

**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE ERMESINDE**

*Escola Secundária de Ermesinde*

**Curso Profissional de Gestão de Equipamentos Informáticos**

RELATÓRIO DA PROVA DE APTIDÃO PROFISSIONAL

Utilitário de Software

Aplicação para computador

César Rodrigo da Silva Guimarães Nº3 12ºEI

|  |
| --- |
| **Agrupamento de escolas de Ermesinde**  Fotos Finais do Projeto    Figura - Utilitário de Software (*SplashScreen*)    Figura - Utilitário de Software (Ínicio)  **Nome:** César Rodrigo da Silva Guimarães, Nº3 12ºEI  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Professores Orientadores:**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Mês.Ano** |

Agradecimentos

Agradeço desde já, sem uma ordem específica, as seguintes pessoas/entidades:

Professora Orientadora da Prova de Aptidão Profissional (PAP), Rosário Pimenta pelas dicas e sugestões dadas ao longo das aulas na elaboração do anteprojeto, do relatório e do projeto.

Professor de Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores (SDAC) do turno 1, Paulo Monteiro e ao aluno da turma 12ºEI, Diogo Sousa em algumas dicas dadas na elaboração do código e do programa.

Diretora de Turma e Professora de Instalação e Manutenção de Equipamentos Informáticos (IMEI), Maria José Pinto, pelas dicas dadas ao longo das aulas sobre a PAP e pela ajuda na aquisição do material correto.

Empresas PCBEM, Aquário, PCDIGA pelos orçamentos apresentados.

**Índice Geral**

[Agradecimentos 3](#_Toc69294889)

[Outros índices 5](#_Toc69294890)

[Índice de figuras 5](#_Toc69294891)

[Resumo 6](#_Toc69294892)

[Introdução 7](#_Toc69294893)

[1.1 Enquadramento do projeto 7](#_Toc69294894)

[1.2 Objetivos a alcançar 7](#_Toc69294895)

[1.3 Estruturação do relatório 7](#_Toc69294896)

[Metodologia 8](#_Toc69294897)

[2.1 Fundamentação 8](#_Toc69294899)

[2.2 Conceitos Teóricos 8](#_Toc69294900)

[2.2.1 Visual Basic – O que é? 8](#_Toc69294901)

[2.3 Cronograma 9](#_Toc69294902)

[2.4 Procedimentos 9](#_Toc69294903)

[2.4.1 Pesquisa e seleção de informações 9](#_Toc69294904)

[2.4.2 Procedimento 1: Escolha de um design para a aplicação 9](#_Toc69294905)

[2.4.3 Procedimento 2: Criação de painéis e formulários 10](#_Toc69294906)

[2.4.4 Procedimento 3: Escolha de programas 10](#_Toc69294907)

[2.4.5 Procedimento 4: Testes finais 11](#_Toc69294908)

[2.5 Recursos Necessários 13](#_Toc69294909)

[3 Conclusão 14](#_Toc69294910)

[Bibliografia e/ou Webgrafia 15](#_Toc69294911)

[Anexos 15](#_Toc69294912)

[- Anexo A: Anteprojeto 15](#_Toc69294913)

[- Anexo B: Orçamento do Projeto 15](#_Toc69294914)

[- Anexo C: Painel e código do projeto no GitHub 15](#_Toc69294915)

Outros índices

Índice de figuras

[Figura 1 - Utilitário de Software (*SplashScreen*) 2](#_Toc69294916)

[Figura 2 - Utilitário de Software (Ínicio) 2](#_Toc69294917)

[Figura 3 – Exemplo de código e Caixa de mensagem com a descrição "Ola Mundo" 8](file:///D:\Relatorio%20da%20PAP%20-%20Cesar%20N3%2012EI.docx#_Toc69294918)

[Figura 4 - Design Flat UI escolhido para o projeto 9](#_Toc69294919)

[Figura 5 - Localização dos programas na *Pen Drive* 10](#_Toc69294920)

Resumo

Ao longo do tempo são poucas as manutenções feitas nos equipamentos informáticos quer seja manutenções preditivas, preventivas ou corretivas, a nível de hardware/software, porque às vezes é necessário tempo, se essas não forem feitas poderá ocasionar por natureza problemas como erros/falhas, lentidão, etc.

Para facilitar esta tarefa tão importante, foi desenvolvida uma aplicação em linguagem de programação *Visual Basic* numa memória de armazenamento externo (*Pen Drive*) para computador com sistema operativo Windows que contém muitas funcionalidades como informações acerca do computador, com as melhores aplicações que foram dadas em aula e exploradas na *internet*, entre outros. A Pen Drive contém uma entrada USB 3.0 que tem mais velocidade que a 2.0 em entradas 3.0 e uma outra entrada micro-USB que poderá ser utilizada em telémoveis com tecnologia ONG (*On-The-Go*) que utilizando a aplicação da marca instalada no Telémovel, poderá enviar/receber ficheiros do Telémovel para o Computador e vice-versa.

Em resumo, a aplicação foi pensada na ajuda da manutenção de equipamentos informáticos e também para poupar grande parte do tempo dos professores, entre outros elementos da comunidade escolar que queiram usar a aplicação.

Introdução

De acordo com a Prova de Aptidão Profissional (PAP), decidi fazer um projeto individual para a comunidade escolar com o nome “Utilitário de Software” uma aplicação feita no programa *Microsoft Visual Studio* 2019/2015 em linguagem de programação *Visual Basic* e com utilização de função nativa do *Windows CMD* (Prompt de Comando) em código *Batch* (MSDOS) para um computador que tenha as seguintes características mínimas: uma entrada *USB* (*Universal Serial Bus*) e que tenha o sistema operativo *Windows*.

Para simplificar essas etapas que referi anteriormente e outras não referidas, planejei fazer um projeto que tivesse como objetivos: ser útil na prevenção ou em futuros reparos, eficaz (promissor e tivesse um efeito resultante positivo), rápido e fácil mesmo para pessoas menos experientes.

* 1. Enquadramento do projeto

A área que se que enquadra este projeto é na área de *software* (programação).

* 1. Objetivos a alcançar

Com este trabalho, os objetivos que se pretende alcançar são:

* Resolver problemas nos computadores a nível de *software* de uma forma simples, acessível, seguro (sem vírus) e mais rápido de proceder à manutenção sem necessitar de programas adicionais.
* Obter soluções mais rapidamente para problemas a nível de hardware.
* Obter todas as ferramentas necessárias numa única aplicação (manuais, programas…) sem necessitar de pesquisa e escolha de informações e perder tempo do dia-a-dia.
* Suportar nos vários sistemas operativos da *Windows:* XP/Vista/7/8/8.1/10.
  1. Estruturação do relatório

Este relatório diferente dos outros, está estruturado com mais ilustrações virtuais, ou seja, com imagens do projeto feito pelo computador e não de uma forma física ao ser preciso materiais e/ou ferramentas físicas para ser feito, apenas necessitando de uma *PEN* ou um outro tipo de armazenamento externo.

Metodologia

1. 1. Fundamentação

Escolhi este projeto porque vi a necessidade de fazer algo que fosse novo, inovador, útil, um pouco complexo e que me colocasse à prova dos desafios futuros ao prevenir ou resolver problemas que possam vir a surgir na escola ou em outros locais.

Antes de o fazer, tinha outros projetos em mente que tinham alguma utilidade, como por exemplo: Botões personalizados controlados por um microcontrolador *arduino* que fazia as mesmas funções que a aplicação, mas pensei melhor e cheguei à conclusão que esses botões me limitavam à questão de tempo para aprender a programar esse microcontrolador, além de que eu teria que fazer mais orçamentos e não era algo prático para ser transportado de um local para outro. Enquanto que uma aplicação que está armazenada numa *PEN Drive*, que têm os programas e usos de uma forma virtual e não física, que poderá ser instalada em vários computadores e que têm as mesmas funções que os botões teriam, seria muito mais prático de se transportar e teria menos custos de orçamentos.

* 1. Conceitos Teóricos

### 2.2.1 Visual Basic – O que é?

Visual Basic é uma linguagem de programação produzida pela empresa Microsoft e é parte integrante do pacote Microsoft Visual Studio.

O “Basic” é a linguagem que é dirigida a eventos que também possui um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) totalmente gráfico, facilitando a construção da interface das aplicações (GUI), daí o nome "Visual". Exemplo 1:

**Private** **Sub** Form\_Load()

*'Comentário: Quando o formulário carrega exibe uma caixa de mensagem com a descrição "Ola Mundo"*

MsgBox("Ola Mundo")

**End Sub**

Figura – Exemplo de código e Caixa de mensagem com a descrição "Ola Mundo"

* 1. Cronograma

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Cronograma | 2020 | | | | 2021 | | | | | | |
| set | out | nov | dez | jan | fev | març | abr | mai | jun | jul |
| Conceção do projeto | Escolha do Projeto |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Realização/Entrega do Anteprojeto |  | 13/17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desenvolvimento do projeto  *(Etapas do Projeto)* | Entrega de orçamentos |  |  | 03 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Inicio da realização do relatório |  | 23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Material recebido |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |
| Acessórios para o material |  |  |  |  | 20 |  |  |  |  |  |  |
| Simulação/Ensaio |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Melhoramentos, acabamentos e teste final |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Relatório | Entrega do relatório ao professor orientador |  |  |  |  |  | 13 |  |  |  |  |  |
|  | Entrega do relatório completo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Preparação da Apresentação oral |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Defesa do Projeto (Apresentação oral da PAP ao júri) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. Procedimentos
     1. Pesquisa e seleção de informações

O projeto foi desenvolvido no decorrer dos dias na pesquisa e seleção de informações de sites na Internet que não estão mencionados neste relatório porque são muitos os sites.

* + 1. Procedimento 1: Escolha de um design para a aplicação

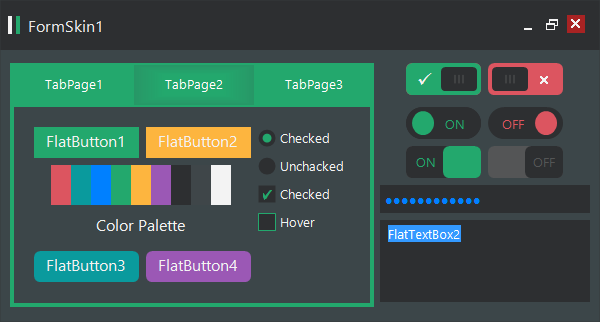
Procurei na internet alguns exemplos de designs de outras aplicações em Visual Basic e elaborei o meu design com a ajuda desses exemplos. O design escolhido foi o Flat UI em baixo uma imagem desse design.

Figura - Design Flat UI escolhido para o projeto

* + 1. Procedimento 2: Criação de painéis e formulários

Nesta etapa, escolhi quais os tópicos principais que iria colocar na aplicação. No final, a aplicação ficou com os seguintes tópicos:

* **Principal** – para mostrar os vários tópicos apresentados a seguir; outras informações acerca do computador como hora/data, nível de administrador, atividades interativas como mudar a cor e/ou a letra dos painéis, ajuda, créditos e rádio *online*.
* **Informações/Diagnóstico** – para exibir todas as informações do computador quer seja por prompt de comando ou por aplicações externas.
* **Ferramentas** – Para prevenir ou corrigir problemas a nível de *software* e algumas de *hardware*.
* ***Downloads*** – para transferir e instalar aplicações externas para uma outra unidade de armazenamento secundária como Sistemas Operativos novos, ferramentas de limpeza e otimização, de clonagem, videoconferências como *Microsoft Teams*, acesso remoto, etc.
* **Outros** – aceder a manuais, converter de uma extensão para uma outra extensão (mp4 para mp3, por exemplo), *download* de vídeos, músicas, filmes, etc.
* **Escola** – assuntos relacionados com a escola: site, redes sociais e contatos.
* **Aplicação** – Aplicação nativa da *PEN*: *SanDisk Memory Zone* para a partilha de ficheiros Telemóvel/*PEN*, *PEN*/Computador ou vice-versa com vídeos exemplificativos de como funciona a *PEN* e a aplicação.

Escolhi fazer um formulário para cada tópico, porque poderá se fazer uma ou mais tarefas ao mesmo tempo, exemplo: abrir as Ferramentas e os *Downloads* facilitando assim o tempo.

* + 1. Procedimento 3: Escolha de programas

Em baixo, uma imagem da estrutura da aplicação com as pastas na PEN Drive. Os Programas é onde estão as informações/diagnóstico, ferramentas, downloads e outros, que serão apresentadas depois.

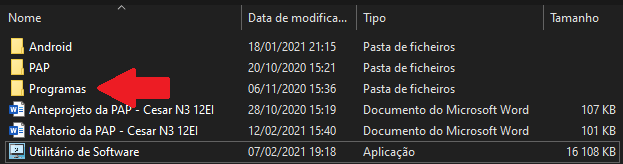


Figura - Localização dos programas na *Pen Drive*

Estrutura:

**Android** – Ficheiros que vão para essa pasta podem ser partilhados com um telemóvel ONG.

**PAP** – Pasta onde foi feito o projeto e poderá ser aberto na aplicação *Visual Studio IDE*.

**Programas** – Localizados os programas que serão abertos na aplicação “Utilitário de *Software*”.

**Utilitário de Software** – Executável a ser aberto.

Tudo isto poderá ser instalado em qualquer armazenamento externo no *link* disponibilizado nos anexos.

Foi selecionado os **melhores programas** para a aplicação de acordo com o que foi dado nos módulos da disciplina de Instalação e Manutenção de Equipamentos Informáticos (IMEI), Comunicação de Dados (CD), Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores (SDAC), os programas recomendados pela professora de eletrónica e alguns explorados na *internet*.

A seguir uma breve apresentação dos programas que eu mais recomendo:

* Informações/Diagnóstico (2)

HWINFO32/64 – Obter informações detalhadas acerca do computador, monitoramento do sistema em tempo real como sensores de temperatura e relatórios.

* Ferramentas

AnyDesk – Acesso remoto a qualquer computador num ponto do globo.

Avast Free Antivírus/Malware Bytes – Antivírus que protege o computador de potenciais ameaças (vírus…).

SUPER AntiSpyware – Remove todos os tipos de vírus no computador (não protege).

AdwCleaner – Remove popus (mensagens) de anúncios na internet que aparecem em uma determinada hora e que se tornam “irritantes”.

Clonezilla Live – Clonar e corrigir erros de uma partição/memória para outra.

EaseUS Data Recovery Wizard – Recuperar ficheiros perdidos no Windows.

Macrorit Partition Expert – Criar/modificar/eliminar partições, mudar nomes, etc.

CombatV – Ver ficheiros abertos recentemente no computador, ficheiros instalados e eliminados (bom para encontrar ficheiros não permitidos pela escola como jogos).

IOBIT Driver Booster – Otimizar o computador.

CCleaner – Limpa ficheiros temporários, histórico… corrige erros do sistema, etc.

Mem Reduct – Limpa a memória RAM (necessária permissão do Administrador).

Smart Defrag – Desfragmentador de disco.

ITop VPN – Permite uma conexão num local remoto do Mundo (servidor) para “mascarar” o IP e conseguir entrar em sites não permitidos pelo país.

USB Deview – Ver todos dispositivos externos conectados no computador, mesmo tendo sido retirados.

MSI AfterBurner – Funciona em qualquer placa gráfica externa e permite fazer *overclocking* (aumentar a velocidade do clock da placa) que faz com que trabalhe com mais desempenho.

Petst – Testar as capacidades do computador comparadas com o mercado.

UserBenchMark – Testar as capacidades do computador comparadas com o mercado muito mais detalhado.

Inclui ficheiros *batch* (prompt de comando).

* Downloads

Avast Free Antivírus, WinRar, Office, Google Chrome/Brave, Photoshop CS3, FilmoraX, eletrónica/programação/simuladores opcional, Windows 10 e Microsoft Teams/Zoom.

Inclui ficheiros *batch* (pelo prompt de comando do *Windows*).

* + 1. Procedimento 4: Testes finais

No fim de ver que a aplicação estava como eu desejava, reformulei o código, retirei variáveis desnecessárias utilizando funções já criadas por programadores fazendo assim a aplicação ficar mais leve de tamanho e coloquei comentários a explicar o que o código fazia.

Compilei a aplicação para o formato de extensão .exe (executável) para um mais fácil acesso e testei as funções visuais como botões, imagens, entre outros, além dos programas incluídos se estavam a funcionar corretamente.

* 1. Recursos Necessários

Requisitei um recurso material com 3 orçamentos em que 1 orçamento com o mais baixo preço seria o escolhido pela secretaria da escola, uma *PEN SanDisk Dual Drive m*3.0 e *MicroUSB* com tecnologia ONG (*On-The-Go*).

Programa de ambiente de desenvolvimento integrado da empresa *Microsoft*, *Visual Studio 2019/2015 Community*, gratuito, para o desenvolvimento da aplicação.

*PEN Drive* extra que deu suporte antes de receber o material.

1. Conclusão

**Análise crítica global do trabalho realizado:**

Foram encontradas dificuldades na realização do projeto nomeadamente a demora de algum tempo a pesquisar e a selecionar a melhor solução para o código, aquilo que eu não sabia tinha que experimentar e às vezes demorava horas ou dias até resolver o problema e consegui sempre solucionar ou arranjar uma forma de contornar os problemas.

Ao receber o material recebi o errado pelo que tive que escolher uma PEN com menor capacidade de armazenamento (de 32 para 16GB, que na realidade só tinha 14.3GB) e com um design diferente do que o que tinha encomendado, tive que poupar o espaço para a aplicação e ainda para o armazenamento de ficheiros externos como de um telémovel ou outros.

O tempo também era uma variável que me condicionava para fazer mais no projeto, pensei em fazer um powerpoint que reunia várias soluções para problemas a nível de hardware e software, mas necessitava de mais tempo para fazer as pesquisas.

Em futuras evoluções do trabalho, considerava ou sugeria apenas o aspeto de ter uma PEN ou um SSD com mais velocidade e um maior armazenamento de ficheiros, se precisar de mais programas. A aplicação e os seus derivados podem ser facilmente copiados para qualquer armazenamento externo.

Bibliografia e/ou Webgrafia

Texto

2.2. Conceitos Teóricos (Visual Basic), [Site], 13/02/2021.

Acesso: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Visual_Basic>

Figuras

Figura 3: Design Flat UI para o meu projeto, [Site], 22/01/2021.

Acesso: <https://www.dev-point.com/vb/threads/550746/>

Anexos

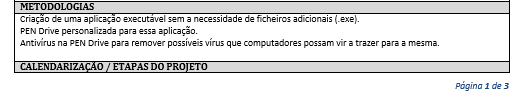
# - Anexo A: Anteprojeto

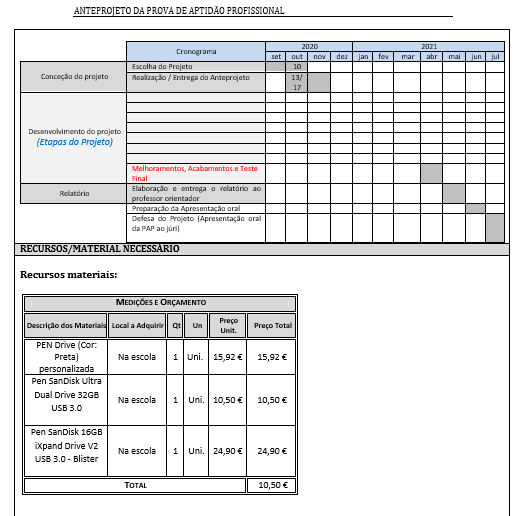
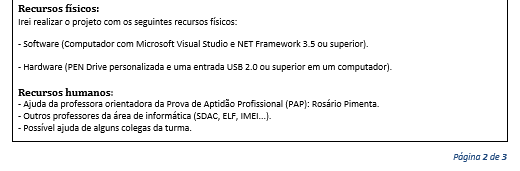
# - Anexo B: Orçamento do Projeto

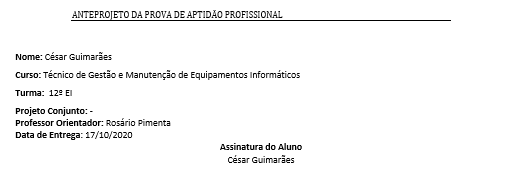
# - Anexo C: Painel e código do projeto no GitHub

ANEXO A

ANTEPROJETO

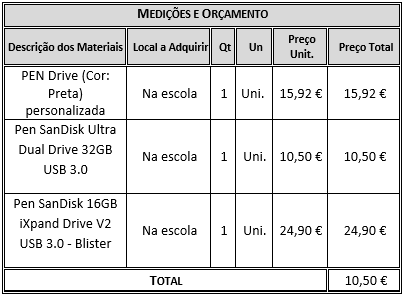






ANEXO B

ORÇAMENTO DO ANTEPROJETO



ANEXO c

PAINEL E CÓDIGO DO PROJETO NO GITHUB

<https://github.com/CesarPT/Utilitario-de-Software/>