadas ou públicas.

Na Sessão Tarefa são apresentados os conceitos gerais da atividade que será desenvolvida. Na Sessão Processo são apresentados os aspectos relacionados a metodologia a ser desenvolvida. Na Sessão Fonte de Informação é possível encontrar referências úteis e finalmente a Avaliação indica como será feita a avaliação da Tarefa inicialmente proposta.

## 2. Tarefa

Com base no fluxo PDCA apresentado anteriormente desenvolva uma melhoria sistemática (new feature) para o Fluxo de Trabalho (workflow) do Portal Transparência da Câmara Municipal de Rio Claro (vide Figura 1).

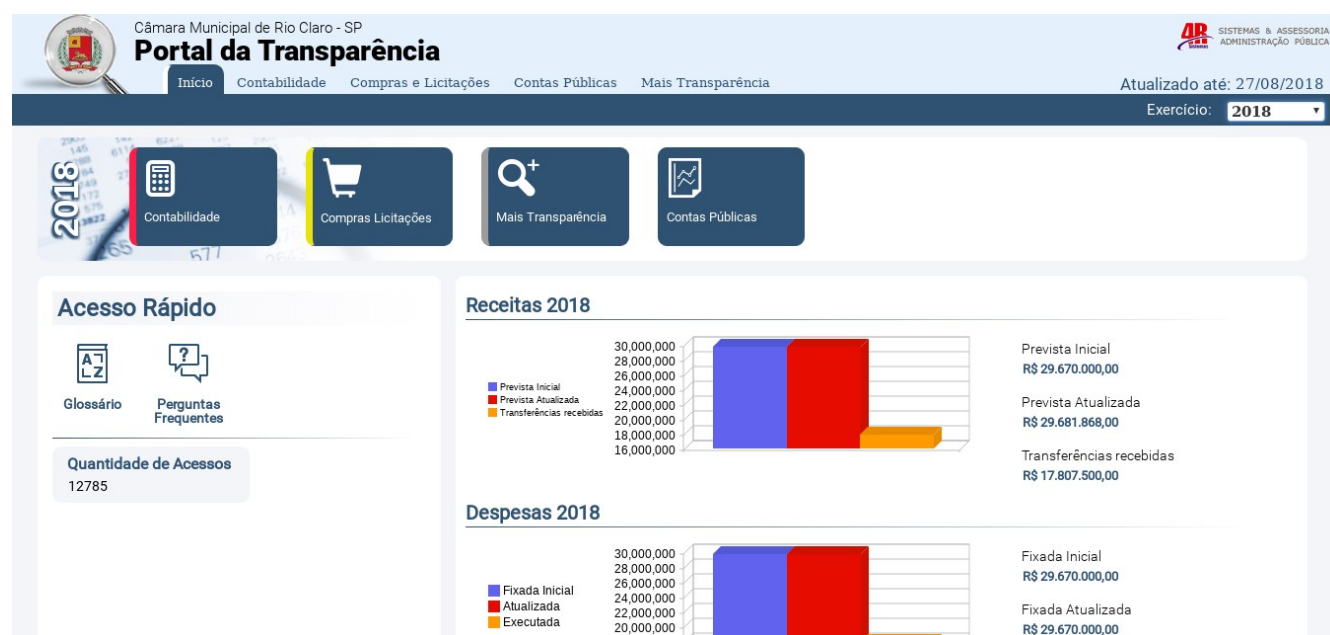


Figura 1. Portal Transparência [3].

O objetivo dessa Tarefa (Webquest) visa a **melhoria para o Portal Transparência através da criação de um sumariador de dados com base em uma sequencia de subtarefas descritas a seguir.**

### Tarefa 1 – Coletar dados no formato CSV a partir do Portal

Para isso acesse o endereço disponível em [3] ou no quadro abaixo

<https://portaltransparencia.sistemas4r.com.br/wpportal.aspx?89,1,qZYGVAgFVyEIYBiLkZwn4g>

Acesse dentro do portal a sequencia de menus **Contabilidade > Despesas** (vide Figura 2)

Câmara Municipal de Rio Claro - SP  
**Portal da Transparência**

Início Contabilidade Compras e Licitações Contas Públicas Mais Transparência

Despesas Receitas Transferências Financeiras

Despesas Orçamentárias do Exercício de 2018

Qtd. A

Data Inicial: 01/08/2018 Data Final: 27/08/2018 Considerar: DESPESA EMPENHADA Fornecedor: Modalidade: GERAL

Programa: GERAL Fonte de Recurso: GERAL Orgão: CAMARA MUNICIPAL Unidade Orçamentária: GERAL

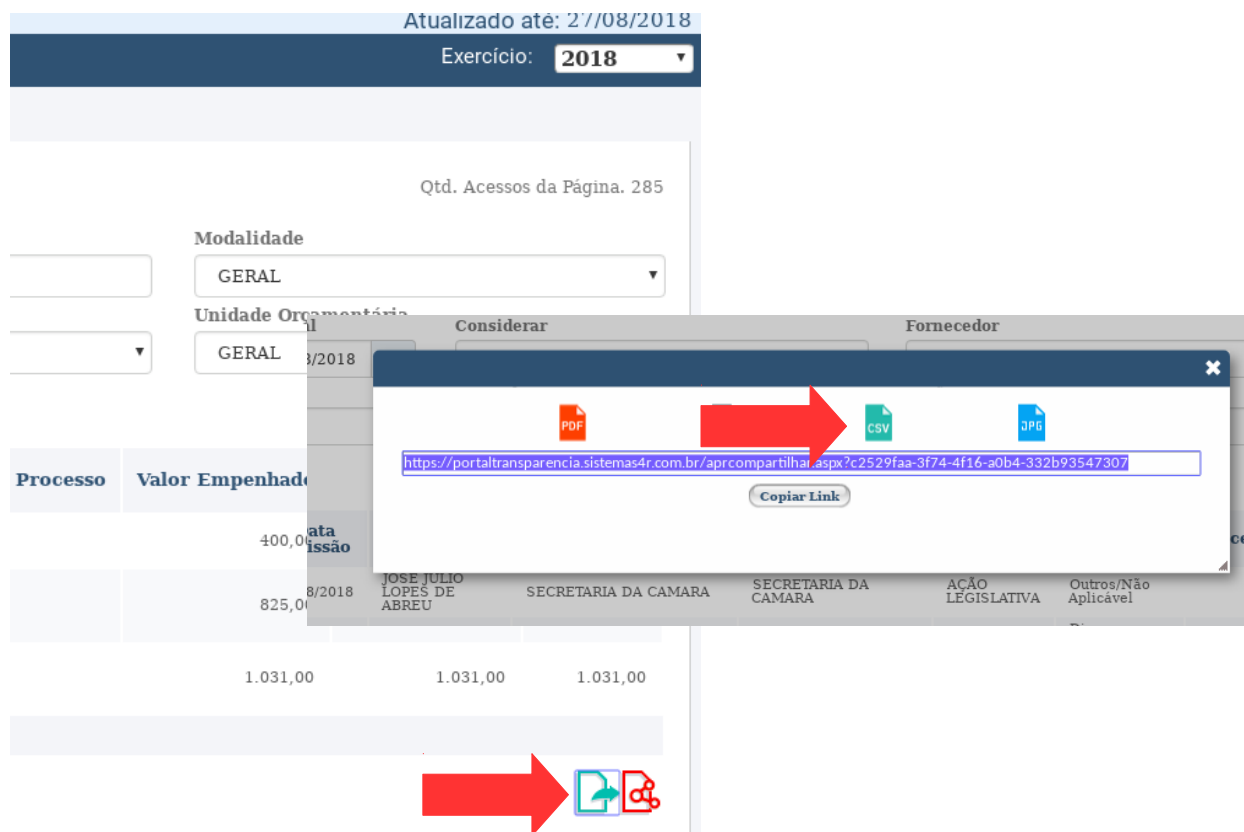
Pesquisar

		Empenho	Data Emissão	Fornecedor	Unidade Orçamentária	Unidade Executora	Programa	Modalidade	Processo	Valor Empenhado	Valor Liquidado
🔍	🖨	1148-000/2018	27/08/2018	DIARIO DO RIO CLARO LTDA.	SECRETARIA DA CAMARA	SECRETARIA DA CAMARA	AÇÃO LEGISLATIVA	Dispensa - Isento Compras e Serviços		450,00	0,00
🔍	🖨	1147-000/2018	27/08/2018	ANDRÉ LUIS DE GODOY	SECRETARIA DA CAMARA	SECRETARIA DA CAMARA	AÇÃO LEGISLATIVA	Outros/Não Aplicável		200,00	200,00
🔍	🖨	1146-000/2018	27/08/2018	JORNAL CIDADE DE RIO CLARO LTDA.	SECRETARIA DA CAMARA	SECRETARIA DA CAMARA	AÇÃO LEGISLATIVA	Dispensa - Isento Compras e Serviços		1.080,00	0,00
🔍	🖨	1145-000/2018	27/08/2018	ROGERIO LUIS GOUVEIA	SECRETARIA DA CAMARA	SECRETARIA DA CAMARA	AÇÃO LEGISLATIVA	Outros/Não Aplicável		100,00	100,00
🔍	🖨	1144-000/2018	27/08/2018	ADRIANO LA TORRE	SECRETARIA DA CAMARA	SECRETARIA DA CAMARA	AÇÃO LEGISLATIVA	Outros/Não Aplicável		200,00	200,00
🔍	🖨	1143-000/2018	27/08/2018	RAFAEL HENRIQUE ANDREETA	SECRETARIA DA CAMARA	SECRETARIA DA CAMARA	AÇÃO LEGISLATIVA	Outros/Não Aplicável		200,00	200,00

**Figura 2. Tela do Portal de Contabilidade e Despesas**

Gere um relatório de despesas (por exemplo) e veja as colunas conforme o exemplo da Figura 2 acima.

O aluno poderá gerar um relatório sintético com base em qualquer filtro disponível no site. No final, exporte os dados para o formato CSV do Excel.



**Figura 3. Tela de exportação Portal de Contabilidade e Despesas**

O arquivo gerado a partir do portal (em .CSV) será usado como entrada (input) para a próxima atividade (Tarefa 2)

### Listagem 1. Exemplo de extração gerada

CÂMARA MUNICIPAL DE RIO CLARO  
 DEPARTAMENTO DE FINANÇAS  
 SETOR CONTÁBIL  
 Exercício: 2018  
 Página: 1/ 5  
 4R Sistemas DESPESAS ORÇAMENTÁRIAS

Empenho	Data	Emissão	Fornecedor	Unidade	Orcamentária	Unidade	Executora	Programa	Modalidade
Processo	Valor	Empenhado	Valor	Liquidado	Valor	Pago			
1140-000/2018	24/08/2018	WILSON GOMES DA SILVA	RIO CLARO	SECRETARIA DA CAMARA					
SECRETARIA DA CAMARA	AÇÃO LEGISLATIVA	Dispensa - Isento	Compras e Serviços	140,00	0,00	0,00			
1139-000/2018	23/08/2018	M. H. BABONI	SECRETARIA DA CAMARA	SECRETARIA DA CAMARA					
LEGISLATIVA	Dispensa - Isento	Compras e Serviços	2.000,00	0,00	0,00				

## Tarefa 2 – Implementar um sumarizador em Linguagem C

Essa tarefa consiste em desenvolver um sumarizador em Linguagem C que contenha os seguintes Requisitos Funcionais:

1. Leitura do arquivo CSV (exportado na Tarefa 1)
2. Armazenar em memória os dados lidos a partir do arquivo
3. Realizar uma sequencia operações de sumarização de dados gerais que são:
  - 3.1 Calcular a média geral do Valor Empenhado
  - 3.2 Calcular a média geral do Valor Pago
  - 3.3 Calcular a média geral do Valor Líquido
  - 3.4 Calcular a média agrupada por item de serviço
4. Permitir exportar o resultado da sumarização do Item 3 em formato CSV ou TXT

Como Requisitos Não Funcionais é necessário que o sumarizador implementado deva conter:

1. Uso de Funções e Rotinas em Linguagem C
2. Uso de Vetores e/ou Estruturas de dados
3. Chamada de parametros via linha de comando como no exemplo abaixo

```
$ sumarizador --entrada arquivo-extraido.csv --media-empenhado
```

4. O sumarizador de linha de comando deve conter uma sequencia de parâmetros de linha tais como apresentados abaixo:

Parâmetro	Descrição
<b>--entrada</b>	Recebe o arquivo em CSV
<b>--saida</b>	Envia os dados processados para um arquivo. Na ausência desse parâmetro exhibe o resultado em tela
<b>--formato</b>	CSV ou TXT
<b>--media-empenhado</b>	Computa a média geral do valor empenhado
<b>--media-liquido</b>	Computa a média geral do valor líquido
<b>--media-valor-pago</b>	Computa a média geral do valor pago

Alguns recursos e Links importantes para essa tarefa

- <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/media-aritmetica.htm>
- [https://pt.wikipedia.org/wiki/Comma-separated\\_values](https://pt.wikipedia.org/wiki/Comma-separated_values)
- <http://linguagemc.com.br/argumentos-em-linha-de-comando/>
- <https://www.inf.pucrs.br/~pinho/Laprol/Funcoes/AulaDeFuncoes.htm>
- <https://www.inf.pucrs.br/~pinho/Laprol/Arquivos/Arquivos.htm>

### Tarefa 3 – Verificação e Validação dos Resultados

A partir dos resultados gerados pelo sumarizador siga os passos abaixo para validar o resultado esperado.

1. Construa uma Matriz Lógica (na forma de uma Tabela Verdade) identificando as possíveis combinações lógicas para os parâmetros de entrada do sumarizador de linha de comando
2. Use os operadores lógicos em lógica proposicional e estabeleça quais parâmetros são usados
3. Valide a execução do sumarizador com o uso dos parâmetros definidos no Item 1 e Item 2 e escreva seus resultados obtidos como Sucesso ou Falha

Veja o exemplo abaixo,

--entrada	--formato	--media-empenhado
a	b	c

Expressão	Resultado esperado do Sumarizador	Resultado obtido da execução
$a \wedge b \wedge c$	Sucesso (True)	Sucesso (*)
$\sim a \wedge b \wedge c$	Falha (False)	Sucesso (*)

O estado de validação correspondente ao Resultado obtido deve ser confrontado com resultado esperado.

## Tarefa 4 – Escrita do Relatório Final

O trabalho deve ser entregue até o final do semestre conforme cronograma inicialmente apresentado.

O relatório deve ser escrito no formato ABNT contendo os detalhes das Tarefas realizadas bem como Referências Bibliográficas usadas.

- <https://www.normaseregras.com/normas-abnt/>

## 3. Critério de Avaliação

O trabalho será avaliado através de media ponderada com os seguintes pesos apresentados abaixo.

Item	Peso
Tarefa 1	25%
Tarefa 2	25%
Tarefa 3	25%
Tarefa 4	25%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## Referências Bibliográficas

[1]<http://ftprc.asser.com.br/~eantonio/sistemas/REGULAMENTO-ATIVIDADE-MULTIDISCIPLINARES-REV01-2018.pdf>

[2] <http://webeduc.mec.gov.br/webquest/>

[3] <https://portaltransparencia.sistemas4r.com.br/wpportal.aspx?89,1,qZYGVAgFVyEIYBiLkZwn4g>