



Curso Profissional

Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos

Prova de Aptidão Profissional

Relatório

Tema: Aplicação *cross-platform* de receitas tudo numa Rede Social

Aluno: Artur Quaresma

Professor orientador: Miguel Sequeira



Agradecimentos

Tenho que agradecer aos meus professores que me ajudaram no desenvolvimento e na superação de algumas dificuldades.

Agradeço aos meus colegas e amigos, na resolução de problemas, e pela união ultrapassamos também as dificuldades em conjunto.

Agradeço à minha família, pelo incentivo e atenção, que me deram na ajuda e realização deste trabalho.

Agradeço à Direção e restante comunidade escolar do Agrupamento de Escolas Secundária Manuel Teixeira Gomes.



Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, pela sua constante preocupação e apoio.



Resumo

Este documento é um relatório final, para a Prova de Aptidão Profissional de um projeto que foi realizado no âmbito do curso de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos e, tem como objetivo exprimir o trabalho realizado e as suas diferentes fases no seu desenvolvimento.

Este projeto aborda as áreas das redes sociais e aplicações móvel, sendo que estas duas estão fortemente interligadas.

No gosto pela culinária optei por desenvolver uma aplicação implementada em rede-social, com o tema de partilha de receitas e organização de inventario,

Utilizei a framework Xamarin.Forms, proveniente da plataforma .NET, e para a base-dados utilizei Firebase da Google

Palavras-Chave

Rede Social, Android, NoSQL, *Windows*



Índice

Agradecimentos.....	1
Dedicatória	2
Resumo	3
Palavras-Chave	3
Índice	4
Índice Imagens.....	6
1- Introdução	7
1.1. Sobre o meu curso	8
1.2 Objetivos a alcançar	9
1.3. Estrutura do relatório	9
1.4. Software Utilizado	9
2 - Enquadramento teórico	10
Rede Social.....	10
Rede.....	10
Tipos de redes.....	10
Rede informática	10
Rede elétrica.....	11
Rede social.....	11
Social.....	11
Sociologia.....	11
Fundamentação Rede Social	12
Tipos de Rede Social	12
Teoria <i>Rede Social</i>	13
Plataforma desenvolvimento	15
.NET.....	15
.NET Standard	15
.NET Framework	16
.NET Core	18
Visual Studio	18



Xamarin.....	20
Sistemas Operativos	20
Android	20
iOS.....	20
Windows UWP.....	20
Xamarin.Forms.....	21
Controlos	22
Pages.....	23
Layout	24
Views	25
Cells.....	30
Xamarin.Essentials.....	31
Base Dados	32
SQL VS NoSQL	32
SQL.....	32
NoSQL	32
Diferenças Detalhadas.....	33
Firebase	34
Firebase Database	34
Realtime Database.....	34
Cloud Firestore	34
Firebase Storage	34
3 - Métodos e técnicas utilizadas	35
3.1- Utilização do Xamarin.Forms	35
3.2- Pacotes desenvolvimento. NuGet.....	40
4 - Resultados / execução do projeto.....	41
4.1 Sumário da aplicação.....	41
5 – Problemas	42
6 - Conclusão	43
7 - Bibliografia.....	44



Índice Imagens

FIGURA 1 PLANO DO CURSO.....	8
FIGURA 2 EXEMPLO DE REDE FORMAL	13
FIGURA 3 - INTERFACE DAS FERRAMENTAS DE DESIGN DO WINFORMS.....	16
FIGURA 4 - INTERFACE DA PÁGINA DE DESENVOLVIMENTO DA INTERFACE DE UMA PÁGINA WPF	17
FIGURA 5 - COMPARAÇÕES DAS EDIÇÕES	18
FIGURA 6 - VISUAL STUDIO VS VISUAL STUDIO CODE	19
FIGURA 7 PÁGINAS XAMARIN.FORMS	23
FIGURA 8 LAYOUT XAMARIN.FORMS	24
FIGURA 9 LABEL VIEW	25
FIGURA 10 IMAGEM VIEW	25
FIGURA 11 BUTTON VIEWS.....	26
FIGURA 12 SEARCHBAR VIEWS.....	26
FIGURA 13 SWITCH VIEW.....	27
FIGURA 14 DATEPICKER VIEW	27
FIGURA 15 ENTRY VIEW.....	28
FIGURA 16 INDICATORACTIVIT VIEW.....	28
FIGURA 17 PROGRESSBAR VIEW	28
FIGURA 18 LISTVIEW.....	29
FIGURA 19 C CAROUSELVIEW	29
FIGURA 20 - SQL VS NOSQL	33
FIGURA 21 - LOGOTIPO FIREBASE	34
FIGURA 22 LOGO NUGET.....	40
FIGURA 23 LOGOTIPO TROFIMON	41

1- Introdução

Neste trabalho decidi desenvolver uma aplicação multiplataforma, para as plataformas *Android* e *Windows* 10, sobre culinária, que consiste numa rede social construída com a *framework Xamarin.Forms* e *Firebase DataBase* para o lado servidor.

A ideia do tema para a aplicação surgiu devido ao meu gosto e interesse pela culinária, e escolhi a implementação de uma rede social para com que a aplicação tenha mais utilidade, visto que uma rede social permite uma maior interação entre utilizadores.

Não desenvolvi a aplicação na plataforma *iOS*, pois não tinha forma de a testar e a implementar em dispositivos *Apple*.

A escolha da *framework Xamarin.Forms* vem pelo interesse que adquiri em desenvolver aplicações móveis e pelo conhecimento da sua linguagem de programação, *C#*. Vi esta *framework* como bom caminho pelo facto de ser código nativo entre as plataformas e fácil desenvolvimento

Decidi usar *NoSQL* para a base dados, incluído na *Firebase Database*, sendo em *JSON* existe integridade e flexibilidade na manipulação de dados.

Escolhi estes caminhos com o intuito de aprender como uma rede social funciona e desenvolver uma aplicação multiplataforma o que possibilitou a aprendizagem de novos conhecimentos na área da programação.

Também vou falar e mostrar o trabalho que fiz ao longo dos últimos meses.

1.1. Sobre o meu curso

Frequentei o **curso profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos**, entre 2017 e 2020, na Escola Secundária Manuel Teixeira Gomes.

Escolhi este curso pelo simples facto de gostar da área de informática, e como sou uma pessoa que gosta de resolver problemas, sendo a programação praticamente isso, então pelo caminho da programação.

Neste curso aprendi programação, com níveis intercalados durante os três anos de escolaridade, a forma como os computadores funcionam, melhorei as minhas habilidades de pesquisa, o que me permitiu a aprendizagem de forma autónoma.

Planos do curso:

Componentes de Formação		Disciplinas
Sociocultural	CIDADANIA E DESENVOLVIMENTO	Português Língua Estrangeira I, II ou III Área de Integração TIC Educação Física
Científica		Matemática (300 h) Física e Química
Técnica		Sistemas Operativos Arquitetura de Computadores Redes de Comunicação Programação e Sistemas de Informação Formação em Contexto de Trabalho

Figura 1 Plano do curso



1.2 Objetivos a alcançar

Durante o desenvolvimento tracei vários objetivos, sendo o principal a criação de um sistema completo de rede social implementado numa aplicação, pois é uma boa meta de aprendizagem.

Outro objetivo é a aprendizagem de desenvolvimento móvel e assim como novos métodos de estudo.

1.3. Estrutura do relatório

O meu relatório começa com uma breve dedicatória às pessoas de quem gosto e pelos agradecimentos às pessoas que me acompanharam nestes três anos de curso. Depois segue-se o resumo onde faço uma breve apresentação do meu projeto.

Segue-se o desenvolvimento onde começo no enquadramento teórico, em que aprofundo e justifico detalhadamente as ferramentas e funcionalidades escolhidas. O desenvolvimento do meu projeto e fundamentação das ferramentas utilizadas mais importantes e diferenças entre alternativas, em seguida mostro as técnicas e os métodos que utilizei para o desenvolvimento do mesmo.

Por fim a conclusão, a bibliografia e os anexos.

1.4. Software Utilizado

Utilizei vários softwares no desenvolvimento do meu projeto:

Firebase para base dados.

Visual Studio 2019 para o desenvolvimento da aplicação.

Inkscape para edição de ícones e logos

Microsoft Word para o desenvolvimento do relatório

Microsoft Powerpoint para o desenvolvimento da apresentação da PAP



2 - Enquadramento teórico

Rede Social

Uma rede social é uma estrutura social constituída por membros em que se relacionem partilhando valores e objetivos comuns, como características principais na definição das redes é a sua abertura, possibilitando relacionamentos horizontais e não hierárquicos entre os participantes.

"Redes não são, portanto, apenas uma outra forma de estrutura, mas quase uma não estrutura, no sentido de que parte de sua força está na habilidade de se fazer e desfazer rapidamente."

Muito embora um dos princípios da rede seja sua abertura e porosidade, por ser uma ligação social, a conexão fundamental entre as pessoas se dá através da identidade.

Rede

Rede é um termo que é utilizado para definir uma estrutura com um padrão característico.

Pode-se então definir rede, pontos interligados por um meio, sendo linhas a sua forma física.

Tipos de redes

Rede também pode referir-se às redes que se usa para descansar, rede de dormir, ou redes de pescas.

Rede informática

Conjunto de dispositivos que estão interligados entre si em que partilham informação, recursos e ou serviços. Pode estar dividida em categorias:

Em área de alcance:

LAN, rede local, de curta área, exemplo: interior de um escritório.

MAN rede metropolitana, área de localidade, exemplo: Cidade

WAN rede de área ampla, área nível nacional exemplo: País

Tipo conexão:

cabo coaxial, fibra ótica, rádio, micro-ondas, infravermelhos

Relação tipo funcional:

cliente-servidor, pessoa para pessoa.



Rede elétrica

Formada por geradores elétricos, transformadores, linhas de transmissão e linhas de distribuição, que levam a eletricidade até aos utilizadores/consumidores residenciais/locais. O sistema recorre a diferentes tensões em que as mais elevadas são usadas para as distâncias maiores, ao passo que as tensões vão sendo reduzidas à medida que a energia vai estando mais próxima das instalações do utilizador.

Rede social

Estrutura em que diversos indivíduos mantêm vários tipos de relações.

Social

O termo social é aquilo que pertence ou que é relativo à sociedade. Uma sociedade se entende o conjunto de indivíduos que partilham da mesma cultura e que interagem entre si formando assim uma comunidade.

Sociologia

É o estudo da sociedade.

Pontos de estudo que existem são é

A forma como a sociedade influenciam a vida das pessoas, a maneira de interação entre elas, a cultura como influencia na vida das pessoas, classes sociais.

(Conceito.de, Conceito de Social s.d.)

(Social Networkwing s.d.)

(Owen-Smith, Network Theory: The Basics s.d.)



Fundamentação Rede Social

Tipos de Rede Social

Existem várias divergentes, com temas para cada tipo de público alvo, de redes sociais.

- **Nível Social** — Para conectar com próximos. Exemplo: Facebook
- **Partilha de mídia** — Para a partilha de conteúdo multimédia. Exemplo: Instagram
- **Blog** — para a partilha de blog ou notícias. Exemplo: Twitter
- **Fóruns** — Partilha de notícias, ideias, comunidades, etc. Exemplo: Reddit
- **Redes voltadas a interesses** — Exemplo: Pinterest
- **Cinema** — para a classificação e informação de filmes. Exemplo: Letterboxd
- **Negócios** — voltada para empresas e empreendedorismo. Exemplo: LinkedIn

(Types Of social Media s.d.)

(Owen-Smith, Network Theory: The Basics s.d.)

Teoria Rede Social

Uma sociedade constitui pessoas que se interagem por qualquer meio, chamando social essa interação.

Desde sempre as pessoas juntam-se ou estão envolvidas devido a qualquer particularidade, ou seja, por exemplos, numa festa de amigos, numa reunião de trabalho ou numa sala de cinema.

Existe um motivo, um tema, interesse, ou situação, em comum entre as pessoas,

Entidades como serviços, empresas, etc., estão relacionadas entre si também, porque estão colocadas numa sociedade.

Exemplo:

Triângulos \triangle \rightarrow Universidades

Círculo \circ \rightarrow Empresas

Quadrados \square \rightarrow Hospitais

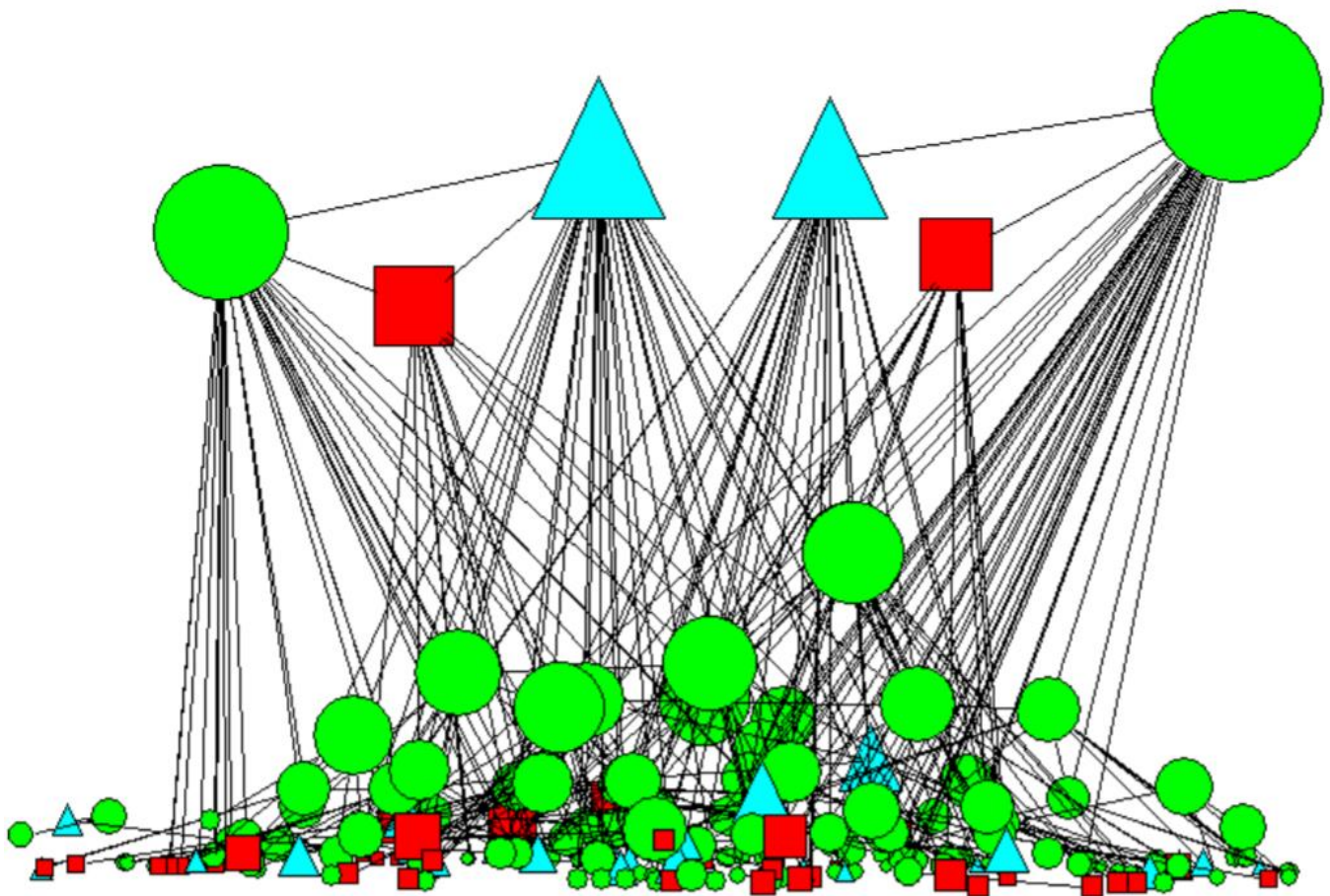


Figura 2 exemplo de rede formal

(Owen-Smith, Network Theory: The Basics s.d.)



Pode-se utilizar uma rede social para atrair pessoas, num esquema de negócios.

A análise de redes sociais, é o uso da sociologia, o estudo da sociedade, com a Psicologia Social e da Antropologia

(Análise das redes Sociais s.d.)



Plataforma desenvolvimento

.NET

É uma framework gratuita desenvolvida pela Microsoft, de código-aberto, que disponibiliza várias ferramentas num ambiente único, em uma máquina virtual para a compilação e execução de aplicações para várias plataformas, Web, móvel, Desktop, Micro Serviços, jogos, *Machine Learning*, serviços *Cloud* e IoT (internet of things).

Das várias línguas de programação que a .NET suporta como exemplo Python, tem as principais desenvolvidas pela própria Microsoft -- C#, VB.NET, F#, Delphi Prisma.

A da plataforma fornece diversos recursos relacionados à interface, acesso a dados, conectividade a banco de dados, criptografia, comunicações de rede e ambiente de desenvolvimento web. Através do uso de classes e suas funcionalidades o trabalho do analista desenvolvedor tender a se tornar mais produtivo e eficiente.

O .NET oferece aos desenvolvedores um ambiente virtual controlado: em vez de escrever código para uma aplicação específica, ele passa a escrever para a plataforma. É um pacote de classes com soluções codificadas para problemas comuns de programação, suporta várias linguagens de programação no ambiente.

(What is DotNet s.d.)

.NET Standard

O código .NET está distribuído por diferentes implementações, mas as APIs comuns estão organizadas numa forma para todas as plataformas .NET Standard.

Assim permite o desenvolvimento das aplicações com mesmas bibliotecas e assim fácil distribuição por cada implementação de .NET

Também pode-se utilizar .NET na plataforma UNITY para o desenvolvimento de jogos.

(DOTnet standart s.d.)

.NET Framework

Data de lançamento: 14 de fevereiro de 2002.

.NET Framework is the original implementation of .NET. It supports running websites, services, desktop apps, and more on Windows.

Implementação .NET original. A .NET Framework é muito robusta e madura, em que serve para o desenvolvimento de programas, serviços, websites, mas apenas em Windows. É a implementação original do .NET

(Get-Started .NET framework s.d.)

Windows Forms (WinForms) – programas desktop com interface gráfica para sistemas Windows

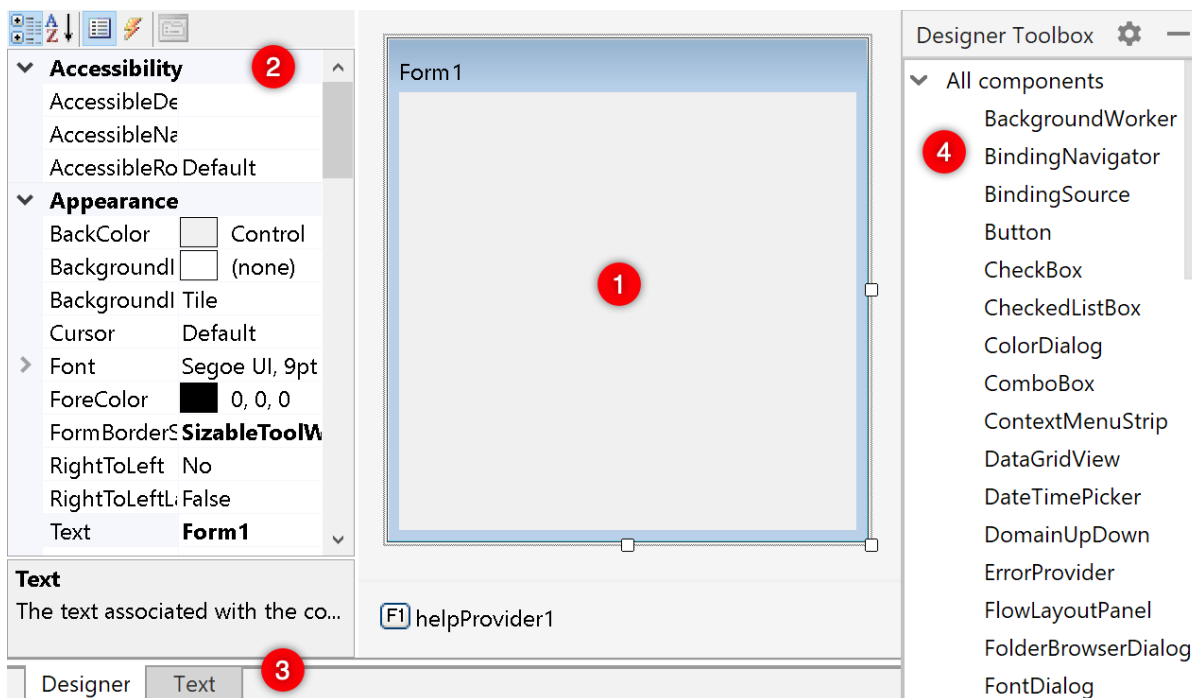


Figura 3 - Interface das ferramentas de design do WinForms



WPF – Windows Platform Forms

Evolução do WinForms. Utiliza XAML para design das Interfaces Gráficas.

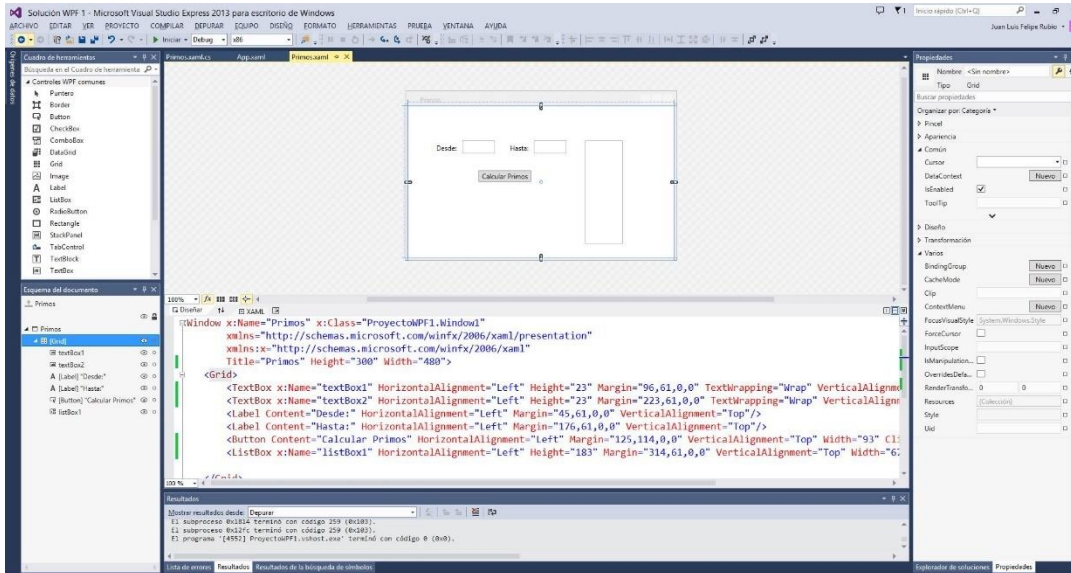


Figura 4 - Interface da página de desenvolvimento da interface de uma página WPF

ASP.NET

Plataforma que serve para desenvolver aplicações Web utilizando .NET

(What is DotNet s.d.)

(Wikipedia .net framework s.d.)



.NET Core

Framework sucedera da .NET Framework, desenvolvida pela Microsoft.

Continua a ser código aberto e corre em multiplataformas permitindo assim executar os programas em vários sistemas operativos Windows, Linux e macOS.

Muitas vantagens em comparação com o .NET Framework a nível de estrutura de código, com paradigmas modernos e uma grande performance, com consistentes ambientes para correr o código incluindo assim diferentes arquiteturas (x64, x86, ARM)

(dot net s.d.)

(What is .net s.d.)

(portalgsti sobre .net s.d.)

Visual Studio

Lançada em 1997 o *Visual Studio* é um *IDE (Integrated Development Environment -- Ambiente de Desenvolvimento Integrado)* desenvolvido pela Microsoft para o desenvolvimento de software com as plataformas .NET. Está disponível para Windows e Mac.

- Existem várias edições para cada tipo de utilizador:

Recursos suportados	Community Visual Studio Download grátis	Professional Comprar	Enterprise Comprar
⊕ Cenários de uso suportados	●●●○	●●●●	●●●●
Suporte à plataforma de desenvolvimento ²	●●●●	●●●●	●●●●
⊕ Ambiente de desenvolvimento integrado	●●●○	●●●○	●●●●
⊕ Depuração e diagnóstico avançados	●●○○	●●○○	●●●●
⊕ Ferramentas de teste	●○○○	●○○○	●●●●
⊕ Desenvolvimento multiplataforma	●●○○	●●○○	●●●●
⊕ Ferramentas e recursos de colaboração	●●●●	●●●●	●●●●

Figura 5 - Comparações das edições

A edição Community é a gratuita

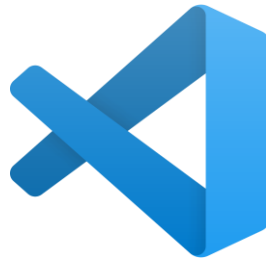


Figura 6 - Visual Studio vs Visual Studio Code

Existe outro IDE, Visual Studio Code, mais leve, voltado para programação universal, para qualquer tipo de plataforma, não é especificada para desenvolvimento com produtos Microsoft.

(portalgsti sobre .net s.d.)

(Visual Studio s.d.)



Xamarin

Xamarin é uma UI framework de código-aberto para várias plataformas mobile, podendo estar dividida em várias plataformas para desenvolvimento único.

Xamarin.iOS para desenvolvimento único para aplicações iOS

Xamarin.Android para desenvolvimento único para aplicações iOS

Xamarin.Mac para desenvolvimento único para aplicações MacOS

Xamarin.Forms para desenvolvimento cross-plataforma

Sistemas Operativos

Android

Sistema operativo para dispositivos moveis. É o maior neste mercado.

Desenvolvido pelo grupo *Open Haset Alliance*, com grande colaboração principal da Google. Baseado no Kernel Linux

iOS

Sistema operativo para dispositivos moveis. Desenvolvido pela Apple.

Windows UWP

A plataforma universal entre produtos Microsoft, *Universal Windows Platform* (UWP)



Xamarin.Forms

Xamarin é uma UI framework de código-aberto para várias plataformas mobile, sendo Xamarin.Forms a vertente do Xamarin, em que estrutura única base de código compartilhada para permitindo a criação de aplicações multiplataformas iOS, Android e Windows com .NET.

Esta framework utiliza a plataforma .NET, criada pela Microsoft,

O Xamarin.Forms utiliza uma API que implementa em XAML ou C# para as interfaces e permite utilizar C# para a codificação base.

Estas interfaces são renderizadas com os aspetos nativos de cada plataforma, com adaptações de estilos escritos, e o código é igualmente nas plataformas.

MVVM

Model – View – View Model

Desenvolvida pela Microsoft, como funcionalidades de .NET é uma arquitetura de software que facilita a separação do código, da interface gráfica do utilizador

Model --> classes, data

View --> estrutura, e aparência da visão

View Model --> Interliga esses dois métodos, a manipulação dos modelos nas views, maior parte do código é aqui implementado nos projetos.

Ao criar um projeto Xamarin.Forms no Visual Studio é criada uma solução que contém vários projetos, um para o código partilhado e as restantes um projeto para cada plataforma escolhida (Android, iOS, Windows 10 UWP)

Xamarin.Forms fornece uma série de experiências diferentes de navegação de página, dependendo do tipo de página que está sendo usado.

(What is Xamari.Forms s.d.)

(Xamarin,forms s.d.)



Controlos

Os controlos são a forma de estrutura das interfaces que consiste em agrupar os elementos e fazer interação entre código e utilizador

Estão divididos em quatro grupos:

Pages

Layouts

Views

Cells

(Xamarin, Forms controls s.d.)

Pages

As pages são o componente base que suporta os outros, e é o Existe vários tipos de páginas para diferentes formas de navegação entre páginas.

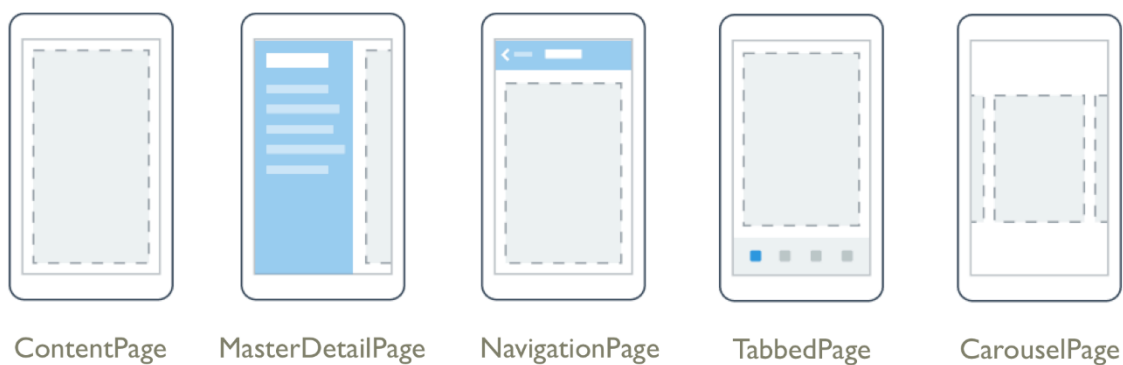


Figura 7 Páginas Xamarin.Forms

(Controlos Pages xamarin.forms s.d.)

Layout

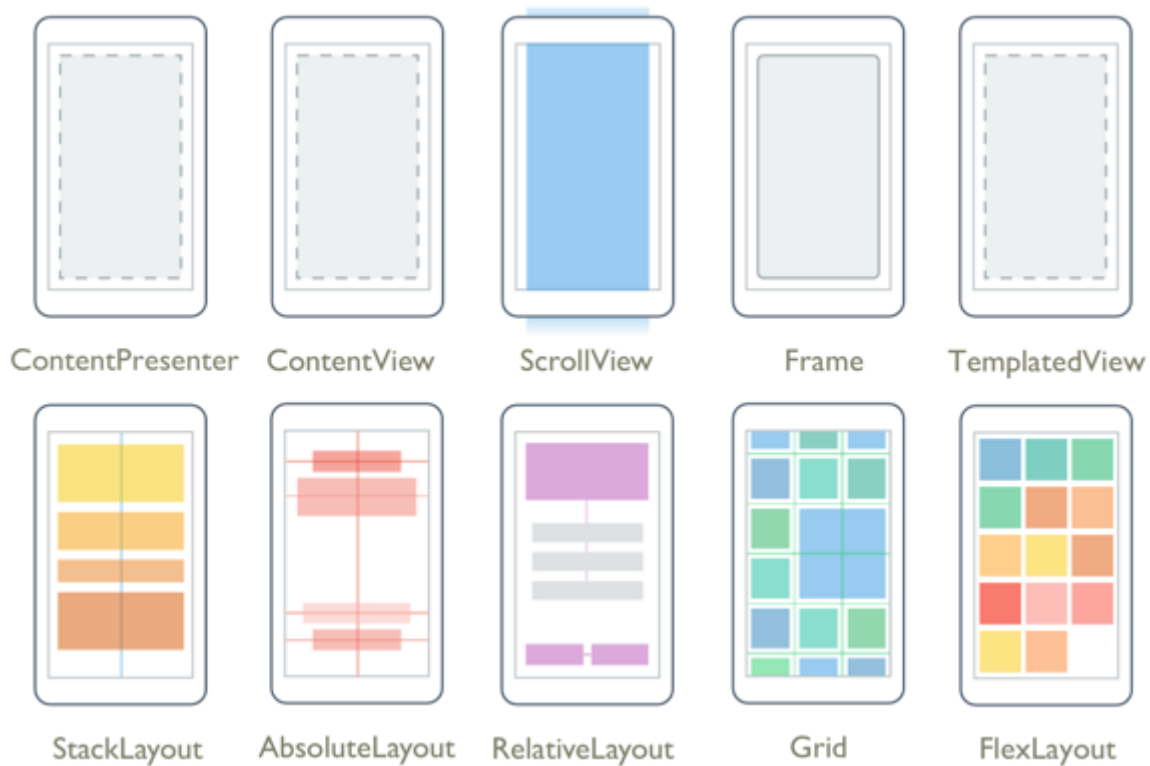


Figura 8 Layout Xamarin.Forms

São praticamente contentores, ficam dentro das pages e serve para agrupar as views.

(Layouts xamarin.forms s.d.)

Views

As views são os componentes de controlo para o utilizador interagir, e podem ser botões, labels, etc. que podem ter eventos programáveis

Estão divididos na documentação oficial em subcategorias, por causa das suas características.

Exemplos mais importantes em cada subcategoria.

(Views da xamarin.forms s.d.)

Apresentação

Label

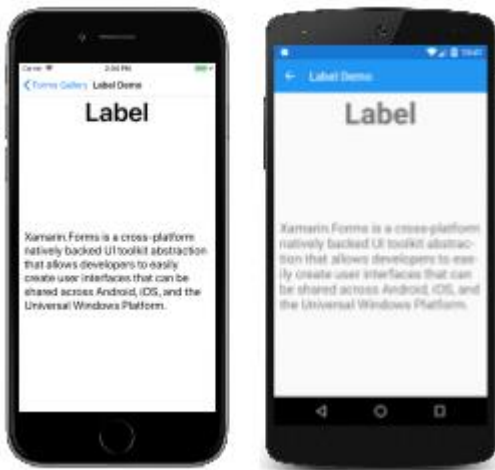


Figura 9 Label view

Serve para apresentar texto

Imagem

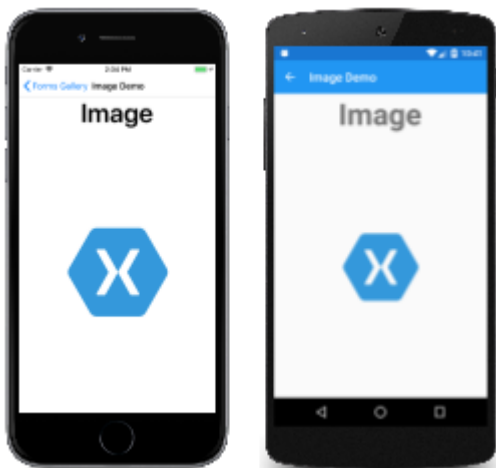


Figura 10 Imagem View

Serve para apresentar colocar uma imagem

Comandos, ações, eventos.

Button



Figura 11 Button views

Botão serve para o utilizador clicar para a execução de comandos programados.

SearchBar



Figura 12 Searchbar views

Serve para o utilizador inserir keyword para pesquisar dados

Preferências

Switch

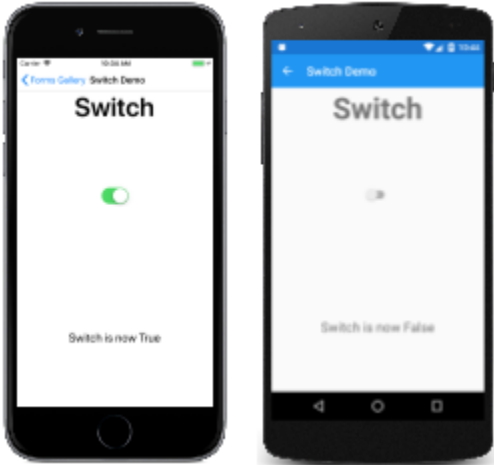


Figura 13 Switch View

Switch para configuração booleanos

DatePicker



Figura 14 DatePicker view

Para o utilizador pegar a data pretendia

Editor Texto

Entry

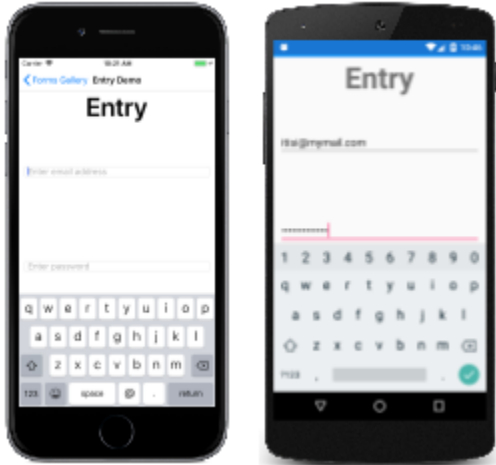


Figura 15 Entry View

Permite o utilizador inserir texto

Indicador de atividade

ActivityIndicator

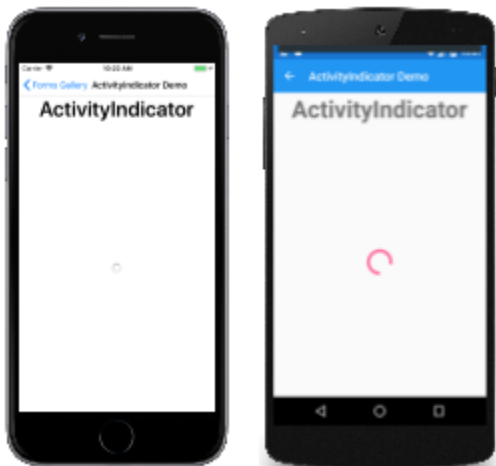


Figura 16 IndicatorActivit view

Indicador de atividade que está em progresso a ser, pode se utilizar a um processo a carregada

ProgressBar



Figura 17 ProgressBar view

Barra de progresso que indica em percentagem

Exibicao de itens

ListView

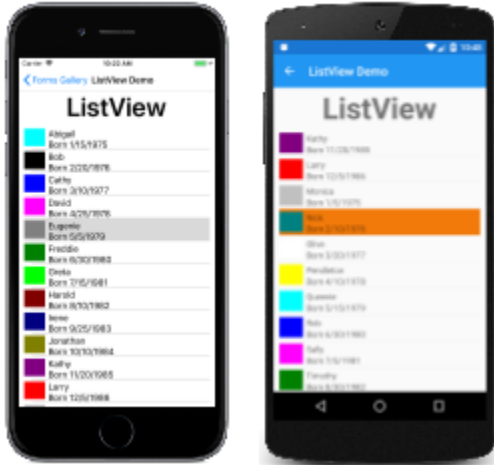


Figura 18 ListView

Uma lista de itens que exhibe dados

CarouselView

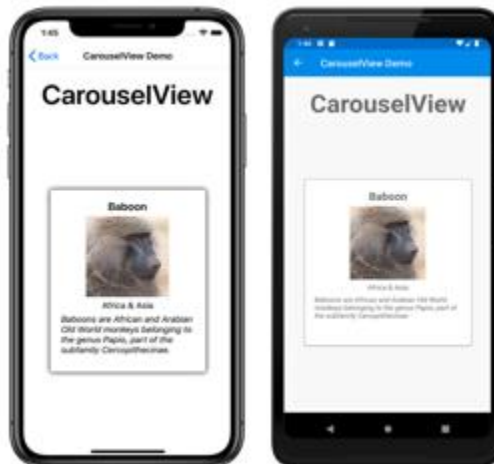


Figura 19 C CarouselView

Uma lista de itens que exhibe dados que funciona em carrossel

Cells

A cell é um item para as views especializas em listagem de itens.

Os tipos de Cell

TableViewCell

SwitchCell

EntryCell

ImageCell

ViewCell

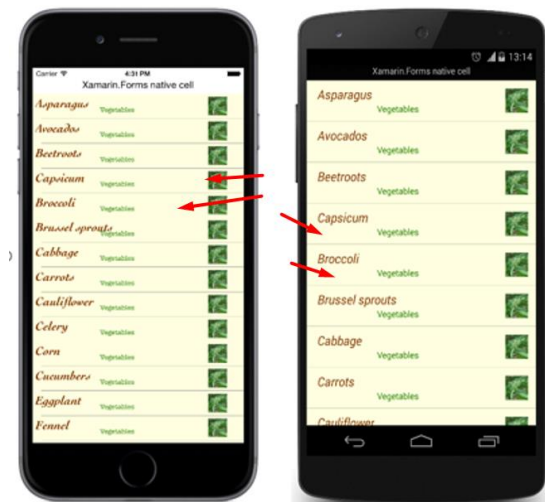


Figure 1 Exemplo de cell

(Xamarin.Forms cells s.d.)



Xamarin.Essentials

Lançado em meados de 2019, Xamarin.Essentials chegou para juntar e trocar, numa API única e consistente, os pacotes, plugins addons, de componentes que serviam acesso as funcionalizeis de um dispositivo, a níveis de hardware ou software, como por exemplo acesso a câmara ou localização. Assim o código é partilhado para todas as plataformas.

Algumas dessas funcionalidades mais importantes:

Connectivity – Pode-se utiliza para fazer a Verificação de conexão a Internet.

Geolocation – Retorna o GPS

Permissions – Faz um pedido de permissão para ter acesso a tal (camara, GPS,). Muito importante este pois este é o que permite com sucesso das outras funcionalidades.

Para guardar dados no dispositivo e poder fazer recuperar esses, bom para guardar configuração e dados importantes, de foram de segura.

Preferences

Secure Storage

(Xamarin.Essentials doc s.d.)



Base Dados

SQL VS NoSQL

SQL

SQL, *Structured Query Language*, surgida em 1974, é a linguagem de consulta (query language) mais conhecida e utilizada nas Base de Dados.

Grande característica desta linguagem é a forma como os dados são tratados, sendo em tabelas em que cada valor de coluna é específico com restrições

Os dados são guardados em tabelas, em campos especificados com restrições, e estas tabelas estão relacionadas entre si.

Exemplo de sintaxe para visualizar dados: `SELECT * FROM Clientes;`

Existe várias aplicações para SQL. O *MySQL* é a mais popular.

NoSQL

NoSQL, é um termo de tratamento de Base Dados pois não utiliza uma linguagem especifica, ou melhor ainda não utiliza SQL, e não utiliza relações. Várias formas é XML, JSON, sendo o JSON o mais utilizado em base Dados NoSQL.

Exemplo de JSON:

```
{  
  "titulo": "JSON x XML",  
  "resumo": "o duelo de dois modelos de representação de informações",  
  "ano": 2012,  
  "género": ["aventura", "ação", "ficção"]  
}
```

Existe várias softwares para NoSQL. O *MongoDB* é a mais popular.

Diferenças Detalhadas

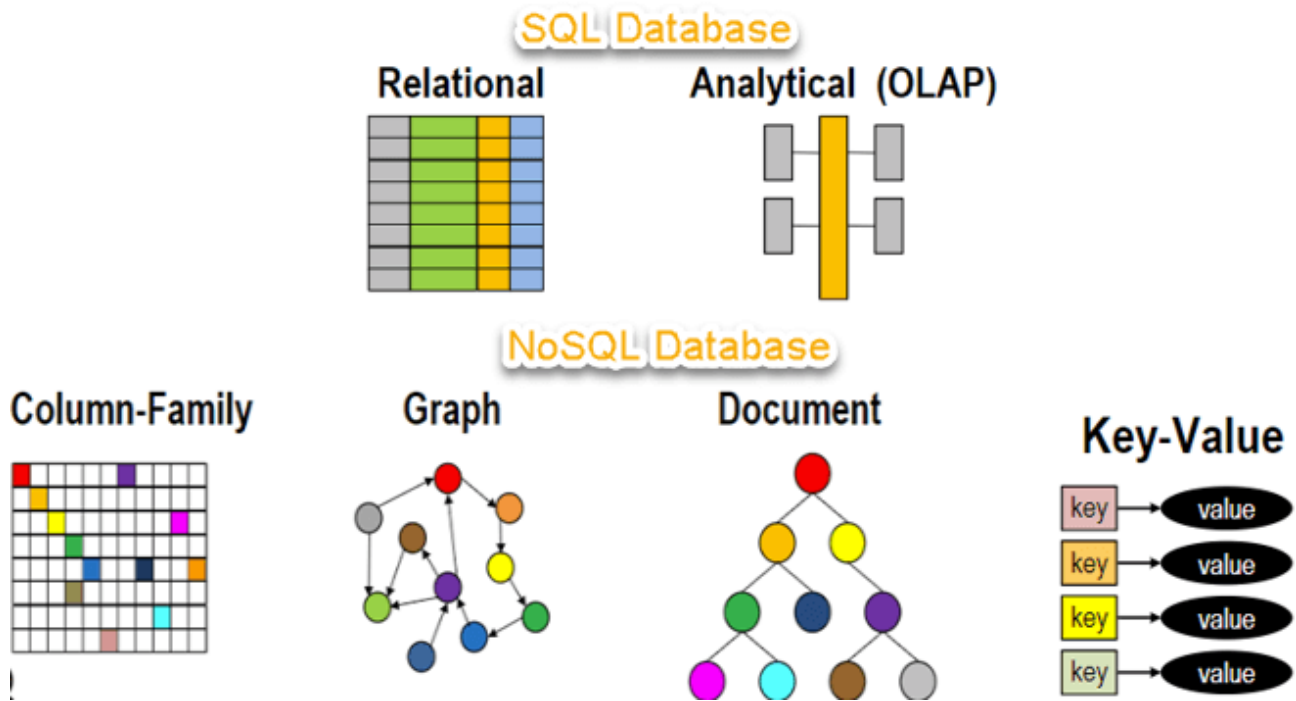


Figura 20 - SQL VS NoSQL

O NoSQL não tem relações então a sua escala melhor que SQL, sendo horizontal o que significa à medida que os dados aumentam e é preciso de aumentar a capacidade, pode-se aumentar com vários servidores, ao contrário do SQL que é na vertical, se for preciso aumentar tem que ser num único servidor.

(official s.d.)

(NoSql tutorial s.d.)

(SQL vs NoSQL s.d.)

(SQL vs NOSQL thornetech s.d.)

(nosql s.d.)

(Wiki english SQL s.d.)



Firebase



Firestore

Figura 21 - Logotipo Firebase

Desenvolvido em 2011 e adquirida em 2014 pela Google, é uma plataforma de desenvolvimento voltada aplicações web e *mobile*, tudo em cloud.

Cloud: Vários dispositivos interligados que funcionam como um único sistema, para fornecer serviços e recursos sobre a internet para os utilizadores, sendo a maior ferramenta é o armazenamento de dados. Pode ser acedido em qualquer lugar, sem preciso instalação de software adicional. Para aceder, claramente é preciso de ter acesso a internet. (RockContent cloud computing s.d.)

Firestore fornece vários módulos de serviços arrumados em categorias diferentes.

- Desenvolver
- Qualidade
- Análises (Analytics)
- Ampliar

Firestore Database

Produto que serve para criação de base dados em JSON. Simples e rápido

Está dividida em dois, *Realtime Database* e *Cloud Firestore*

Realtime Database

Estrutura JSON em árvore

Cloud Firestore

Pode-se dizer que é a evolução do realtime Database, esta melhor estrutura e é melhor para filtragem de dados.

Firestore Storage

Produto que serve para armazenar ficheiros, geralmente mais utilizado para guarda média, de forma simples e eficiente.

O preço varia com a escalabilidade

(Firestore website s.d.)

(Documentação Firestore s.d.)

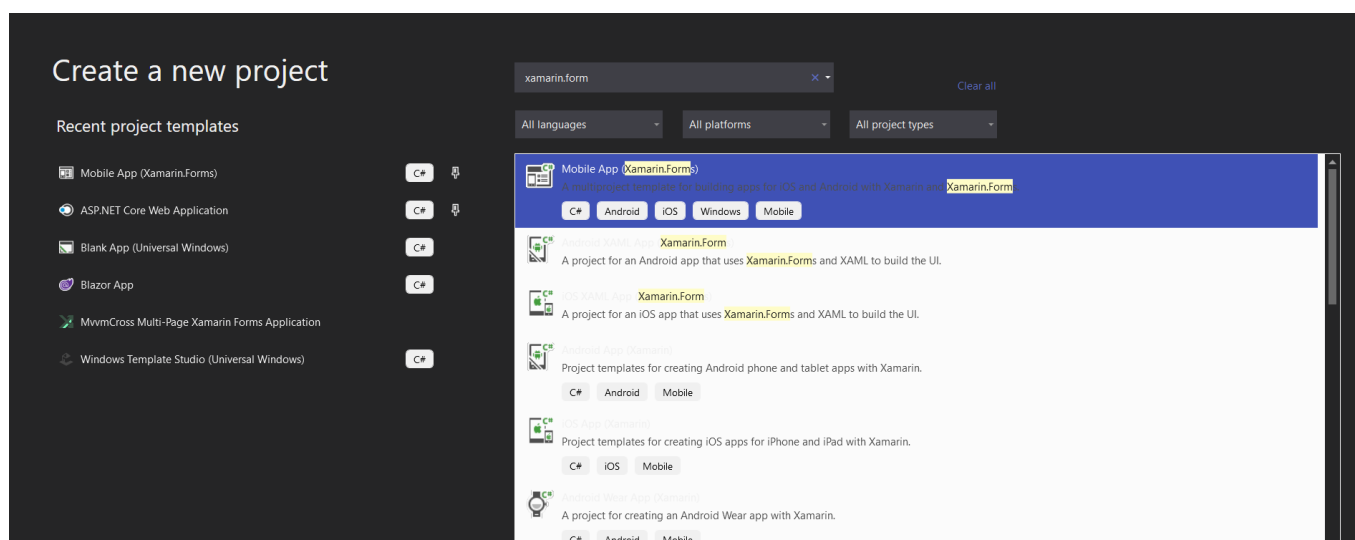
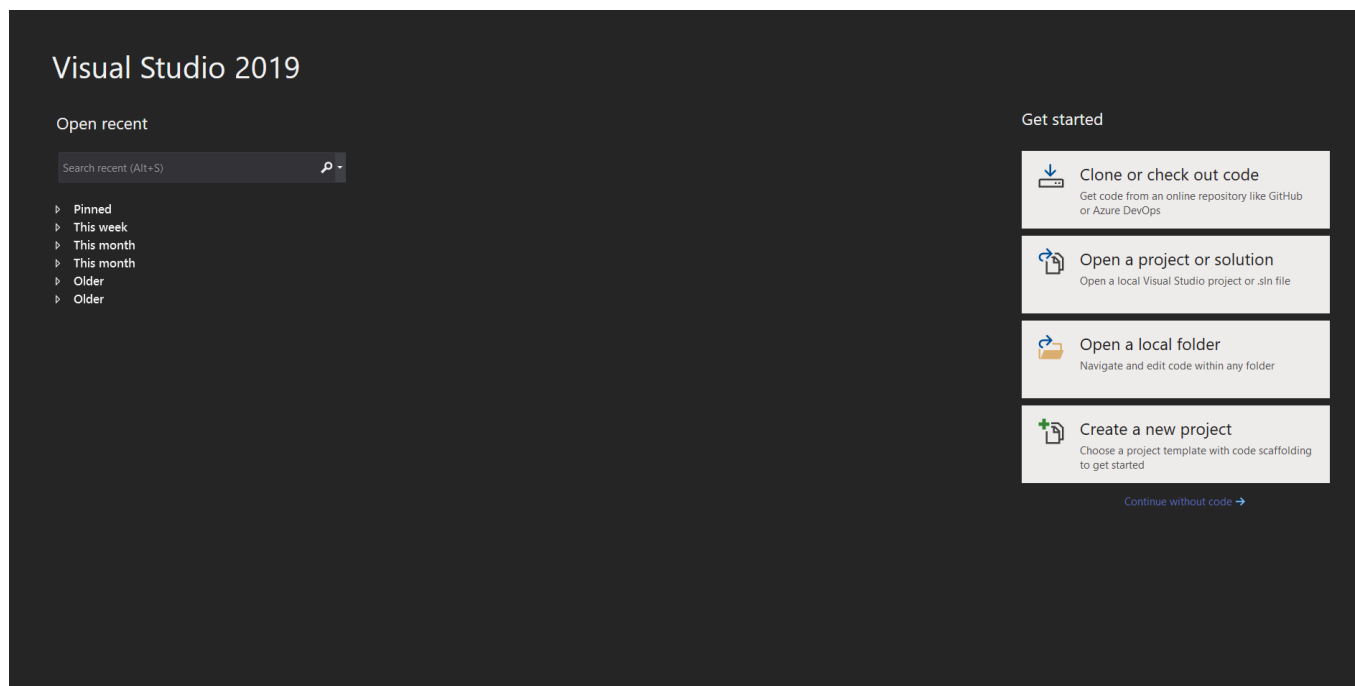


3 – Métodos e técnicas utilizadas

3.1- Utilização do Xamarin.Forms

Xamarin.Forms teve que utilizar o Visual Studio para o desenvolvimento, mas é preciso instalar componentes adicionais.

Etapas na criação de um projeto para Xamarin.Forms





Configure your new project

Mobile App (Xamarin.Forms)

C#

Android

iOS

Windows

Mobile

Project name

App5

Location

C:\Users\artur\source\repos

Solution name ⓘ

App5

☒ Place solution and project in the same directory

New Cross Platform App - App5

Select a template:



Master-Detail



Tabbed



Shell



Blank

A project template for creating a Xamarin.Forms app that uses a side menu to navigate between several child pages. This template comes with sample pages and sample data.

Platform

☒ Android

☒ iOS

☐ Windows (UWP)

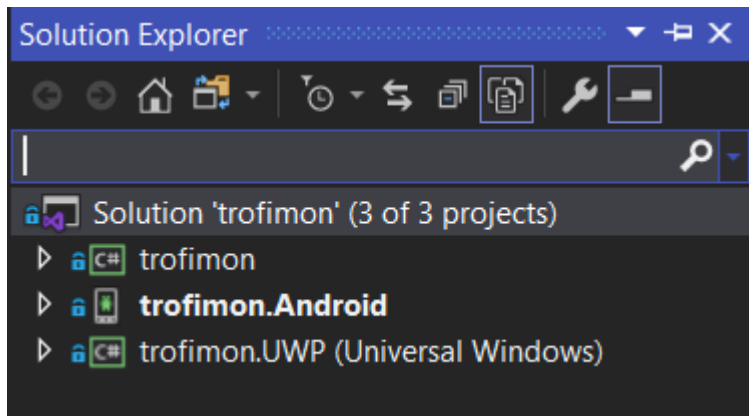
Mobile Backend

☐ Include ASP.NET Core Web API project

OK

Cancel

Depois é criada uma solução com os vários projetos de cada plataforma + o código partilhado



Escolhi UWP e android, excluindo o iOS porque não tenho produtos da Apple para desenvolver.









































Para correr em Android escolhi fazer um virtualizador de android, tendo que instalar os componentes Android SDK.

Android SDKs and Tools

Platforms

Tools

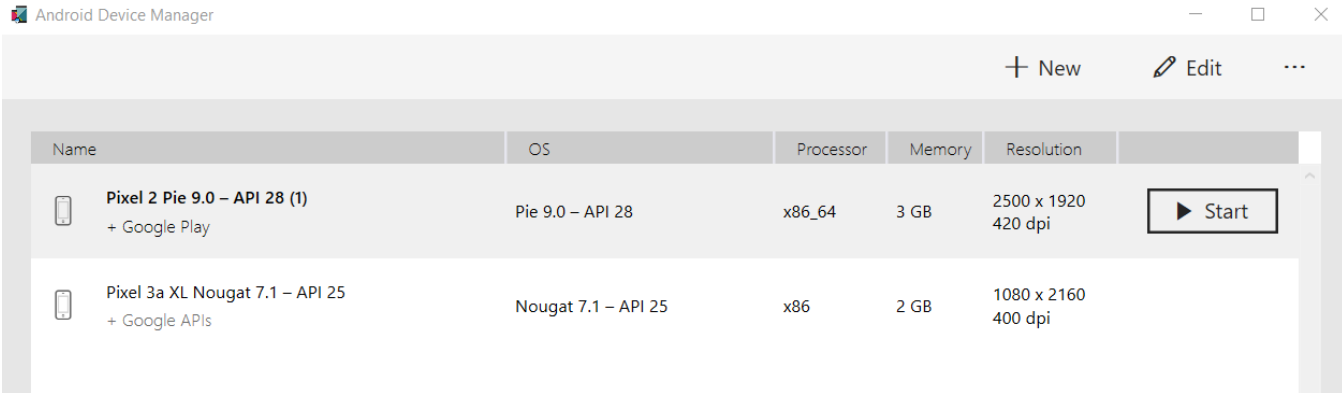
Check or uncheck items to install or remove.

	Name	API Level	Version	Size	Sta
 	Android 10.0 – Q	29		5 GB	
 	Android 9.0 – Pie	28		4 GB	
 	Android 8.1 – Oreo	27		62 MB	
 	Android 8.0 – Oreo	26			
 	Android 7.1 – Nougat	25		1017 MB	
 	Android 7.0 – Nougat	24			
 	Android 6.0 – Marshmallow	23		531 MB	
 	Android 5.1 – Lollipop	22			
 	Android 5.0 – Lollipop	21			
 	Android 4.4.87 – Kit Kat + Wear support	20			
 	Android 4.4 – Kit Kat	19			
 	Android 4.3 – Jelly Bean	18			
 	Android 4.2 – Jelly Bean	17			
 	Android 4.1 – Jelly Bean	16			
 	Android 4.0.3 – Ice Cream Sandwich	15			
 	Android 4.0 – Ice Cream Sandwich	14			
 	Android 3.2 – Honeycomb	13			
 	Android 3.1 – Honeycomb	12			
 	Android 3.0 – Honeycomb	11			
 	Android 2.3 – Gingerbread	10			

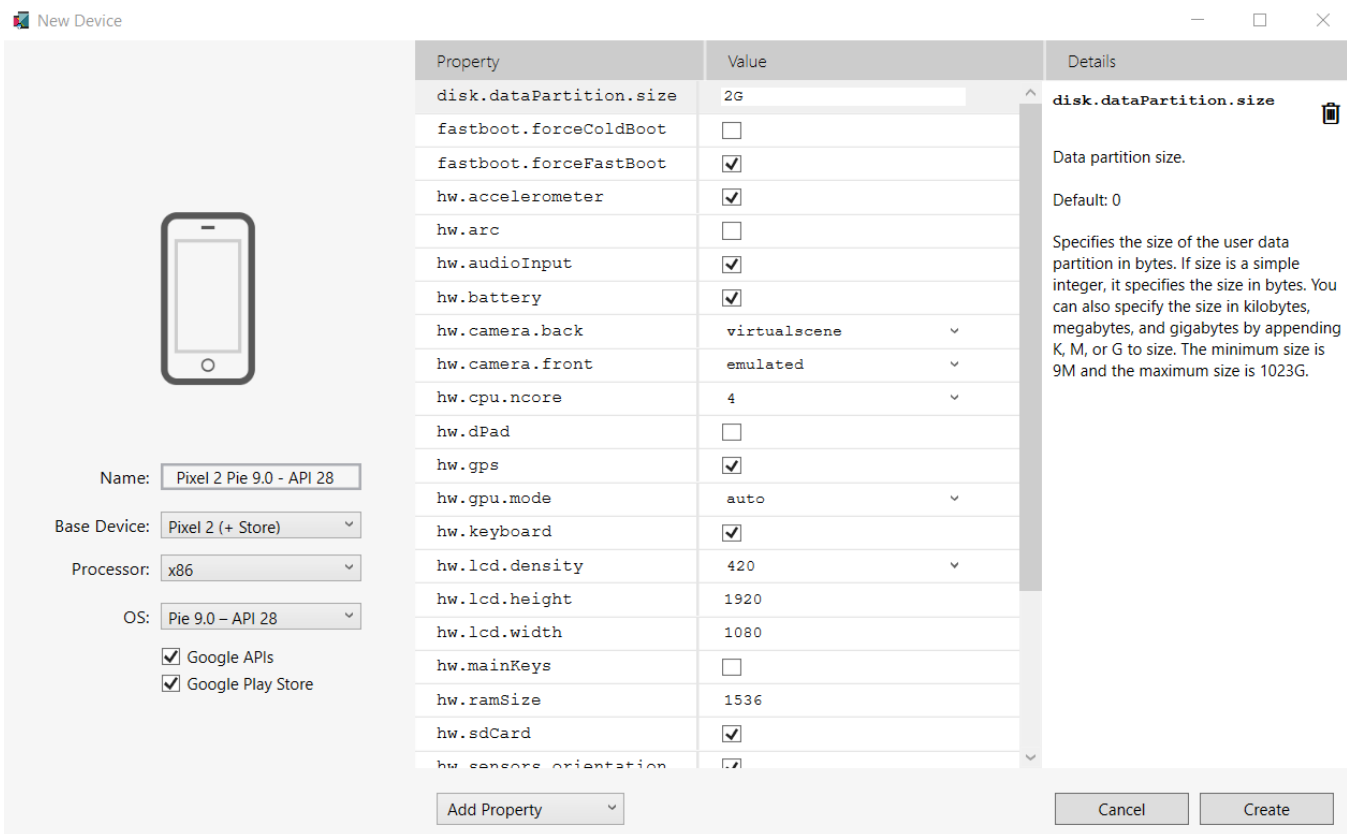
Transferis as plataformas de desenvolvimento para a versão de android quero virtualizar



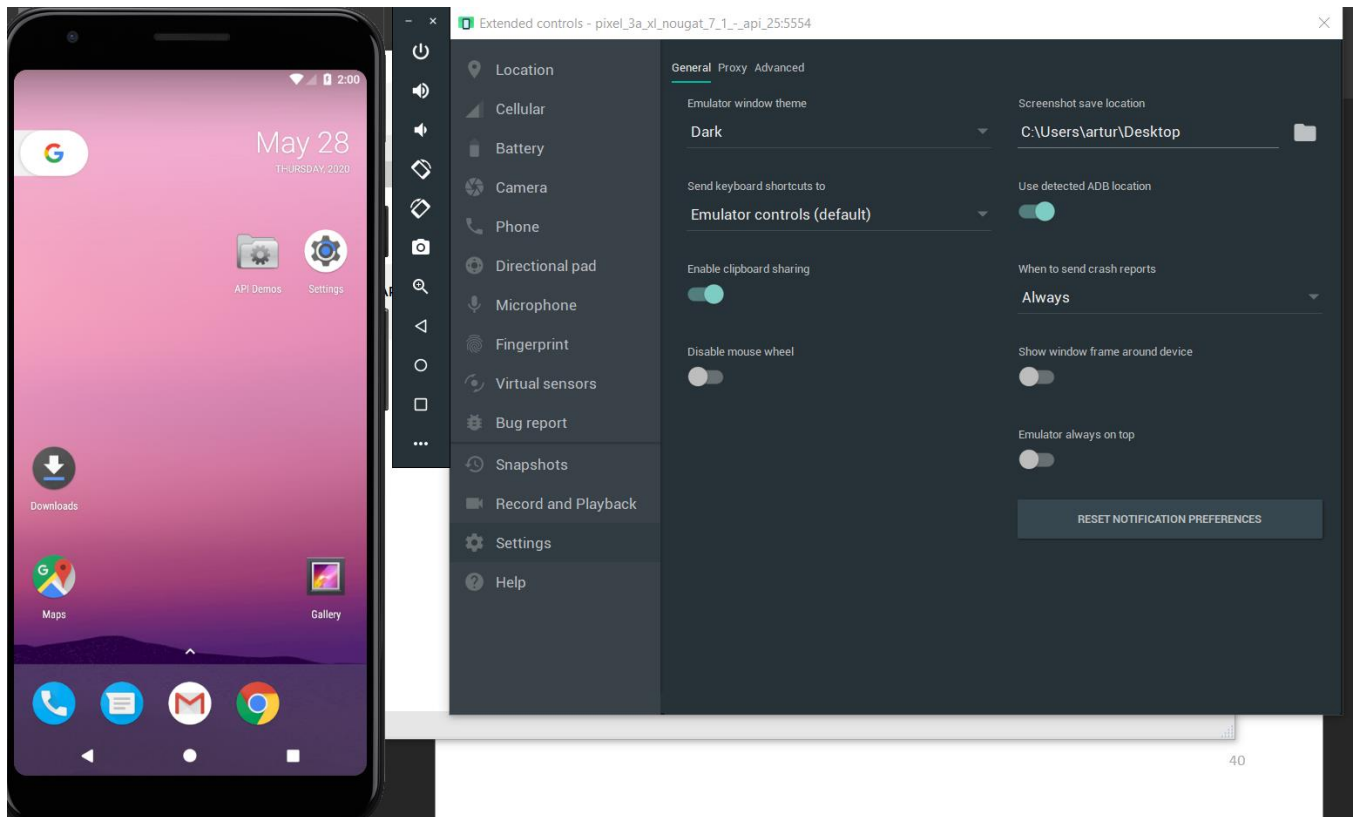
Depois instalar os SDK pretendidos, é preciso criar um dispositivo Android virtual no gestor de dispositivos.



Aplica-se as propriedades que queremos incluir no dispositivo e editar as especificações.



Aspeto do virtualizador, tela a esquerda e a direita opções de emulação de hardware



Também pode-se optar por utilizar o nosso próprio dispositivo Android, ligando o modo de depuração através das definições.

Para correr UWP usei o meu próprio computador.



3.2- Pacotes desenvolvimento. NuGet

Durante o desenvolvimento da aplicação para o projeto, para alcançar certa solução ou forma de conseguir fazer tal situação, tive que utilizar serviços e ferramentas, e obti via NuGet.

Nuget: Gestor de pacotes, desenvolvido pela Microsoft, que foi introduzido em 2010., que gere os pacotes de arquivos relacionados com .NET

Um gestor de pacote é um sistema que coleciona e gere ferramentas de software.

(nuget official website s.d.)



Figura 22 Logo NuGet

4 - Resultados / execução do projeto

4.1 Sumário da aplicação

Desenvolvi uma aplicação multiplataforma, apenas para Android e UWP (Windows10), que consiste numa plataforma de rede social com a temática gastronomia, onde permite os utilizadores partilharem as suas receitas e livros de receitas para as outras pessoas, administrar o seu inventario de ingredientes.

Batizei a aplicação como *Trofimon*, derivada da palavra comida em grego (trofí - τροφή)

Criei um logotipo para a app

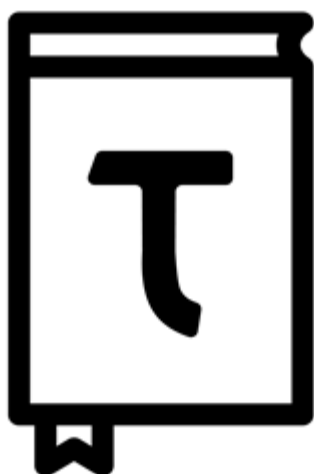


Figura 23 logotipo Trofimon



5 – Problemas

Apontei os maiores problemas que tive.

O maior de todos foi no build para UWP não estava a funcionar.

Tive que refazer um projeto a parte e ter que adicionar a solução de projeto com referências.

Não conseguia atualizar os dados na página de perfil, demorei uma semana a volta disto, e finalmente consegui.



6 - Conclusão

Este relatório consistiu em falar sobre o meu projeto Rede Social de Culinária, destacando a plataforma de desenvolvimento e rede sociais e para conseguir concluir este projeto foi preciso ter uma grande capacidade de autonomia e persistência, aspetos esses que se foram desenvolvendo à medida que o concebia, planeava e executava.

A execução do projeto da Prova de Aptidão Profissional exigiu um grande esforço e dedicação.

Para além das competências técnicas e diversas capacidades que o trabalho exigiu, penso que foi benéfico para mim a nível profissional e a nível social, uma vez que no futuro irei me deparar com outros projetos com um grau de exigência e complexidade como este.

Naturalmente que no decorrer da realização do projeto da Prova de Aptidão Profissional senti diversas dificuldades, as quais só puderam ser ultrapassadas com a capacidade de trabalho que foi desenvolvida em mim.



7 - Bibliografia

Analise das redes Sociais. s.d. https://pt.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lise_de_redes_sociais.

Conceito.de. *Conceito de Rede.* s.d. <https://conceito.de/rede>.

—. *Conceito de Social.* s.d. <https://conceito.de/social>.

Controlos Pages xamarin.forms. s.d. <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/xamarin-forms/user-interface/controls/pages>.

Documentação Firebase . s.d. <https://firebase.google.com/docs>.

dot net. s.d. <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/core>.

DOTnet standart. s.d. <https://dotnet.microsoft.com/platform/dotnet-standard>.

Firebase website. s.d. <https://firebase.google.com/>.

Get-Started .NET framework. s.d. <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/framework/get-started/overview>.

Layouts xamarin.forms. s.d. <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/xamarin-forms/user-interface/controls/layouts>.

NoSql tutorial. s.d. <https://www.guru99.com/nosql-tutorial.html>.

nosql, Wiki portuguse. s.d. <https://pt.wikipedia.org/wiki/NoSQL>.

nuget offical website. s.d. <https://www.nuget.org/>.

official, tutorial Firebase SQL no SQL. s.d. https://youtu.be/Wacqhil-g_o.

Owen-Smith, Jason. *Network Theory: The Basics.* s.d.

—. *Network Theory: The Basics.* University of Michigan, s.d.

portalgsti sobre .net. s.d. <https://www.portalgsti.com.br/net/sobre/>.

RockContent cloud computing. s.d. <https://rockcontent.com/blog/cloud-computing/>.

Social Networkwing . s.d. https://en.wikipedia.org/wiki/Social_networking_service.

SQL vs NoSQL. s.d. <https://www.guru99.com/sql-vs-nosql.html>.

SQL vs NOSQL thornetech. s.d. <https://www.thorntech.com/2019/03/sql-vs-nosql/>.

Types Of social Media. s.d. <https://blog.hootsuite.com/types-of-social-media/>.

Views da xamarin.forms. s.d. <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/xamarin-forms/user-interface/controls/views>.

Visual Studio. s.d. <https://visualstudio.microsoft.com/>.

website, nuget official. s.d. <https://www.nuget.org/>.



What is .net. s.d. <https://channel9.msdn.com/Series/NET-Core-101/What-is-NET>.

What is DotNet. s.d. <https://dotnet.microsoft.com/learn/dotnet/what-is-dotnet>.

What is Xamarin.Forms. s.d. <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/get-started/what-is-xamarin-forms>.

Wiki english SQL. s.d. <https://en.wikipedia.org/wiki/SQL>.

Wikipédia - Rede Social. s.d. https://pt.wikipedia.org/wiki/Rede_social.

Wikipedia .net framework. s.d. https://pt.wikipedia.org/wiki/.NET_Framework.

Xamarin,forms. s.d. <https://dotnet.microsoft.com/apps/xamarin/xamarin-forms>.

Xamarin,Forms controls. s.d. <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/xamarin-forms/user-interface/controls/>.

Xamarin.Essentials doc. s.d. <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/essentials/?context=xamarin/xamarin-forms>.

Xamarin.Forms cells. s.d. <https://www.javatpoint.com/xamarin-forms-cells>.