

Ministério da Educação – MEC
Secretaria de Ensino Superior – SESu
Programa de Educação Tutorial – PET

Universidade Federal Fluminense – UFF
Escola de Engenharia – TCE
Departamento de Engenharia de Telecomunicações – TET

Grupo PET do Curso de Engenharia de Telecomunicações – PET-Tele

Programa de Extensão do TET

Estudo Orientado 3 – Octave

Relatório Final

1 – Introdução

Este documento visa apresentar o relatório final sobre a atividade Estudo Orientado 3 – Octave, que fez parte do Programa de Extensão do TET.

O estudo orientado foi organizado e conduzido pelo professor Alexandre Santos de la Vega (UFF/TCE/TET) e pelo grupo PET-Tele, do qual o professor é o Tutor.

A atividade foi realizada no período de 27/mai/2020 a 19/ago/2020, cumprindo um total de 12 semanas.

2 – Canais de comunicação

Os canais de comunicação utilizados para o estudo orientado (EO) foram os seguintes: *E-mail*, App Telegram e aplicativo computacional destinado a reuniões virtuais.

As trocas de *e-mail messages* ocorreram por meio dos seguintes *e-mail addresses*:

alexandresantoslavega@id.uff.br ,
pet.tele@gmail.com .

Foi criado um grupo no App Telegram, denominado EO3-Octave, agregando os participantes do EO, o professor responsável e os integrantes do grupo PET-Tele.

Foram realizadas reuniões virtuais semanais, empregando o aplicativo computacional Google Meet, recomendado pela IES.

3 – Estrutura básica do EO

O EO foi desenvolvido em um estilo baseado no modelo PBL (*Problem Based Learning* ou Aprendizado Baseado em Problemas).

A cada semana, foi abordado um tópico em particular e uma tarefa foi devidamente especificada.

O tempo estipulado para cumprir cada tarefa foi de uma semana.

Ao final do tempo estipulado, os participantes deveriam enviar um relatório simples sobre a tarefa para os *e-mail addresses* especificados acima.

Foi estipulado que o relatório deveria possuir a estruturação lógica de todos os documentos acadêmicos, o que, de modo geral, inclui os seguintes itens: capa, sumário, introdução, desenvolvimento, conclusões, apêndices e referências bibliográficas.

4 – Material de apoio

A fim de conduzir as tarefas semanais, foram dinamicamente preparados dois documentos de base. Um arquivo, denominado de Definição das Tarefas, reuniu a lista das tarefas semanais do EO. Uma apostila, intitulada “Apostila de Trabalhos Extra Classe de Exercício e de Código (TEC) para Estudo Orientado de Octave”, apresentou as especificações das tarefas.

Para auxiliar a elaboração dos relatórios, foi indicado um “Modelo Geral de Documentos”, de autoria do professor responsável.

Todo o material de apoio foi disponibilizado na *webpage* do professor na IES, localizada pelo seguinte URL: www.telecom.uff.br/~delavega .

A apostila preparada possui a mesma estrutura das apostilas preparadas para a disciplina Fundamentos de Processamento Digital de Sinais, todas de autoria do professor responsável pelo EO.

A apostila foi construída especificamente para o EO em questão, ao longo da sua execução.

A cada nova versão, ela foi disponibilizada a todos os envolvidos.

As demais apostilas podem ser encontradas na *webpage* do professor, na seção Material Autoral, a qual pode ser acessada por meio do URL acima.

Dessa forma, ao final do EO, temos mais um material didático autoral, que foi incorporado ao material de apoio da citada disciplina e que, ao mesmo tempo, pode ser utilizado por pessoas não diretamente ligadas a ela.

Outras fontes de consulta foram especificadas ao longo do desenvolvimento do EO.

5 - Definição e dinâmica das tarefas

A especificação de cada tarefa foi documentada na apostila acima citada, a qual foi atualizada semanalmente e disponibilizada antes da reunião virtual semanal.

A cada semana, durante a reunião virtual, foi adotado o seguinte procedimento. O professor responsável lia o texto da especificação da tarefa proposta, apresentava a sua solução para o problema, apresentava a simulação referente à sua solução e colocava-se à disposição para discussão sobre dúvidas anteriores e atuais.

Dúvidas quaisquer, sobre qualquer das tarefas, foram tratadas continuamente pelos canais de comunicação estabelecidos.

Foram abordados os seguintes tópicos:

- 01 - Trabalho de pesquisa sobre o ambiente Octave, sua instalação e seu uso básico.
- 02 - Trabalho básico manual sobre Revisão de Matrizes.
- 03 - Trabalho básico manual sobre Revisão de Números Complexos.
- 04 - Trabalho básico computacional sobre Elementos Básicos da Linguagem do Octave.
- 05 - Trabalho básico computacional sobre Tópicos Básicos sobre Polinômios.
- 06 - Elaboração de gráficos de funções unidimensionais reais.
- 07 - Elaboração de gráficos de funções unidimensionais complexas.
- 08 - Elaboração de gráficos de superfícies complexas.
- 09 - Representação e reprodução de som: tons, atenuação de propagação e efeito Doppler.
- 10 - Formalização dos conceitos de *script* e de função no Octave.
- 11 - Representação matricial de imagens e exibição de imagens em tons de cinza.
- 12 - Manipulação matricial básica de imagens e exibição de imagens coloridas.

6 - Mecanismos de avaliação

Os coordenadores do Programa de Extensão do TET exigiram que, ao final do EO, o professor responsável emitisse um relatório, indicando quantas horas deveriam ser contabilizadas para cada aluno, em algum dos tipos de atividade complementar que constam da regulamentação da TGT/UFF. Isto foi feito por meio do preenchimento de um Google Form para cada aluno participante do EO.

Internamente, dado que o EO seguiu um modelo PBL, foram avaliados os seguintes itens: quantidade de tarefas agendadas, entrega dos relatórios das tarefas, cumprimento dos itens especificados para cada tarefa.

7 – Resultados gerais

No momento da proposta do EO, inscreveram-se os seguintes candidatos:

- 01 “BRENDA DE FARIAS ALBUQUERQUE” <balbuquerque@id.uff.br>,
- 02 “EMANUEL ANTONIO TAVARES CORREIA” <antonio_correia@id.uff.br>,
- 03 “LUCAS GOMES VIEIRA DE ARAUJO” <lucasgva@id.uff.br>,
- 04 “CAMILA ALBUQUERQUE ALVES MARTINS” <camilaaam@id.uff.br>,
- 05 “BETTINA FANZERES CORDONIZ BUCKINGHAM MAIA” <bettinamaia@id.uff.br>,
- 06 “JUAN MATHEUS FIGUEIREDO GONZALEZ FEIO” <gonzalez_juan@id.uff.br>,
- 07 “IVAN LANDERSON DAS CHAGAS PINHEIRO” <ivanlandersonpinheiro@id.uff.br>,
- 08 “RAFAEL VAZ DE CARVALHO” <rafaelvaz@id.uff.br>,
- 09 “LUCAS BAPTISTA DE MORAES” <lucas_baptista@id.uff.br>,
- 10 “YANKO RICH A LESSA” <yanko_richa@id.uff.br>,
- 11 “GABRIEL VELLASCO DE MATTOS” <gabrielvellasco@id.uff.br>,
- 12 “LUANA DE MORAES LEITAO GONCALVES VAZ” <luanavaz@id.uff.br>
- 13 “RAPHAEL MIRANDA” <raphaelmiranda@id.uff.br>,
- 14 “VINICIUS CORREA FIGUEIRA” <viniciuscorrea@id.uff.br>,

porém, logo no início, alegando problemas pessoais, os candidatos (04) e (06) abandonaram o EO.

Os candidatos informaram que possuíam nenhum ou apenas um conhecimento muito básico em relação à ferramenta a ser estudada, que, no caso, foi o Ambiente de Simulação Matemática Octave. Eles informaram, ainda, que apenas a minoria possuía o Octave já instalado.

Por uma decisão metodológica, foram formadas duplas de trabalho, que, por uma argumentação consistente dos participantes, foram mantidas constantes durante a realização do EO.

Exatamente no meio do período de vigência do EO, o participante (10) abandonou o EO, também alegando problemas pessoais. A partir daí, seu parceiro de dupla foi incorporado em uma outra dupla, formando um trio, que se manteve constante até o final do EO.

Praticamente, todos os participantes compareceram em todas as reuniões virtuais. Porém, embora presentes, não houve uma participação efetiva dos mesmos durante os encontros. Uma possível explicação para esse problema pode ser o fato de que o EO foi fundamentado em um formato de tarefas ao invés de um grupo de discussão.

Praticamente, todas as duplas entregaram todos os relatórios dentro do prazo. Apenas uma dupla, alegando problemas em seus computadores, apresentou alguns dos relatórios finais com atraso.

Os resultados técnicos de cada tarefa foram absolutamente satisfatórios.

Por sua vez, o aspecto documental dos relatórios foi bem diverso, variando de alguns documentos muito sucintos até outros bem completos. Este resultado já era esperado, uma vez que, de acordo com os próprios participantes, eles não possuíam o hábito de escrever documentos no formato especificado. Porém, como foi esclarecido no início, a exigência tinha justamente o objetivo de treiná-los para a elaboração de documentos no formato em questão.

Niterói, 19 de agosto de 2020.

Alexandre Santos de la Vega
(UFF / TCE / TET)
(Grupo PET-Tele)