

ESCOLA
SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DA
SAÚDE DE
COIMBRA



Instituto Superior de
Engenharia de Coimbra

Instituto Politécnico de Coimbra

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Mestrado em Sistemas e Tecnologias da Informação para a Saúde

Projeto/Estágio I e Projeto/Estágio II

A Dependência da Internet Efeitos na Saúde

Pedro André Brites Alves

Orientador:

Professor Doutor Jorge Barbosa

ISEC

Co- Orientador:

Mestre Helena Moura

SASIPC

Coimbra, Março, 2014

Agradecimentos

Representando este Projeto o ponto mais alto do meu percurso acadêmico, gostaria de expressar a minha gratidão para com todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para o sucesso deste trajeto.

Antes de mais, gostaria de agradecer ao Orientador Doutor Jorge Barbosa e Co-Orientadora Dra. Helena Moura que com o seu apoio e orientação permitiram que pudesse desenvolver este projeto. Foram as suas sugestões, as suas ideias pró-ativas partilhadas nas reuniões e muito mais que digo que foram essenciais para a conclusão com sucesso deste projeto.

Durante a fase de desenvolvimento deste meu trabalho diversas pessoas, principalmente amigos, deram várias opiniões e ajudaram a ultrapassar os obstáculos que foram surgindo. A todos eles os meus sinceros agradecimentos. Agradeço também aos participantes de diversos fóruns que me permitiram tirar certas dúvidas ao longo de todo o projeto.

Finalmente, quero também, agradecer à família pelo apoio dado no decorrer deste meu Projeto que é também deles. Estou especialmente grato ao meu pai e à minha mãe por tudo o que fizeram e têm feito por mim, por todo o apoio, disponibilidade, confiança e afeto que sempre depositaram em mim ao longo de todos estes anos. A eles agradeço a oportunidade que me proporcionaram para que fosse possível chegar a este ponto de conclusão do meu trajeto académico.

A todos Muito Obrigado!

Resumo

Hoje em dia a grande maioria das pessoas tem acesso à Internet, sendo atualmente utilizada em diferentes contextos. Contudo, certos utilizadores fazem uso excessivo da mesma perdendo a noção do tempo, chegando a passar demasiadas horas *online*, trocando os dias pelas noites, chegando mesmo a esquecer-se de comer e dormir. Quando o seu uso interfere na vida normal de uma pessoa, pode causar sérios problemas de saúde, tornando-se praticamente a única coisa que a pessoa faz na vida, ficando esta dependente da Internet.

As aplicações Web são cada vez mais habituais, surgindo como sistemas projetados para utilização através de um *browser*. O aparecimento e desenvolvimento de aplicações Web estão relacionados com a necessidade de simplificar a atualização e manutenção mantendo o código-fonte no mesmo local, de onde ele é acedido pelos diferentes utilizadores.

Dada a importância deste tema e a possibilidade de trazer consequências negativas para a vida do ser humano, resolvi desenvolver como Projeto Final uma aplicação web (CiberDependencia Online) sobre a Dependência da Internet. Inicialmente foi necessário pesquisar informação existente sobre o tema, por forma a tentar ir ao encontro das necessidades das pessoas.

Numa fase posterior, foi feita uma análise de requisitos para o desenvolvimento da aplicação. Esta, além de permitir aos utilizadores consultar informação sobre o tema, permite ainda calcular o Nível de Dependência através do preenchimento de questionários. Consoante o resultado do questionário poderão efetuar o pedido de uma consulta com um Especialista para futuro acompanhamento. O Especialista faz a gestão de consultas através da aplicação desenvolvida.

Foi necessário optar por utilizar uma tecnologia entre as várias existentes. Após analisar previamente as diversas possibilidades, optei por implementar a aplicação em ASP.NET MVC 4, sendo também necessário a utilização de diversas linguagens de programação e componentes que nunca antes tinha utilizado, nomeadamente jQuery e Ajax.

Este relatório descreve informação sobre o tema abordado, bem como toda a constituição e linguagens de programação utilizadas no desenvolvimento da aplicação.

Palavras-Chave: Dependência da Internet, aplicações Web, browser, ASP.NET MVC 4, jQuery, Ajax.

Abstract

Nowadays the vast majority of people have access to Internet, which is currently used in different contexts. However, certain users overuse it. They end up losing track of time and spend too much time online, exchanging days for nights, and even forgetting to eat and sleep. When its use interferes with the normal life of a person it can cause serious health problems. It almost becomes the only thing that a person does in life, making them Internet dependent.

Web applications are becoming more common, emerging as systems designed to be used by a browser. The emergence and development of Web applications are related to the need to simplify the upgrade and maintenance keeping the source code in the same place, where it is accessed by different users.

Given the importance of this issue and the possibility of having negative effects on the life of the human being, I decided to develop, as my Final Project, a web application (Online Cyber Addiction) on Internet addiction. Initially it was necessary to research the existing information on the topic, in order to try to meet the people's needs.

At a later stage, it was made an analysis of the requirements for the development of the application. This application, in addition to allowing users to query information on the topic, it also allows people to calculate the Level of Dependence by answering some questionnaires. Depending on the outcome of the questionnaire they can make a request for an appointment with a specialist for future monitoring. The Specialist manages appointments through the application developed.

It was necessary to choose between several existing technologies. After previously examining the various possibilities, I chose to implement the application in ASP.NET MVC 4, it was also needed the use of several programming languages and components that I had never used before, namely Ajax and jQuery.

This report describes information about the topic, as well as the whole work and programming languages involved in developing this application.

Keywords: Internet addiction, Web applications, browser, ASP.NET MVC 4, jQuery, Ajax.

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract.....	iii
Índice	iv
Índice de Figuras	v
Índice de Tabelas	vii
Abreviaturas	ix
1. Introdução	1
1.1. Enquadramento	1
1.2. Objetivos	2
1.3. Estrutura do Relatório	3
2. Estado de Arte – Dependência da Internet	4
2.1. Conceito	4
2.2. Sintomas.....	9
2.3. Causas	11
2.4. Consequências	19
2.5. Tratamentos e Prevenção	23
2.6. Avaliação do Nível de Dependência (cotação e resultados).....	28
3. Desenvolvimento da Aplicação.....	30
3.1. Especificações Técnicas.....	30
3.1.1. Ferramentas e Tecnologias.....	30
3.1.2. Arquitetura	33
3.1.3. Análise de Funcionalidades.....	36
3.1.3.1. UML (Linguagem de Modelação Unificada)	36
3.1.3.1.1. Diagramas de Casos de Uso	36
3.2. Análise de Dados	52
3.2.1. Code First	52
3.2.1.1. Migrations.....	52
3.2.2. Entidades	53
3.3. Funcionamento geral da Aplicação.....	68
4. Conclusão	104
4.1. Balanço Geral	104

4.2. Dificuldades Encontradas	105
4.3. Trabalho Futuro	106
Referencias Bibliográficas.....	107
Anexos.....	110

Índice de Figuras

Figura 1 - Modelo neuropsicológico de Dependência da Internet.....	7
Figura 2 - Arquitetura do Entity Framework.....	31
Figura 3 - Funcionamento dos componentes na aplicação CiberDependência Online ..	34
Figura 4 - Rota usada na aplicação.....	35
Figura 5 - Casos de Uso Utilizador Não Autenticado	37
Figura 6 - Casos de Uso Utilizador Autenticado	38
Figura 7 - Casos de Uso Administrador	40
Figura 8 - Casos de Uso SuperAdministrador.....	44
Figura 9 - Casos de Uso Especialista.....	47
Figura 10 - Casos de Uso Paciente	49
Figura 11 - Diagrama Entity Data Model.....	53
Figura 12 - Página inicial da aplicação.....	68
Figura 13 - Informação sobre Sintomas	68
Figura 14 - Esquema Simplemembership.....	69
Figura 15 - Interação entre Utilizador, Roles e Permissões	70
Figura 16 - parte de registo de novo utilizador.....	71
Figura 17 - parte registo parcial.....	72
Figura 18 - Exemplo de e-mail para completar processo de registo	72
Figura 19 - Formulário para login	73
Figura 20 - Mensagem de credenciais erradas.....	73
Figura 21 - Formulário de recuperação de password	73
Figura 22 - Mensagem de sucesso do envio de e-mail de redefinição de Password	74
Figura 23 - E-mail enviado para redefinir Password.....	74
Figura 24 - Mensagem de erro de e-mail introduzido	74
Figura 25 - Formulário de redefinição de Password	74
Figura 26 - Pagina inicial para um utilizador Paciente.....	75
Figura 27 - Parte de um Questionário TDI.....	76
Figura 28 - Exemplo de Resultado do Nível de Dependência da Internet	78
Figura 29 - Inicio do Pedido de Agendamento de Consulta.....	79
Figura 30 - Pedido de consulta preenchido	80
Figura 31 - Página consultas pedidas/agendadas.....	80
Figura 32 - página resultado dos questionários	81

Figura 33 - Exemplo de PDF com as Respostas.....	82
Figura 34 – Opções disponíveis na página principal para um Utilizador Especialista ..	83
Figura 35 - página resultado dos questionários	83
Figura 36 - Dados para estudo estatístico	84
Figura 37 - estudos estatísticos.....	85
Figura 38 - histórico de consultas.....	85
Figura 39 - consultas pedidas/agendadas	86
Figura 40 - calendário de eventos.....	87
Figura 41 – Parte Caraterização Pessoal de um Paciente	88
Figura 42 - calendário para agendar data da consulta	88
Figura 43 - Mensagem de sucesso de consulta agendada.....	89
Figura 44 - Página de consultas de cada Paciente	89
Figura 45 - Formulário para preencher dados da consulta	90
Figura 46 - menu de navegação para um utilizador Administrador	91
Figura 47 - Edição de Informação	91
Figura 48 - Parte de edição de informação sobre o conceito.....	92
Figura 49 - lista de questionários existentes na aplicação	92
Figura 50 - Mensagem de questionário ativado com sucesso	93
Figura 51 - Inserção de novo questionário	93
Figura 52 - Exemplo parte inserção novo questionário do tipo teste Dependência da Internet.....	94
Figura 53 - Exemplo parte inserção novo questionário do tipo Caraterização Pessoal..	94
Figura 54 - Mensagem de novo questionário adicionado com sucesso.....	95
Figura 55 - Parte dos detalhes de um questionário TDI	95
Figura 56 - Parte de detalhes de um questionário Caraterização Pessoal.....	96
Figura 57 - Mensagem de sucesso na ativação de uma pergunta	96
Figura 58 - Mensagem de erro na ativação de pergunta.....	96
Figura 59 - mensagem de sucesso na edição de pergunta	97
Figura 60 - mensagem de adição de nova pergunta cm as alterações feitas.....	97
Figura 61 - mensgaem de sucesso na eliminação de um questionário	97
Figura 62 - Mensagem de erro na eliminação de um questionário.....	97
Figura 63 – menu de navegação para um utilizador SuperAdministrador	97
Figura 64 - Página inicial de Administração de Utilizadores e Roles	98
Figura 65 - Página de gestão de utilizadores	99
Figura 66 - Exemplo de Roles associados ao user1	99
Figura 67 - Página gestão de roles.....	100
Figura 68 - Formulário adicionar novo role	101
Figura 69 - Mensagem de aviso sobre nome da role e permissões.....	101
Figura 70 - mensagem de aviso sobre permissão	101
Figura 71 - mensagem de aviso sobre nome do role	101
Figura 72 - Mensagem de sucesso ao adicionar-se novo role	101

Figura 73 - mensagem de erro na edição dos roles (Paciente, Admin, Especialista e SuperAdmin)	102
Figura 74 - Permissões associadas ao Role Admin	102
Figura 75 - mensagem de sucesso na eliminação de role	102
Figura 76 - mensagem de erro na eliminação de role	102
Figura 77 - utilizadores associados ao role selecionado, neste caso o role Paciente....	103

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Explicação do modelo neuropsicológico de Dependência da Internet	8
Tabela 2 – Efetuar Registro	37
Tabela 3 - Efetuar Login.....	38
Tabela 4 - Consultar Informação sobre Dependência da Internet	38
Tabela 5 - Recuperar Password	38
Tabela 6 - Ver Dados de Perfil	39
Tabela 7 - Editar Dados de Perfil	39
Tabela 8 - Alterar Password de Acesso	39
Tabela 9 - Efetuar Logoff	39
Tabela 10 - Adicionar Questionários	41
Tabela 11 - Editar Questionário.....	41
Tabela 12 - Eliminar Questionário	41
Tabela 13 - Ativar Questionário	42
Tabela 14 - Ativar Pergunta	42
Tabela 15 - Desativar Pergunta	42
Tabela 16 - Editar Pergunta	42
Tabela 17 - Adicionar Pergunta.....	43
Tabela 18 - Eliminar Pergunta.....	43
Tabela 19 - Gerir Informação Dependência da Internet	43
Tabela 20 - Ver Utilizadores	45
Tabela 21 - Adicionar Utilizador.....	45
Tabela 22 - Editar Utilizador	45
Tabela 23 - Associar Utilizador aos Roles	45
Tabela 24 - Eliminar Utilizador de Roles	45
Tabela 25 - Adicionar Novo Role.....	45
Tabela 26 - Editar Role.....	46
Tabela 27 - Eliminar Role	46
Tabela 28 - Ativar Utilizador	46
Tabela 29 - Desativar Utilizador	46
Tabela 30 - Ver Permissões associadas aos Roles.....	46

Tabela 31 - Ver Utilizadores associados aos Roles	47
Tabela 32 - Ver Resultado dos Questionários	48
Tabela 33 - Ver Histórico de Consultas.....	48
Tabela 34 - Verificar Pedidos de Agendamento.....	48
Tabela 35 - Alterar Data de Consultas Agendadas.....	48
Tabela 36 - Agendar Consultas	48
Tabela 37 - Ver Datas de Consultas Agendadas.....	49
Tabela 38 - Efetuar Estudos Estatísticos	49
Tabela 39 - Ver Resultados do Questionário Preenchido.....	50
Tabela 40 - Preencher Questionários.....	50
Tabela 41 - Ver Resultado de todos os Questionários que preencheu	51
Tabela 42 - Verificar estado do pedido de Agendamento e Data de Consultas	51
Tabela 43 - Entidade UserProfile	54
Tabela 44 - Relacionamentos da Entidade UserProfile.....	54
Tabela 45 - Entidade Paciente	55
Tabela 46 - Relacionamentos da Entidade Paciente.....	55
Tabela 47 - Entidade Especialista.....	55
Tabela 48 - Relacionamentos da Entidade Especialista	55
Tabela 49 - Entidade Informacao	56
Tabela 50 - Entidade Webpages_Roles	56
Tabela 51 - Relacionamentos da Entidade Webpages_Roles.....	56
Tabela 52 - Entidade Permissao	57
Tabela 53 - Relacionamentos da Entidade Permissao.....	57
Tabela 54 - Entidade Permissoes_Roles.....	57
Tabela 55 - Entidade Webpages_UsersInRoles.....	58
Tabela 56 - Entidade Resultado.....	58
Tabela 57 - Relacionamentos da Entidade Resultado	59
Tabela 58 - Entidade Consulta	59
Tabela 59 - Relacionamentos da Entidade Consulta	60
Tabela 60 - Entidade AgendaConsulta	60
Tabela 61 - Relacionamentos da Entidade AgendaConsulta.....	60
Tabela 62 - Entidade Questionario	61
Tabela 63 - Relacionamentos da Entidade Questionario.....	61
Tabela 64 - Entidade Pergunta	62
Tabela 65 - Relacionamentos da Entidade Pergunta	62
Tabela 66 - Entidade PerguntaDependencia.....	62
Tabela 67 - Relacionamentos da Entidade PerguntaDependencia	62
Tabela 68 - Entidade PerguntaCaraterizacao.....	63
Tabela 69 - Relacionamentos da Entidade PerguntaCaraterizacao	63
Tabela 70 - Entidade RespostaDefeito	64
Tabela 71 - Relacionamentos da Entidade RespostaDefeito	64
Tabela 72 - Entidade Resposta	65

Tabela 73 - Relacionamentos da Entidade Resposta	65
Tabela 74 - Entidade RespostaCaraterizacao	66
Tabela 75 - Relacionamentos da Entidade PerguntaCaraterizacao	66
Tabela 76 - Entidade Webpages_Membership	67

Abreviaturas

AJAX - Asynchronous JavaScript and XML

CADIN - Centro de Apoio ao Desenvolvimento Infantil

CSS - Cascading Style Sheets

CYAND - China Youth Association for Network

DAL - Data Access Layer

DOM – Document Object Model

DSM - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

EF - Entity Framework

EM - Entrevista Motivacional

HTML - HyperText Markup Language

HTTP - Hypertext Transfer Protocol

JSON - JavaScript Object Notation

LINQ - Language-Integrated Query

MVC - Model-View-Controller

ORM - Object-Relational Mapping

POCO – Plain Old CLR Object

SQL - Structured Query Language

SSDT - SQL Server Data Tools

TCC - terapia cognitivo-comportamental

TDI - Teste de Dependência da Internet

TR - Terapia da Realidade

UCLA - University of California, Los Angeles

UML - Unified Modeling Language

1. Introdução

A Internet é um instrumento de trabalho e de lazer que se tornou indispensável nos nossos dias. Importa no entanto compreender que deve ser utilizada de modo a que o seu uso não afete de forma negativa a nossa vida nas suas várias vertentes. A chave para evitar a Dependência é essencialmente o uso moderado.

Como cada vez é mais utilizada, podendo causar Dependência por oferecer uma diversidade muito grande de entretenimentos, torna-se interessante efetuar um projeto sobre a tendência para a Dependência da Internet.

Cada dia que passa cresce a utilização de sistemas Web e, paralelamente a isso, exige-se cada vez mais das aplicações. Quando defini as metas para a realização deste projeto, pensei em criar uma aplicação que fosse não só informativa, mas também que permitisse testar o Nível de Dependência da Internet de determinado individuo, dando a possibilidade de o Especialista poder efetuar a gestão de todas as consultas desta área na aplicação. Desta forma, a primeira ambição foi a implementação de uma aplicação que funcionasse em ambiente real. Contudo existia uma outra ambição, a de aprofundar conhecimentos numa ou várias linguagens de programação que não dominasse, e que me permitisse aprender e evoluir, nomeadamente, utilizando tecnologias atualmente em expansão, que fossem usadas no mundo do trabalho.

1.1. Enquadramento

Apesar das várias definições e da crescente investigação geral sobre a Dependência da Internet, em Portugal trata-se de uma área ainda pouco estudada. É importante a prevenção e intervenção na população jovem, bem como a necessidade de alargar o sentido de consciência e literacia digital dos técnicos de saúde, educadores e pais para a problemática da Dependência em relação à Internet.

Através da aplicação web desenvolvida, pretende-se a expansão da informação sobre a Dependência da Internet, de modo a que haja mais prevenção e intervenção, permitindo aos utilizadores estarem mais informados sobre os efeitos na saúde, bem como aos dependentes terem a tempo o acompanhamento necessário à sua boa recuperação. Os Especialistas de saúde desta área, podem efetuar uma melhor gestão das consultas agendadas e já ocorridas, uma vez que esta aplicação apenas envolve informação sobre a Dependência da Internet, não misturando outros conteúdos.

1.2. Objetivos

Baseado na informação recolhida durante as pesquisas efetuadas, a concretização deste projeto tem como base os seguintes objetivos:

Como primeira etapa, efetuar uma investigação sobre a informação já existente acerca da Dependência da Internet;

Numa segunda fase, desenvolver uma aplicação web (CiberDependencia Online) que permite aos utilizadores obter informação geral sobre o tema proposto, permitindo ainda calcular o nível de Dependência da Internet de determinado indivíduo, através do preenchimento de questionários implementados na aplicação. Caso o nível de dependência seja elevado ou médio, o sistema propõe, a marcação de uma consulta com um especialista da área para acompanhamento. O Especialista faz a gestão das consultas dadas na própria aplicação. As funcionalidades gerais da aplicação serão:

- Consulta de informações sobre Dependência da Internet;
- Registo de utilizadores;
- Cálculo do Nível de Dependência da Internet de determinado indivíduo;
- Marcação de Consultas com um Especialista da área;
- Ver informação dos questionários preenchidos;
- Gerir Consultas;
- Alteração dos dados de registo;
- Gerir informações sobre Dependência da Internet;
- Gerir Questionários;
- Gerir Utilizadores e Roles;

Por fim efetuar estudos estatísticos com a utilização da aplicação.

1.3. Estrutura do Relatório

Este documento reúne os principais resultados, ideias e conclusões do projeto desenvolvido. Encontra-se organizado em quatro capítulos, que materializam todo o trabalho desenvolvido e realizado.

No primeiro capítulo é feita uma breve descrição para a existência deste projeto, assim como uma definição do enquadramento e objetivos do mesmo.

No segundo capítulo é descrito o Estado de Arte sobre o tema proposto ou seja a Dependência da Internet.

No terceiro capítulo é englobado todo o processo de desenvolvimento da aplicação, nomeadamente as especificações técnicas, detalhando as ferramentas e tecnologias utilizadas no desenvolvimento e todo o seu processo envolvente, a arquitetura da aplicação desenvolvido, explicando a interação das várias camadas, a descrição das várias funcionalidades do sistema através de diagramas de casos de uso, detalhando as ações que cada tipo de utilizador pode efetuar no sistema, a análise de dados incluindo o Diagrama Entity Data Model, sendo detalhada cada entidade. No final deste capítulo é apresentada a aplicação desenvolvida, explicando o seu funcionamento de um modo geral.

No quarto capítulo, para concluir, é descrito um balanço geral, referindo algumas dificuldades encontradas e possível trabalho futuro a fazer na aplicação.

2. Estado de Arte – Dependência da Internet

2.1. Conceito

A Dependência da Internet tem vindo a ser considerada uma das novas formas de adição, na atualidade. Integrada no grupo das dependências comportamentais tem vindo a ocupar um lugar de destaque no *ranking* das adições.

Na opinião de vários autores, o termo mais utilizado nesta área é a “Dependência da Internet”. Existem, no entanto, outros termos que são utilizados para descrever esta mesma situação, dos quais salientamos: transtorno de Dependência da Internet, uso patológico da Internet, abuso da Internet, uso compulsivo da Internet, compulsão ou ainda dependência virtual.

A Dependência da Internet foi pesquisada pela primeira vez em 1996. Foram examinados mais de 600 casos de utilizadores que apresentavam sinais clínicos de dependência, identificados por uma versão adaptada dos critérios do DSM-IV (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - IV*) para o jogo de azar (Young, 1996). Este tema tornou-se alvo de atenção após a apresentação do artigo “Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder” (Young, 1996), no encontro anual da APA (*American Psychological Association*). Desde então, têm sido várias as investigações relacionadas com esta temática.

Os primeiros estudos procuraram definir a Dependência da Internet e examinaram padrões de comportamento que diferenciavam o uso excessivo do uso normal. Estudos mais recentes exploraram a incidência dessa dependência e investigaram as causas associadas ao transtorno.

Segundo Young (1999) é polémico definir clinicamente a Dependência da Internet pela extensão dos critérios estabelecidos para as dependências de substâncias. Isto porque a utilização da Internet, ao contrário do uso de substâncias químicas, oferece benefícios diretos, ou seja, o avanço tecnológico nas sociedades, não devendo ser encarado como um vício. Young definiu, então, a Dependência da Internet como uma “perturbação do controlo dos impulsos que não envolve uma substância tóxica” (1996, p.237).

As dependências são definidas, em geral, como a tendência para fazer certas atividades ou utilizar alguma substância, apesar das consequências devastadoras sobre o bem-estar físico, social, espiritual, mental e financeiro do indivíduo. Em vez de lidar com os obstáculos da vida, gerir o stresse do quotidiano, enfrentar traumas passados ou presentes, o dependente responde de forma desadaptada, ao procurar essas substâncias ou atividades.

A dependência apresenta determinadas características psicológicas e físicas. A dependência física ocorre quando o corpo da pessoa se torna dependente de alguma substância e apresenta sintomas de abstinência quando o consumo é descontinuado, como acontece com as drogas ou álcool. Apesar de a substância aditiva inicialmente induzir prazer, o consumo continuado é mais incentivado pela necessidade de eliminar a ansiedade provocada pela sua ausência, o que leva

ao comportamento compulsivo de procurar obter a mesma sensação. A dependência psicológica torna-se evidente quando a pessoa apresenta sintomas de abstinência como depressão, insônia e irritabilidade na ausência da substância aditiva.

Para Morahan-Martin (2005), visto que determinadas atividades *online* têm sido identificadas como mais aditivas do que outras, em vez de um conceito unitário de Dependência da Internet, seria de maior utilidade conceptualizar e estudar separadamente os diferentes padrões perturbados de comportamento *online*.

A Dependência da Internet é um distúrbio comportamental que leva o indivíduo a passar para segundo plano todas as suas responsabilidades pessoais, familiares, sociais e profissionais. Caracteriza-se por ser uma dependência psicológica. É uma patologia grave, que pode condicionar de forma traumática e violenta a vida de milhares de seres humanos e das respetivas famílias. Inclui componentes como a preocupação excessiva com a Internet, alterações do humor, sintomas de abstinência, stresse, mentiras acerca do tempo *online*, conflitos e recaídas, como qualquer outra adição.

Para alguns utilizadores os estímulos reforçadores podem ser o som do computador, o momento de se ligar à rede ou até mesmo o contacto físico com o teclado. O ciberespaço é visto como sendo um espaço seguro e a sensação de proteção é reconfortante, pois passam a acreditar, através de pensamentos distorcidos, que só nesse espaço virtual é que são respeitados, amados e valorizados enquanto pessoas.

Os indivíduos viciados em Internet têm pouca capacidade de controlo dos impulsos. Apesar dos prejuízos que a utilização excessiva da Internet causa, não conseguem deixar de ficar *online*, pois o computador torna-se a relação primária na vida deles. Sentem-se mais encorajados, atraentes e desejáveis nos contatos virtuais, do que quando estão perante a possibilidade de construir uma nova relação de forma tradicional, podendo até revelar verdades pessoais e íntimas, que poderiam levar meses ou anos para se desenvolver numa relação “off-line” (Young, 2009).

Apesar de a Dependência da Internet atingir todas as faixas etárias e sexos, pesquisas desenvolvidas com populações universitárias apresentam taxas ligeiramente mais altas de utilizadores dependentes, do que a encontrada nos utilizadores da população em geral. O que contribui para esta prevalência é o fato de os estudantes terem acesso mais fácil à Internet (Spraggins, 2009; Brezing, Derevensky & Potenza, 2010; Young, et al. 2010). Devido a este uso descontrolado são já conhecidos casos de exaustão física atribuídos ao número excessivo de horas passadas em frente ao computador.

A Internet apresenta todo um mundo virtual no qual os estudantes podem temporariamente esquecer o stresse quanto ao desempenho académico (Yen, et al., 2010), bem como outros problemas, o que propicia o caminho para a dependência.

Davis conceitualiza a Dependência da Internet como um padrão distinto de conhecimentos e comportamentos relacionados com a Internet que resultam em consequências negativas para a vida. Propõe duas formas distintas de Dependência da Internet: a específica e a generalizada.

A “específica” envolve excesso de funções de conteúdo específico da Internet, como por exemplo, jogos de azar, negócio de ações, pornografia. Davis argumenta ainda que esses transtornos comportamentais ligados a estímulos específicos provavelmente se manifestariam de alguma maneira alternativa se o indivíduo não tivesse possibilidade de acesso à Internet.

A “generalizada” é caracterizada pelo uso multidimensional e excessivo da própria Internet, que resulta em consequências negativas na vida pessoal e profissional. Os sintomas incluem conhecimentos e comportamentos desadaptativos relacionados ao uso de Internet que não estão ligados a nenhum conteúdo específico. A pessoa é levada à experiência de estar conectada por si e em si mesma, e demonstra preferência por comunicações interpessoais virtuais. Os utilizadores são atraídos por uma sensação de bem-estar *online*, demonstrando uma preferência pelo contato virtual (Davis, 2001, citado por Young, Dong Yue & Li Ying, 2010).

Com recurso a exames de Ressonância Magnética foram efetuados estudos, sendo possível observar que quando o indivíduo viciado em Internet tem um impulso para utilizá-la, ativa as mesmas áreas cerebrais do que os dependentes de substâncias químicas quando não estão a consumi-las (Yen, Yen & Ko, 2010), o que demonstra que se trata de um transtorno de controlo dos impulsos.

O aspeto principal do padrão dependente ou compulsivo envolve não apenas a presença de tolerância que vai exigindo cada vez mais tempo de ligação, graus cada vez maiores ou variados de conteúdo estimulante, ou uso mais frequente, como também a presença de uma forma de padrão de abstinência. Esse padrão de abstinência envolve um estado de maior irritabilidade e desconforto psicológico e fisiológico quando separado da Internet.

Ying, diretor do Instituto de Desenvolvimento Psicológico CYAND (*China Youth Association for Network*), propôs um modelo circular sequencial neuropsicológico para explicar o comportamento da Dependência da Internet (Tao, Ying, Yue e Hao, 2007).



Figura 1 - Modelo neuropsicológico de Dependência da Internet

Conceito principal	Explicação Específica
Impulso primitivo	É o instinto do indivíduo para alcançar o prazer e evitar a dor, sendo representativo de várias motivações e impulsos para utilizar a Internet.
Experiência eufórica	As atividades virtuais estimulam o sistema nervoso central do indivíduo o que o impulsionará a usar continuamente a Internet, prolongando assim o bem-estar. Depois de criada a dependência, esta sensação de bem-estar rapidamente se transforma num estado de apatia.
Tolerância	Devido à utilização repetida, a sensação diminui, levando o indivíduo a ter de aumentar o tempo na Internet para atingir o mesmo estado de felicidade.
Reação de abstinência	As síndromes físicas e psicológicas acontecem quando o indivíduo interrompe ou diminui a utilização da Internet e incluem principalmente insónia, instabilidade emocional e irritabilidade.

<i>Coping</i> passivo	Refere-se a comportamentos passivos de acomodação ao ambiente, quando o indivíduo se confronta com frustrações ou efeitos prejudiciais, comportamentos tais como negação, fuga e agressão.
Efeito avalanche	O efeito de avalanche inclui, por um lado, a experiência passiva que consiste em reações de tolerância e de abstinência e, por outro lado, o impulso combinado que consiste no estilo individual de <i>coping</i> passivo, tendo por base o impulso primitivo do indivíduo.

Tabela 1 – Explicação do modelo neuropsicológico de Dependência da Internet

A investigação tem vindo a comprovar que parece existir ligação entre o estado de dependência e certas mudanças nos neurotransmissores do cérebro e alguns teóricos argumentam mesmo que toda e qualquer dependência pode ser desencadeada por mudanças idênticas no cérebro. A ligação neuroquímica com as dependências comportamentais ainda precisa ser confirmada, mas estudos recentes sugerem que os processos neuroquímicos desempenham um papel em todas as dependências, quer sejam de substâncias quer de comportamentos (Di Chiara, 2000).

A dopamina é um dos neurotransmissores encontrados no sistema nervoso central. É importante devido ao seu papel na regulação do humor e do afeto e nos processos de motivação e recompensa. Embora existam vários sistemas de dopamina no cérebro, o sistema mesolímbico de dopamina parece ser o mais importante nos processos motivacionais. Algumas drogas aditivas produzem os seus potentes efeitos sobre o comportamento ao aumentar a atividade de dopamina mesolímbica (Di Chiara, 2000).

Como vimos, existem várias formas de abordar as questões relacionadas com a Dependência da Internet, vários conceitos, varias definições, vários critérios. Todos terão a sua utilidade mas neste contexto parece-nos que os critérios de diagnóstico da DSM-IV são os melhores aceites pela comunidade científica em geral.

No entanto, não nos podemos esquecer que a Internet, contrariamente a outras dependências, oferece benefícios diretos, apenas se podendo considerar o seu uso patológico quando o consumo excessivo de tempo tem prejuízo pessoal evidente, quer a nível individual, quer a nível profissional.

2.2. Sintomas

Tal como outras dependências comportamentais também a Dependência da Internet pode causar danos físicos e emocionais. Os vários sintomas quando detetados na pessoa dependente deverão ser bem avaliados.

Entre os sintomas físicos, estão incluídos a taquicardia, a secura da boca e alguns tremores. A longo prazo, a maior frequência do dependente em manter-se *online* no computador provoca problemas como comprometimento da postura, dores musculares, lesões por esforço repetitivo (tendinite), obesidade devido a má alimentação e alterações na visão. Também pode surgir cansaço devido às madrugadas passadas *online*, assim como insónias.

Do lado psíquico, a incapacidade de concentração, a agitação, a angústia por estar longe de um computador, estão entre os problemas apresentados. Todas estas características comprometem a pessoa em causa de diversas formas, originando baixo rendimento escolar ou profissional, perda do interesse pelas interações sociais arriscando a perda de uma relação significativa quer seja pessoal, profissional ou educacional. As pessoas ficam sem motivação para fazer algo que não seja utilizar a Internet sendo a autoestima muito afetada.

Caplan (2002) considerou as dependências tecnológicas como um sub-grupo das dependências comportamentais. Os dependentes de Internet apresentavam modificação do humor, tolerância, abstinência, conflito e recaída, demonstrando frequentemente desejo incontrolável de utilizar a Internet quando estavam desligados da Net.

A CYAND num relatório em 2005 apresentou, pela primeira vez, um modelo para avaliar a Dependência da Internet incluindo um pré-requisito e três condições (CYAND, 2005). O pré-requisito é que a dependência de Internet deve prejudicar gravemente o funcionamento social e a comunicação interpessoal do jovem. Um indivíduo seria classificado como dependente de Internet ao satisfazer qualquer uma das três seguintes condições:

- Sentir que é mais fácil atingir objetivos virtualmente do que na vida real;
- Entrar em estado depressivo sempre que o acesso à Internet for interrompido ou deixar de funcionar;
- Tentar esconder dos membros da família o tempo real de uso;

Apesar destes sintomas serem muito frequentes, nem todas as pessoas os apresentam todos, variando de pessoa para pessoa.

De um modo geral, um dependente apresenta as seguintes características:

- **Preocupação** - O dependente fica constantemente preocupado com a Internet quando está *off-line* e mal consegue pensar noutra coisa, ficando ansioso pela próxima oportunidade de usá-la;
- **Necessidade (tolerância)** - A pessoa em causa tem a necessidade contínua e crescente de utilizar a Internet como forma de obter a excitação desejada, necessitando de estar *online* cada vez mais tempo para conseguir a mesma satisfação;
- **Irritabilidade** - Quando tentam reduzir o tempo na Internet, o dependente apresenta reação de irritabilidade e grande dificuldade de aceitação;
- **Fuga** - Utilização da Internet como forma de fugir a problemas, ou de aliviar sentimentos de culpa, ansiedade ou depressão.
- **Mentira** - O dependente tem o hábito de mentir a familiares e pessoas próximas sobre o tempo que está *online*, com o intuito de ocultar a verdadeira extensão do seu envolvimento nas atividades online;
- **Prejuízos/Malefícios** - Com o excesso de tempo na Internet, compromete a sua vida social e profissional, evitando compromissos *off-line*;
- **Lesões** - O uso prolongado do computador causa problemas nas articulações motoras utilizadas na digitação, o que causa lesões por esforços repetitivos (LER);
- **Apatia** - O viciado em Internet tem falta de interesse em atividades que sejam realizadas fora da rede ou longe do mundo digital;
- **Ilusão** - Sensação de estar vivendo um sonho, durante um período prolongado na Internet, é comum no dia-a-dia da pessoa com compulsão ao acesso;
- **Tempo** - Tempo exagerado de conexão, aliado à má qualidade do uso da Internet. A forma da utilização da Internet é o elemento determinante para definir se o indivíduo é viciado ou não;
- **Temas** - Os temas abordados normalmente pelo indivíduo são relacionados, de forma direta ou indireta, com a própria Internet;

2.3. Causas

De acordo com a investigação efetuada, existem várias causas para a Dependência da Internet, contudo ainda é necessário realizar-se mais estudos para se conhecer melhor este fenómeno.

Segundo o modelo de aprendizagem de Marlatt, Baer, Donovan e Kivlahan (1988; cit. por Song, et al., 2004), só quando a utilização da Internet se torna um objetivo em si mesma, passando a ser fonte de preocupação para o indivíduo, é que esta se torna um comportamento dependente.

Diversos estudos, mencionados por Morahan-Martin (2005), consideram que é a própria natureza da Internet que a torna propensa à dependência. Deste modo, a qualidade como a velocidade e a estimulação do seu conteúdo (Greenfield, 1999), a interatividade e a facilidade de utilização (Chou, 2001), a acessibilidade e a quantidade de informação acedida (Chou, 2001; Greenfield, 1999), favorecem a utilização dependente da Internet.

Segundo Young (1998) a Internet não causa dependência por si só, mas aplicações com características interativas desempenham um papel significativo no desenvolvimento da utilização patológica da Internet. Deste modo, as salas de conversação e os *MUDs* encontram-se entre as aplicações da Internet mais aditivas, sendo seguidas pelos *newsgroups* e correio eletrónico. As aplicações consideradas menos aditivas são a *World Wide Web* e as fontes de informação (Young, 1997).

Wang et al. (2011) fizeram um estudo em que pretendiam conhecer os fatores de risco para o uso problemático da Internet por adolescentes, concluindo que estão relacionados com a família e com a escola: relações familiares, satisfação dos pais, comunicação com os pais, stresse, situação financeira e relações com colegas e professores.

De acordo com Morahan-Martin(1999; cit. Por Morahan-Martin, 2005) quanto mais tempo os utilizadores passam online, maior a probabilidade de utilizarem a Internet para suporte emocional, conhecer novas pessoas e interagir com os outros. No caso dos adolescentes, como fuga ao stresse do mundo real e aos conflitos interpessoais refugiam-se no mundo virtual que acaba por ser de mais fácil acesso do que as substâncias psicoativas.

A possibilidade comunicacional é uma característica da Internet que pode tornar os indivíduos mais suscetíveis a uma utilização compulsiva da mesma. Uma das razões para este facto refere-se à utilização da Internet como fonte de suporte social. No ciberespaço desaparecem as convenções sociais havendo, num conhecimento inicial, um envolvimento fácil na vida de pessoas que não se conhece. Além disto, como a identidade está mascarada cria-se uma sensação de liberdade para exprimir opiniões controversas sem medo de rejeição, confrontação ou julgamento.

A capacidade de criar uma sociedade virtual deixa para trás o mundo físico e pessoas conhecidas, passando os utilizadores a viver numa sociedade baseada unicamente em textos. Através da troca de mensagens pela Internet, os utilizadores compensam o que lhes falta na vida real (Caplan e High, 2007).

Nesta lógica, para explicar as causas da dependência de Internet em jovens chineses, o Instituto de Psicologia da Academia Chinesa de Ciências propôs uma “teoria da compensação”. Os jovens chineses tendem a usar os jogos e outras ferramentas da web para manifestar as suas necessidades e sentimentos. Pesquisas anteriores também examinaram o comportamento de adultos, assim como o de crianças, usando a Internet como um meio de compensar ou lidar com défices de autoestima, problemas de identidade e dificuldade nos relacionamentos.

Um estudo de 1980 utilizando a “Loneliness Scale” da UCLA (University of California, Los Angeles) (Russell, Peplau e Cutrona, 1980), encontrou níveis mais elevados de solidão entre alunos que foram considerados utilizadores dependentes da Internet (Morahan-Martine Schumacher, 2003). Os dependentes de Internet têm dificuldade em estabelecer relacionamentos íntimos com os outros e escondem-se no anonimato do ciberespaço para se relacionarem com pessoas de maneira não ameaçadora.

Para os indivíduos com um nível elevado de timidez, a Internet pode apresentar-se como uma alternativa para obter gratificação ao nível das necessidades sociais e emocionais (Leung, 2003; cit. Por Chak & Leung, 2004), tarefa facilitada face à ausência de observação direta por parte dos outros (Carducci & Zimbardo, 1995; por Chark & Leung, 2004). Mas segundo um estudo de Chak & Leung (2004), apesar de um nível mais elevado de timidez estar associado a um aumento moderado na probabilidade de Dependência da Internet, a timidez não parece predispor especialmente para um maior ou menor uso das funções comunicativas da Internet.

A Internet permite ao indivíduo experimentar diferentes perceções de si próprio (Rheingold, 1996; cit. Por Young, 1997). Segundo Turkle (1995; cit. Por Young, 1997), permite a multiplicidade da identidade, com a possibilidade de “reconstrução” da mesma. A imagem falsa de si, com alteração de características como género ou idade, que a comunidade mediada pela Internet permite apresentar, tende a ser criada por indivíduos com baixa autoestima e sentimentos de inadequação, que dependem da libertação das suas vidas secretas *online* para bloquear tais autoconceitos negativos.

Tem-se vindo a demonstrar que existe relação entre certos traços de personalidade e a utilização patológica da Internet através da investigação efetuada. Uma das conclusões refere-se a que os indivíduos extrovertidos têm menor probabilidade de procurarem interação social na Internet, provavelmente porque já têm essa necessidade satisfeita na vida real (Hamburguer e Bem-Artzi, 2000; cit. Por Engelberg & Sjoberg, 2004).

Com visitas habituais a um determinado grupo (jogos *online* ou redes sociais), o dependente estabelece um grau elevado de familiaridade com outros membros do grupo, criando assim um sentimento de comunidade, adaptando-se ao conjunto de valores, linguagens e artefactos do grupo. O grupo existe num tempo e espaço paralelos e mantém-se apenas porque os utilizadores se relacionam uns com os outros através do computador. Quando se pertence a um determinado grupo, os dependentes de Internet dependem da conversa *online* para obter companhia, conselhos, compreensão e, até romance. Os dependentes sentem apoio social quando estão *online* uma vez que a sua vida real é pobre e carente em termos interpessoais.

Algumas circunstâncias de vida, como ter de cuidar de alguém e ficar sempre em casa, ter alguma deficiência, ser aposentado ou doméstica, podem limitar o acesso da pessoa aos outros. Nesses casos, é mais provável que o indivíduo use a Internet como um meio alternativo de estabelecer os alicerces sociais que faltam no seu ambiente real. Noutros casos, quem se sente socialmente pouco hábil ou tem dificuldade em criar relacionamentos saudáveis na vida real descobre que consegue expressar-se mais livremente e encontra o companheirismo e a aceitação ausentes na sua vida.

Engelberg & Sjoberg (2004) nos resultados dos seus estudos, indicam que os problemas reportados pelos indivíduos dependentes, surgem devido a uma falta de auto-controle, ou seja, à incapacidade para moderarem e controlarem a utilização excessiva da Internet. Segundo Chak & Leung (2004), indivíduos que tendem a atribuir um locus de controlo externo, não acreditando que possuem controlo sobre a sua vida, têm maior probabilidade de desenvolver uma Dependência da Internet.

Pesquisadores da *Carnegie Mellon University* realizaram um dos poucos estudos longitudinais sobre o impacto psicológico do uso de Internet. Selecionaram aleatoriamente famílias sem nenhuma experiência de computador e deram-lhes computadores e instruções sobre o uso de Internet. Após um a dois anos, a utilização crescente da Internet foi associado à diminuição da comunicação familiar e à redução do círculo social local. As descobertas dos pesquisadores mostraram que mesmo num uso modesto da Internet, os participantes experienciavam aumento na solidão e depressão.

O aumento da solidão e a redução do apoio social eram particularmente acentuados para os jovens. Os investigadores descobriram que, quanto mais dependentes eram os utilizadores, maior a probabilidade de usarem a Internet como fuga (Young e Rogers, 1997). Quando stressados pelo trabalho ou deprimidos, os dependentes tendiam mais a aceder à Internet e relatavam graus mais elevados de solidão, humor deprimido e compulsividade quando comparados com os outros grupos. De um modo geral, a depressão encontra-se ligada ao uso excessivo da Internet. Não foi demonstrado se a depressão causa a dependência ou se ser dependente causa depressão, mas os estudos demonstraram que as duas síndromes estavam fortemente correlacionadas, reforçando-se mutuamente.

Enquanto os pesquisadores continuam a tentar compreender a dinâmica associada à dependência de Internet, é importante que os terapeutas compreendam como os utilizadores podem compensar o que falta na sua vida usando a Internet. Isso pode se tornar extremamente reforçador para superar a baixa autoestima, a falta de habilidade social, a solidão e a depressão. Quem sofre destes problemas pode estar mais vulnerável e correr um risco maior de desenvolver o transtorno. Com isso em mente, os modelos de tratamento precisam examinar outros fatores.

O desenvolvimento da dependência de Internet sofre influência de fatores situacionais. As pessoas que se sentem oprimidas, enfrentam problemas pessoais ou passam por mudanças de vida como um divórcio, recolocação profissional ou morte de alguém querido, podem refugiar-se num mundo virtual cheio de fantasia e fascínio (Young, 2007). Neste sentido, a Internet pode

ser uma fuga psicológica que distrai o utilizador de um problema ou situação difícil da vida real. Por exemplo, para alguém que mudou de emprego, recomeçar pode ser solitário, e para lidar com a solidão sentida no novo ambiente, o utilizador pode recorrer à Internet para preencher esse vazio.

Também pode haver uma história de álcool ou drogas e o utilizador considerar a Internet uma alternativa fisicamente segura para a sua tendência aditiva. Acredita que ser dependente de Internet é um meio mais seguro que ser dependente de drogas ou álcool, não se apercebendo que continua a comportar-se compulsivamente para evitar as dificuldades subjacentes à dependência. Aprenderam a lidar com dificuldades situacionais por meio do comportamento dependente, e a Internet parece uma distração conveniente, legal e fisicamente segura, desses mesmos problemas da vida real.

O stresse situacional, seja ele o divórcio, luto, perda recente do emprego, pode levar a pessoa a usar a Internet com maior intensidade, conforme já afirmamos. Contudo, nem todos os indivíduos que usam a Internet como um escape momentâneo ou um meio de controlar o stresse situacional se tornam dependentes. O seu comportamento pode ser temporário e desaparecer com o tempo. Mas há casos em que o comportamento passa a ser persistente e constante, e as atividades virtuais tornam-se exageradas. Há medida que o comportamento se intensifica e o uso de Internet se torna crónico, transforma-se numa obsessão compulsiva. Nesta fase, a pessoa torna-se incapaz de controlar a sua vida, e o comportamento compulsivo passa a prejudicar os relacionamentos e/ou a atividade profissional.

A pessoa está vulnerável à dependência quando se sente insatisfeita com a sua vida, não tem relacionamentos com os outros, não tem autoconfiança nem interesses envolventes, ou não tem mais esperança (Peele, 1985, p. 42). Os indivíduos que estão insatisfeitos ou sofrem em alguma área da vida apresentam maior probabilidade de se tornarem dependentes de Internet por não conhecerem outra maneira de lidar com isso (Young, 1998).

O utilizador dependente utiliza a Internet para suavizar a dor, evitar o problema real e manter as coisas como estão. Mas quando se desligam eles percebem que nada mudou. Essa substituição de necessidades não atendidas, em geral, permite ao dependente escapar temporariamente do problema. É importante que o terapeuta avalie a situação atual do cliente para determinar se ele não está usando a Internet como um cobertor de segurança, para evitar uma situação de infelicidade, tal como uma insatisfação conjugal ou profissional, doença médica, desemprego ou instabilidade académica.

Outras investigações demonstraram existir relações entre as características individuais e a Dependência da Internet. De acordo com Young (1998), os indivíduos com capacidades de pensamento mais abstratas têm maior probabilidade de desenvolver padrões de utilização dependentes da Internet, pois são atraídos pela estimulação mental oferecida pela infinidade de bases de dados e de informação disponível.

Os indivíduos que levam um estilo de vida mais solitário e socialmente inativo têm maior risco de desenvolver Dependência da Internet, por um lado, porque tendem a sentir-se mais

confortáveis face a períodos prolongados de isolamento social (Shotton; cit. Por Young, 1998) e, por outro lado, porque as possibilidades interativas da Internet ajudam a criar um sentimento de ligação aos outros utilizadores, apesar de fisicamente sozinhos (Young, 1998).

De um modo geral, pode-se identificar cinco grupos principais como possíveis causas da Dependência da Internet:

- Fatores de conteúdo
- Fatores de processo e acesso/disponibilidade
- Fatores de reforço/recompensa
- Fatores sociais
- Fatores da Gen-D

Fatores de conteúdo

Na Internet há uma abundância de conteúdos extremamente estimulantes que se tornam aditivos. O meio virtual tem, em si mesmo, propriedades que aumentam a dependência e o conteúdo consumido na Internet costuma ser divertido e desejável. A maioria dessas áreas de conteúdo provocam sensação de bem-estar e sabe-se que são excessivamente usadas, podendo envolver dependência (Young, 1998a). Com a generalização da Internet, a possibilidade de ter acesso de modo fácil e frequente a esses conteúdos aumentou muito o seu potencial de dependência.

Se o conteúdo é a matéria-prima, a Internet é a “seringa psicológica” que introduz o conteúdo no nosso sistema nervoso para que seja consumido. Nunca houve um *input* mais eficiente e direto na nossa mente e no sistema nervoso do que a Internet. Através de conexões de alta velocidade e aparelhos móveis de Internet como os *smart phones*, *PDA*s, *iPhones* e muitos outros portáteis, a acessibilidade aumentou ainda mais.

A disponibilidade e a variedade de conteúdos previamente inacessíveis, ilegais ou difíceis de encontrar aumentam consideravelmente a atratividade da Internet. Encontrar o que queremos, em especial se for uma coisa difícil de achar, é muito excitante. O “fruto proibido parece de facto ser o mais desejado” também no ciberespaço.

Na Internet o limiar que cruzamos é muito estreito e fácil de atravessar e do outro lado desse limiar está o conteúdo mais estimulante do mundo. É nisso que reside grande parte do poder e da potência da Internet. No entanto, parece que quanto mais escolhas temos, menos saudáveis nos tornamos, pois maior é o nosso stresse (Weissberg, 1983).

Fatores de processo e acesso/disponibilidade

Jogos entre vários jogadores parecem ser ainda mais aditivos quando são jogados *online*. A maioria dos jogos na Internet acrescenta outros elementos bastante atrativos, como interação social, competição em tempo real, desafios, realização, hierarquia social e conteúdo estimulante. O conteúdo do jogo em si pode ser muito estimulante e aditivo, mas quando jogado *online*, parece produzir uma experiência aditiva ainda mais forte. A Internet opera com um alto grau de imprevisibilidade e de novidade, sendo dois aspectos que promovem o seu enorme poder de sedução.

Calcula-se que aproximadamente 80% dos indivíduos que usam a Internet perdem a noção de tempo e espaço quando estão a navegar (Suler, 2004). Estudos iniciais descobriram que 80% dos dependentes de Internet (43% de não dependentes) relataram sentir-se menos inibidos quando estão ligados (Greenfield, 1999b), e estudos mais recentes revelam que 8,2% usam a Internet como uma maneira de escapar a problemas ou aliviar estados negativos de humor (Aboujaoude et al., 2006).

Greenfield (1999b) descobriu três fatores principais que parecem explicar uma boa parte da variância da dependência de Internet. O fato de Internet estar sempre “aberta” e disponível, aumenta a sua natureza atrativa, pois o ser humano parece gostar de ter a sensação de acesso ilimitado, sem constrangimentos de tempo ou espaço.

A pesquisa também demonstrou um segundo fator: o de anonimato percebido (Greenfield, 2009). É a percepção de anonimato no processo de comunicação virtual que parece facilitar a desinibição (Cooper, Boies, Maheu e Greenfield, 2000). Parece que a inibição é menor na comunicação escrita que na verbal. O uso compulsivo da rede significa, essencialmente, funcionar num estado de consciência alterado. Além disso, a possibilidade de ter acesso a aspectos ocultos ou subconscientes da própria personalidade ou que normalmente não são acessíveis parece ter efeitos fortemente aditivos.

Outra área que se inclui na categoria de acesso/disponibilidade é o custo relativamente baixo pelo acesso aos conteúdos de Internet (Cooper, 1998). Assim, o acesso é intensificado pelo custo relativamente baixo, facilitando o uso e abuso de Internet.

A possibilidade de, instantaneamente, obter qualquer coisa e recompensar qualquer impulso intelectual, de comunicação ou de consumo torna a Internet quase irresistível para muitas pessoas.

Para o dependente de Internet, a distorção da realidade frequentemente é percebida como uma consequência desejável, pois sustenta a experiência de fantasia através do interface virtual de Internet. Uma vez dependente, o indivíduo pode tender a ver a sua realidade virtual como mais válida do que a sua vida em tempo real. Essa distorção sustenta um nível global de negação que pode impedir a pessoa de reconhecer qualquer impacto negativo na sua vida. Uma das atrações da Internet que se enquadra no acesso/disponibilidade é que não há fronteiras nos conteúdos de Internet.

Não há marcadores de tempo quando se está ligado, o que frequentemente é comparado a estar num casino com muitos estímulos, recompensas variáveis e nenhuma estrutura temporal. Sempre existe um outro *link*, site ou referência a serem encontrados, um outro e-mail a ser aberto, uma nova imagem a ser vista ou outra música a ouvir. Existe sempre mais e mais. Para o nosso cérebro essa disponibilidade interminável de conteúdo representa uma atividade não terminada, e isso é altamente estimulante.

Fatores de reforço/recompensa

O fator de reforço/recompensa parece ser o elemento que contribui mais significativamente para a natureza aditiva da Internet e de outras tecnologias. A desejabilidade do conteúdo procurado na Internet, assim como o tempo e a frequência com que esse conteúdo pode ser obtido, são aspetos que afetam a experiência de dependência do conteúdo. Assim, a Internet torna-se aditiva, em parte, devido às suas propriedades psicoativas.

Os ganhos secundários são benefícios indiretos que servem para reforçar ainda mais o padrão de dependência com a elevação da dopamina. Esses benefícios secundários podem estar presentes quando se evitam situações que provocam ansiedade, como por exemplo, a interação social, o desempenho na escola ou no trabalho, ou como uma fuga psicossocial de relacionamentos. Também podem expressar-se com um aumento do estatuto social dentro de uma rede social ou numa comunidade de jogos virtuais.

É esta combinação imprevisível de conteúdo e estrutura variável de recompensa que torna a Internet tão aditiva. Cada vez que se entra na Internet para navegar, jogar algum jogo, ver os *e-mails*, enviar uma mensagem instantânea, conversar, mandar uma mensagem de texto pelo telemóvel ou pesquisar alguma coisa, estamos invocando esse poderoso princípio de reforço (Young, 2007).

Combinar esse sistema de reforço com conteúdos extremamente estimulantes como, por exemplo, os encontrados em jogos, provavelmente produzirá uma carga positiva ainda maior e uma resistência à extinção ainda maior, reforçando assim o ciclo de dependência (Greenfield e Orzack, 2002; Young, 2007). A maioria das questões que se encontra na dependência de Internet envolve o uso inconsciente e compulsivo dessa tecnologia, com pouca ou nenhuma percepção da passagem do tempo e das consequências negativas dessa distorção (Suler, 2004).

Fatores sociais

A Internet, ao mesmo tempo, liga-nos e isola-nos socialmente (Greenfield, 1999a-c; Kimkiewicz, 2007; Kraut e Kiesler, 2003; van den Eijnden, Meerkerk, Vermulst, Spijkerman e Engels, 2008; Young, 2004). É este aspeto que constitui uma das maiores atrações da Internet. É a primeira vez na história que a possibilidade de se expressar e se difundir está literalmente nas mãos de qualquer um que tenha acesso à Internet.

O utilizador pode ajustar o seu grau de interação social de modo a maximizar o seu conforto e mediar a conexão, enquanto minimiza a ansiedade social decorrente de certos contextos. Para a maioria dos utilizadores, a Internet diminui e atenua os níveis de atenção, interação, risco emocional e grau de intimidade necessários no relacionamento social.

Para pessoas com dificuldades de aprendizagem, transtorno de déficit de atenção, transtornos de desenvolvimento globais, ansiedade social e fobias, a Internet passa a ser um ambiente seguro, previsível, circunscrito. Apresenta novidades estimulantes intermináveis, minimiza a interação social em tempo real, e fornece reforço e recompensas sociais ilimitadas. Não surpreende que muitos pacientes tenham tanta dificuldade em modificar alguma coisa que é tão divertida e tão adaptativa.

Peltoniemi (2009), na Finlândia, utiliza a Internet através de mensagens de texto e das redes sociais, para ajudar crianças e jovens adultos a aprender a moderar o seu uso e abuso. No fundo utiliza a mesma tecnologia que está tentando limitar, para chegar ao público (ICT - Services for Media Addiction, Prevention and Treatment in Finland).

A possibilidade de participar numa rede social é suportada pela popularidade de sites como o *Facebook*, *MySpace*, *Twitter*, *Friendster* e outras integrações de rede social/consumidor. Todos esses sites são a base da eficácia social de Internet e representam algumas das suas maiores forças, pela sua capacidade de permitir e intensificar eficientemente a interação social num instante. No entanto, há claros inconvenientes nessa eficiência. Em primeiro lugar, participar numa rede social pode consumir muito tempo tornando-se uma adição, o que acaba provocando um desequilíbrio. Além disso, o tipo de interação social realizado virtualmente parece ser bem diferente de outros tipos de interação social em tempo real, e raramente traz os mesmos benefícios positivos e saudáveis que a interação real acarreta.

Muitos de nossos pares, colegas de trabalho, professores e superiores esperam que as pessoas se mantenham constantemente disponíveis, e na cultura jovem ter um telemóvel com acesso à Internet está se tornando a regra. Há alguns anos começou a ser amplamente aceite que as pessoas teriam acesso ao seu *e-mail* em casa e no local de trabalho. Recentemente, essa expectativa se expandiu e passou a incluir a disponibilidade portátil e constante de *e-mail* e outros dados. Atualmente espera-se que as pessoas possam ter acesso ao seu *e-mail* à distância, em qualquer hora e em qualquer lugar. Todas essas expectativas levam, no mínimo, a um aumento do stress psicofisiológico e, no pior dos casos, contribuem para o potencial de dependência de Internet.

Os primeiros estudos de pesquisa descobriram que os fatores sociais contribuía muito para o desenvolvimento do transtorno de dependência de Internet (Kraut et al., 1999). Um dos fatores principais é o desejo de se ligar socialmente. A crescente disponibilidade, facilidade de acesso e normalização dessas tecnologias aumenta o potencial de ocorrência de problemas.

Neste contexto a pergunta crucial a fazer é: “quanto é que é demais?”. Como definir essa margem? A resposta tem a ver com o impacto sobre o equilíbrio geral e a qualidade de vida da pessoa.

Geralmente, uma consequência negativa inicial pode ter um impacto negativo numa ou em mais áreas de vida da pessoa, como por exemplo, nos relacionamentos importantes da pessoa, um declínio no desempenho profissional ou escolar ou problemas do foro legal.

Fatores Gen-D

As crianças e os adolescentes do mundo atual foram criados e cresceram com a Internet e a tecnologia digital. Eles são a Generation-Digital ou Gen-D (Greenfield, 2009). Estão extremamente familiarizados com o computador, a Internet e muitos outros aparelhos digitais, e geralmente sentem-se mais à vontade e confiantes na manipulação dessa tecnologia do que os seus pais.

A Internet funciona para as crianças da nossa Gen-D, de maneira fácil e natural, e elas geralmente sabem muito mais sobre a Internet e a tecnologia digital que os progenitores. Pela primeira vez na história moderna, a hierarquia de conhecimento e o poder geracional foi invertida. Muitas vezes, os pais têm pouco ou nenhum conhecimento do que está acontecendo ou de como tudo isso funciona, e não percebem o nível de atividade ou abuso. Os pais não sabem o que é normal ou razoável, e não querem que os filhos fiquem para trás na curva de desenvolvimento digital. Essa falta de conhecimento e de poder tecnológico contribui ainda mais para um possível abuso e dependência dessas tecnologias.

No caso das crianças, adolescentes e adultos jovens, o papel do terapeuta é orientar e dar poder aos pais, cuidadores e professores, fazendo-os entender como essas tecnologias funcionam. Sem essas informações torna-se difícil recuperar o equilíbrio de poder dentro do sistema familiar e controlar de modo apropriado a tecnologia usada pela família.

2.4. Consequências

Quando a Internet é utilizada excessivamente e sem controlo, o seu uso começa a interferir na vida normal de uma pessoa podendo causar sérios problemas ao nível da sua saúde.

Certos utilizadores permanecem *online* durante toda a noite e madrugada, perdendo a noção do tempo, podendo provocar graves alterações no seu padrão de sono. Com frequência bebem inclusivamente vários cafés para conseguir estar mais horas *online*. Assim, em termos de consequências elas podem ser imediatas ou a médio e longo prazo, como sejam, problemas em dormir, problemas em se concentrar, o que acarreta insucesso escolar e perda de rendimento académico. Para as pessoas que inclusivamente já trabalham pode resultar muitas vezes na

perda de emprego, comprometendo assim a carreira profissional. Em termos de relacionamentos interpessoais, sejam eles de amizade ou mesmo relacionamentos conjugais, podem ficar comprometidos quando o uso de Internet se torna crônico, a ponto de se desenvolver uma obsessão compulsiva. Nesta fase, a vida torna-se incontrolável, pois todos os comportamentos giram em torno da Internet (Young, et al. 2010). Lawrence Lam (2010) afirmou que alguns utilizadores passam mais de dez horas por dia, sendo utilizadores realmente problemáticos e demonstrando sinais e sintomas de comportamento aditivo ao navegar na Internet e ao jogar *online*.

Existem estudos que comprovam que os estudantes do ensino superior que usam excessivamente a Internet têm uma diminuição no seu desempenho académico e na sua interação real (Yen, et al., 2010). No mesmo ano, Brezing conclui que a dependência da Internet traz como consequências negativas problemas nos relacionamentos interpessoais, aumento do comportamento transgressor, além de isolamento social, reforçando também as consequências em termos do fraco desempenho académico e profissional. Na mesma linha, o estudo realizado por Brenner (1997; cit. por Chou, Condrón & Belland, 2005) revelou que o uso excessivo da Internet possui implicações negativas a esses níveis devido à fadiga e à má gestão de tempo.

Scherer (1997; cit. por Chou, Condrón & Belland, 2005) no seu estudo revelou que 13% dos participantes consideram que o uso da Internet interferiu no trabalho académico, no desempenho profissional e na vida social. Já em 1998, Young demonstrou que, para a maioria dos estudantes, o uso excessivo da Internet contribui para problemas académicos, incluindo más notas, reprovação e expulsão das universidades.

Relativamente à área do funcionamento psicológico, vários estudos procuram estabelecer uma relação entre o uso obsessivo da Internet e os sintomas depressivos, de ansiedade e os níveis de solidão. Kraut e seus colaboradores (cit. por Engelberg & Sjöberg, 2004) revelaram a existência de correlação entre as horas passadas *online* e os sentimentos de depressão e de solidão, tendo concluído que quanto mais horas os indivíduos estão na Internet, menos tempo passam com os familiares e amigos. É um facto que a utilização excessiva da Internet pode levar a uma diminuição das atividades sociais *off-line* e consequentemente a um aumento da solidão acompanhada de sintomas depressivos. Lawrence Lam (2010) afirmou que a falta de sono e o stresse causados pela utilização excessiva *online* podem explicar a tendência depressiva. Salienta que quem passa tempo demais na Internet perde o sono e é um facto conhecido que quanto menos se dorme, maior se torna a probabilidade de desenvolver uma depressão.

Segundo um estudo chinês, os adolescentes que passam tempo demais na Internet têm quase 50% mais probabilidades de desenvolver depressão do que os utilizadores moderados. O estudo envolveu 1.041 adolescentes dos 13 aos 18 anos em Guangzhou, no sul da China. No início do estudo nenhum deles tinha depressão, mas nove meses depois, 84 apresentavam a doença, e os que passavam tempo demais na Internet eram 50% mais vulneráveis que os utilizadores moderados.

A ligação verificada entre o uso excessivo da Internet e outras perturbações, como a depressão, a solidão e a ansiedade social, sugere que o abuso da Internet pode ser um sintoma de outras perturbações psicológicas em determinados indivíduos (Chak & Leung, 2004). De acordo com Davis (cit. Por Engelberg & Sjoberg, 2004), não é a Internet que causa depressão, mas são os indivíduos com depressão que recorrem à Internet.

Sabe-se hoje que quanto mais tempo gasto em atividades *online*, maiores são os prejuízos na vida dessa pessoa, levando-a ao isolamento social, autonegligência, má alimentação e a desenvolver problemas familiares. Os jovens com dependência da Internet tornam-se fisicamente agressivos quando os pais tentam limitar o acesso ao computador (Flisher, 2010).

São diversos os estudos que apontam para a decadência das relações sociais como uma das principais consequências do uso excessivo da Internet. No entanto, não existe uma opinião consensual a este nível. O estudo de Nie e Erbring (cit. Por Engelberg & Sjoberg, 2004) revela que o aumento do uso da Internet diminui a interação com pessoas “reais” e, por isso, quanto mais os utilizadores fazem uso da Internet, maiores são as hipóteses de sentirem decadência ao nível social. Os adultos com dependência de Internet têm descrito problemas conjugais. A “infidelidade” na Internet tem-se tornado responsável por um número crescente de casos de divórcio (Flisher, 2010; Young, 2009).

No que diz respeito ao carácter anónimo das relações estabelecidas através da Internet, Baptista salienta a questão da possibilidade que é oferecida ao indivíduo de experimentar novas formas de estar e de ser, através da adoção de uma nova identidade, sem o custo social que advém de encarnar essa mesma identidade. Sendo assim, a consequência psicológica resultante é a incapacidade de o indivíduo se inserir na realidade, ganhando um sentimento de estranheza face ao mundo que, por sua vez, poderá conduzir a uma diminuição do controlo subjetivo.

Young (1996) revelou que 53% dos indivíduos dependentes da Internet referiam sérios problemas relacionais. Uma possível explicação reside no facto dos indivíduos passarem gradualmente menos tempo com as pessoas, para passarem mais tempo em frente ao computador. Os casamentos parecem ser os mais afetados, visto que o uso da Internet interfere com as responsabilidades, sendo as tarefas quotidianas ignoradas, assim como outras atividades. Os indivíduos dependentes tentam esconder a sua dependência, mentindo relativamente ao tempo que passam na Internet e estes aspetos contribuem para criar desconfiança lesando a qualidade dos relacionamentos (Young, 1999).

Certos investigadores na China afirmaram que a Dependência da Internet causa alterações cerebrais semelhantes às observadas em pessoas viciadas em álcool, cocaína e cannabis. Utilizaram a ressonância magnética para revelar alterações nos cérebros de adolescentes que passavam muitas horas na Internet, com prejuízo das suas vidas pessoal e social. Compararam os resultados dos *scanners* de zonas do cérebro de 16 jovens considerados saudáveis, com 17 jovens com dependência da Internet que tinham ido ao Centro de Saúde Mental de Xangai, tendo descoberto neste último grupo, alterações no cérebro relacionadas com as emoções, com a tomada de decisão e o autocontrolo. Verificaram que também pode causar tremores,

pensamentos obsessivos ou mesmo a escrita em teclados imaginários nos momentos em que não há um acesso à Net por perto. Os resultados mostraram comprometimento das fibras da matéria branca no cérebro e nas ligações entre as regiões envolvidas no processamento emocional, atenção, tomada de decisões e controle cognitivo. Mudanças semelhantes têm sido observadas noutras formas de dependência de substâncias como álcool e cocaína. Através de medições feitas à estrutura da difusão de água no cérebro (Anisotropia Fraccional), foi possível concluir que os ciberdependentes têm uma fraca estrutura das fibras nervosas, que são usadas como vias de comunicação de diferentes estímulos entre as várias zonas do cérebro.

Estas descobertas sugerem que a integridade da substância branca possa servir como um alvo no tratamento terapêutico para o problema do vício da Internet (Journal Public Library of Science One). Contudo, reconhecem que não podem concluir se as mudanças cerebrais são a causa ou a consequência do vício da Internet. Pode acontecer que os jovens em que foram observadas as tais mudanças cerebrais, já tivessem previamente tendência para se tornarem dependentes, salientando que estes resultados deverão ser confirmados através da realização de estudos de maiores dimensões.

Apesar dos riscos físicos envolvidos na dependência da Internet serem menores do que nas dependências de substâncias, ainda assim não são de descurar e é importante conhecê-los. Ocorrem várias consequências físicas entre as quais alteração dos padrões de sono, devido a “logins” até altas horas, fadiga excessiva, enfraquecimento do sistema imunitário, causando uma maior vulnerabilidade a doenças. Para além destes aspetos, existe falta de exercício adequado, devido ao carácter sedentário do uso da Internet, podendo conduzir a problemas físicos mais graves como risco de aumento da síndrome do túnel do carpo, problemas ao nível das costas e ao nível oftalmológico. Pode ainda ocorrer agravamento dos hábitos alimentares, nomeadamente saltar refeições e aumento do consumo de *fast-food* (Young, 1999; Engelberg & Sjöberg, 2004). Um estilo de vida sedentário pode aumentar o risco de trombose venosa e embolia pulmonar. Pode-se ainda desenvolver obesidade e outras complicações associadas.

Sintetizando, de um modo geral, as consequências negativas da dependência da Internet são:

- Enfraquecimento do sistema imunitário;
- Lesão por esforço repetitivo;
- Cansaço excessivo;
- Distúrbios do sono;
- Falta de exercício físico;
- Má alimentação;
- Obesidade;
- Dores de cabeça e de costas;
- Fadiga ocular;
- Troca da vida social pela vida virtual;
- Problemas psicológicos, familiares, pessoais e económicos.

Há conhecimento de, pelo menos, 10 casos ocorridos na Coreia e na China, de utilizadores que tiveram um colapso e morreram após permanecerem vários dias continuamente jogando *online* (Flisher, 2010), tornando-se a dependência de Internet uma das mais graves questões de saúde pública na Ásia (Huang, et al., 2010).

Numa notícia publicada no Diário de Notícias Globo a 5 de Março de 2010 pela agência Yonhap, um casal viciado em jogos *online* na Coreia do Sul deixou morrer à fome a sua filha, uma bebé de três meses. O casal passava mais de doze horas diárias a jogar e só alimentavam a bebé uma vez por dia.

Perante casos tão dramáticos como estes, torna-se urgente e fundamental conhecer melhor todo este fenómeno para não permitir que as crianças e jovens no futuro cheguem a estes extremos.

2.5. Tratamentos e Prevenção

Não existe um único tratamento para a dependência da Internet. Vários investigadores sugerem que o uso moderado e controlado da Internet é a forma mais adequada de evitar o transtorno (Greenfield, 2001; Orzack, 1999).

De acordo com Young (1999) o processo de tratamento da dependência da Internet deve consistir no controlo e moderação do seu uso. Um padrão moderado permite um maior grau de autocontrolo a um nível consciente e uma utilização equilibrada, sendo este uso consciente que permite um maior autocontrolo.

A pessoa dependente deve alterar a rotina e readaptar-se a novos padrões de tempo de utilização da Internet, reorganizando o modo como o tempo é gerido. Deverá também definir objetivos razoáveis de utilização da Internet, mantendo sessões breves mas frequentes, de forma a evitar a compulsão. Isto dará ao paciente uma sensação de controlo, em vez de deixar a Internet tomar o controlo dele.

Um outro exercício de controlo do tempo de utilização consiste em utilizar coisas concretas que o paciente necessita de fazer, ou sítios onde precisa de ir, como formas de alarme para ajudar a sair da Internet. Neste caso, surge como desvantagem o fato do paciente poder ignorar esses mesmos alarmes.

Pode-se ainda criar um inventário pessoal, ou seja uma lista de cada atividade que foi negligenciada desde que surgiu a dependência da Internet. No caso de esta estratégia de moderar a utilização de uma aplicação específica falhar, pode-se recorrer à sua abstinência. Deste modo, o paciente deve interromper toda a atividade relacionada com essa aplicação.

A psicoterapia interpessoal é utilizada com o objetivo de regular e moderar o uso da Internet, além de abordar as questões psicossociais subjacentes que muitas vezes coexistem com o transtorno. Também se torna necessária a avaliação do papel do uso excessivo da Internet

noutros vícios estabelecidos e distúrbios psiquiátricos, como sejam, a depressão maior, o transtorno bipolar e o transtorno do défice de atenção (Young, 1999).

Algumas clínicas na China implementaram uma rotina rígida, com disciplina rigorosa, incluindo aconselhamento psicológico, medicação e eletrochoques para o tratamento dos dependentes. Na Alemanha existe um movimento ativo de educação pública e prevenção, oferecido pelo governo e instituições de serviço social sem fins lucrativos, que defende o uso saudável do computador. O governo alemão incluiu a dependência de Internet no seu programa de educação/tratamento da dependência de drogas e álcool. Na Espanha as autoridades estão a introduzir programas para tratar e prevenir a dependência da Internet e estão a organizar seminários de forma a qualificar os profissionais. Para além destes modelos de tratamento, existem psicoterapias de grupo e situações que exigem internamentos como forma de tratar a dependência da Internet, já introduzidos em alguns países asiáticos (Yen, et al., 2010).

Em Portugal existe atualmente um Centro de Tratamento designado *VillaRamadas* onde a terapia utilizada na dependência da Internet segue passos idênticos aos que são utilizados no tratamento de outras adições. É utilizado o modelo terapêutico *Change & Grow* que foi criado e desenvolvido neste centro, não só para o tratamento integrado dos mais variados tipos de dependências e distúrbios (químicos, emocionais e comportamentais) mas também como instrumento de crescimento interior e desenvolvimento pessoal. Assenta em elementos das várias correntes teóricas da Psicologia: Humanista, Psicodinâmica, Cognitivo-Comportamental, *Gestalt*, Positiva e em alguns aspectos da Programação Neuro Linguística (PNL). Este modelo terapêutico trabalha o indivíduo no seu todo e não apenas na parte da sua adição. Na base do tratamento terá sempre de estar o autoconhecimento e a autoaceitação. Esta estruturação permitirá que o paciente adquira ferramentas que lhe facultem o controlo dos seus pensamentos obsessivos e, por conseguinte, da compulsão de estar horas a fio a navegar na Internet e a “perder-se” de si mesmo. Aprender a gerir o tempo de forma diferente, inclusive no que toca ao alinhamento de tarefas, efetuando atividades alternativas, é também bastante útil.

Um dos objetivos principais deste modelo é a introdução de um ponto de apoio no mundo real, a fim de amenizar a dependência psicológica e conquistar o controlo sobre a sua vida real. É importante que o paciente reconheça os elementos que fazem desencadear o seu comportamento, ou seja, perceber os pensamentos e sentimentos antes e durante a ligação à Internet. A participação da família do paciente em todo o processo é fundamental pois o acompanhamento em permanência irá apresentando frutos para os dois lados.

Em relação aos Estados Unidos e de acordo com vários autores, ainda não têm um nível de consciência pública em relação a este distúrbio nem programas de prevenção organizados. Parte disso deve-se ao facto dos americanos abusarem da Internet, mas a maior parte ser na privacidade do lar e não em contextos públicos como em muitos outros países. Para além deste aspeto nos Estados Unidos o sistema de saúde, a filosofia de prevenção e o sistema de valores são diferentes relativamente aos países europeus ou asiáticos.

Nos Estados Unidos é bastante utilizada a terapia cognitivo-comportamental (TCC), assim como a terapia familiar, a terapia de grupo, o treino de aptidões sociais e o aconselhamento. Durante os programas de tratamento os pacientes são instruídos a ficar em total privação de computadores. A terapia cognitivo-comportamental foi sugerida como o modo preferido de tratamento para o uso compulsivo de Internet (Young, 2007) e em média decorre num período de 3 a 4 meses. Tem-se mostrado um tratamento eficaz, sendo baseado no princípio de que os pensamentos determinam os sentimentos. Assim, os pacientes são instruídos a identificar pensamentos que estejam a desencadear sentimentos que conduzem aos comportamentos de dependência. São utilizadas técnicas comportamentais na fase inicial da terapia, concentrando-se em situações específicas, nas quais o controle dos impulsos ocorre de forma pouco eficiente. À medida que a terapia progride, o foco passa a ser cognitivo, sendo identificadas as distorções que se desenvolvem sobre o uso da Internet.

Contudo, os tratamentos devem objetivar um uso controlado e moderado da Internet, e não a sua total abstinência, já que nos tempos atuais é uma boa ferramenta (Young, 2009; Brezing, et al., 2010; Young, et al., 2010). Existe *software* destinado a evitar o uso inadequado e excessivo de Internet, por exemplo, software como o *WebSense*, para monitorização em empresas, ou o *Spy Monkey* de uso pessoal para controlar o tempo *online*.

O tratamento da dependência da Internet utilizando a TCC envolve os seguintes aspetos: estratégias de aprendizagem de gestão de tempo, reconhecimento dos potenciais benefícios e prejuízos da utilização da Internet, identificação de princípios que levam ao uso compulsivo da Internet (tais como aquilo que a própria Internet oferece, estados emocionais, cognições disfuncionais e eventos da vida), aprender a gerir emoções e a controlar impulsos relacionados com o uso da Internet (pode ser obtido por meio de um relaxamento muscular e respiratório), melhorar a comunicação interpessoal e as aptidões sociais, melhorar as competências para enfrentar certas situações, além de se envolver em atividades alternativas (Huang, et al., 2010).

As estratégias comportamentais de Young (1999) podem estar presentes num plano de tratamento para a dependência de Internet. Incluem a identificação do modelo de uso do paciente, estimulando-o a realizar atividades neutras durante o tempo que somente utilizaria a Internet; uso de lembretes externos, por exemplo um relógio com alarme, para indicar quando é a hora de fazer *log-off*; estabelecer metas claras; utilização de cartões de confronto, apontando consequências negativas do uso da Internet; formular uma lista com outras tarefas que possam ser utilizadas como passatempo e, por fim, a abstinência (Flisher, 2010).

No tratamento de adolescentes com dependência de Internet é muito importante conseguir envolver todos os familiares na recuperação do paciente. Quando a dependência da Internet tem um impacto negativo na vida familiar, Young aconselha a terapia familiar. A compreensão da família quanto ao processo do tratamento é primordial para que se consiga identificar os sinais de recaída e a importância da manutenção de limites saudáveis para a utilização da Internet (Brezing, et al., 2010; Huang, et al., 2010).

Num estudo com 114 pacientes, a TCC foi usada para os ensinar a controlar os pensamentos e identificar aqueles que desencadeavam sentimentos e ações dependentes, ao mesmo tempo que aprendiam novas maneiras de evitar uma recaída. A TCC exigiu três meses de tratamento, ou seja, aproximadamente 12 sessões semanais de uma hora. A primeira fase da terapia foi comportamental, visando comportamentos e situações específicas em que o transtorno de controlo dos impulsos constituía a maior dificuldade.

Na recuperação deve-se examinar não só o comportamento relacionado com o computador como também os comportamentos não relacionados com o computador (Hall e Parsons, 2001). O comportamento relacionado com o computador tem a ver com o uso real de Internet e o objetivo principal é a pessoa privar-se das aplicações problemáticas, ao mesmo tempo que mantém uma utilização legítima e controlada do computador. Em relação aos comportamentos não relacionados com o computador, são estimuladas atividades que não envolvem o computador, como passatempos fora da Internet, reuniões sociais e atividades em família. Portanto, a terapia comportamental é utilizada para a pessoa reaprender a usar a Internet de forma a atingir resultados específicos.

Uma das formas de se ir avaliando o sucesso da recuperação dos dependentes da Internet, prende-se com a capacidade de abstinência de aplicações problemáticas *online* comparando com um aumento de atividades *off-line* significativas.

Os dependentes tendem a preocupar-se e a antecipar acontecimentos negativos com mais frequência que as outras pessoas. Young (1998) sugeriu que este tipo de pensamentos negativos poderia contribuir para o uso compulsivo da Internet ao fornecer um mecanismo de escape psicológico para evitar problemas reais. Os primeiros estudos sobre os resultados de tratamentos através da TCC apontam no sentido de que esta abordagem ajuda a pessoa a lidar com esses pensamentos negativos e ajuda a superar os sentimentos de baixa autoestima (Young, 2007). Este modelo cognitivo ajuda a explicar a razão porque os utilizadores da Internet criam hábitos compulsivos e como os pensamentos negativos influenciam esses comportamentos. Devem ser trabalhados estilos mais adaptativos de lidar com as situações e um fortalecimento da autoestima dos pacientes (Dowling & Brown, 2010; Hetzel-Riggin & Pritchard, 2010).

Os tratamentos farmacológicos também têm sido utilizados principalmente para tratar quadros afetivos e ansiosos que proporcionam a utilização excessiva da Internet. Num relato de caso foi descrito um tratamento bem-sucedido utilizando *Citalopran* para dar conta dos sintomas depressivos. Também foram testados estabilizadores de humor que resultaram numa diminuição significativa do uso da Internet (Liu & Potenza, 2007).

Na *Mount Sinai School of Medicine*, em Nova Iorque, investigadores testaram o uso do antidepressivo *escitalopram* (Lexapro, da Forest Pharmaceuticals) em 19 sujeitos adultos com transtorno compulsivo de uso de Internet, definido como incontrolável, ou uso problemático de Internet com dificuldades sociais, ocupacionais ou financeiras (Dell’Osso et al., 2008). Os participantes do estudo tomaram *escitalopram* durante 10 semanas, e comparado com outro

grupo (placebo controlado), os sujeitos tiveram uma resposta muito positiva à medicação, tendo em média, o número de horas passadas *online* diminuído de 36 para 16.

Embora sejam necessárias outras pesquisas com grupos maiores para investigar a eficácia da substância no tratamento da dependência de Internet, é importante identificar o impacto do tratamento medicamentoso neste transtorno e de outros tratamentos farmacológicos associados aos transtornos compulsivos. Sabe-se que a Psicoterapia associada com a Terapia Medicamentosa (com ou sem internamento), pode ser uma forma benéfica de tratar pacientes viciados em Internet (Spraggins, 2009; Dowling & Brown, 2010).

Em Londres no Hospital privado *Capio Niggingale* é realizado tratamento personalizado pelo médico Richard Graham para jovens dependentes em tecnologia. O tratamento engloba um programa até 28 dias, estando apenas disponível para pacientes do sistema de saúde privado do referido hospital. O tratamento engloba três fases:

1ª Fase: Psicoterapia - tem como objetivo ajudar e tratar os problemas que o paciente pode ter ao nível de relações pessoais.

2ª Fase: *Offline* - nesta fase é trabalhada a relação que o paciente tem com a tecnologia de forma a corrigi-la. Os jovens são também encorajados a desligá-la.

3ª Fase: Vida Real - a última fase, será aquela onde se estimula os jovens para a prática de exercício físico e atividades com a família e amigos.

Uma outra abordagem no tratamento da dependência da Internet é a Terapia da Realidade (TR). É baseada na teoria da escolha e na teoria do controle, que pressupõem que as pessoas são responsáveis pelas suas vidas, pelos seus atos, sentimentos e pensamentos. Segundo estas teorias, as pessoas não se tornam viciadas em Internet, pelo contrário, elas escolhem ser viciadas em Internet. Por meio desta terapia é reforçada a ideia de que qualquer indivíduo pode mudar os seus atos e pensamentos, independentemente de como se sente. Assim, a chave para a mudança de um comportamento reside na escolha de mudar atitudes e pensamentos (Huang, et al., 2010).

A Entrevista Motivacional (EM) é também utilizada para o tratamento da dependência da Internet de forma diretiva, através de um aconselhamento centrado no paciente de modo a levar à mudança de comportamento, explorando e resolvendo a sua ambivalência. A EM estimula o indivíduo a perceber que a responsabilidade e a capacidade de mudança estão dentro dele. Dessa forma, não são oferecidas soluções ou estratégias de mudança ao paciente, até que ele decida mudar (Brezing, 2010; Huang, et al., 2010).

Deve-se apostar no desenvolvimento de estudos longitudinais de forma a estudar de que forma os traços de personalidade, a dinâmica familiar ou as competências interpessoais, influenciam a maneira de usar a Internet. São também necessários mais estudos de resultados, para determinar a eficácia de abordagens terapêuticas especializadas no tratamento destas formas de dependência.

Em síntese, existem vários tipos de abordagens terapêuticas para ajudar as pessoas que desenvolveram distúrbios de dependência da Internet a conseguirem “recuperar” as suas vidas e as suas rotinas saudáveis. No entanto, o melhor mesmo é apostar sempre na Prevenção. Em Portugal, por exemplo, temos o Centro de Apoio ao Desenvolvimento Infantil (CADIN) que está a desenvolver um projeto a nível nacional de formação de educadores para alertar para os perigos da utilização da Internet e ensinar a usar de forma adequada as novas tecnologias. O diretor científico Carlos Filipe explicou que este projeto começou a ser desenvolvido há cerca de um ano numa dezena de escolas da região de Lisboa e Vale do Tejo e que agora o objetivo é torná-lo nacional. Carlos Filipe indica que já teve casos de jovens que dormem com o telemóvel ou com o *tablet* com medo de que "qualquer coisa aconteça sem que estejam ligados".

O psiquiatra Luís Patrício disse à agência Lusa que à medida que a facilidade de acesso à Internet vai aumentando, cresce também o risco de estas dependências se tornarem mais frequentes. "Não se trata de diabolizar estes meios de comunicação, que são extraordinários. Mas mal usados podem causar dependência. E a prevenção deve fazer-se junto das crianças", afirmou Luís Patrício. Por isso, em casa, o computador deve estar à vista de todos e a criança que joga ou navega na Internet deve estar acompanhada de um adulto, aconselha Luís Patrício. Ajudar a pessoa a compreender como usar a Internet para compensar necessidades sociais ou psicológicas pode até ser uma forma muito útil de aproximação sucessiva à realidade e à forma de lidar com as dificuldades do mundo real.

A tecnologia já faz parte do quotidiano da maioria das pessoas, não se pode evitar, mas pode-se e deve-se controlar o uso que se faz dela prevenindo complicações e distúrbios que advêm do desequilíbrio na sua utilização.

2.6. Avaliação do Nível de Dependência (cotação e resultados)

A avaliação do Nível de Dependência da Internet de cada indivíduo, é feita com base no Teste de Dependência da Internet (TDI), sendo a primeira forma validada e credível de medir o vício da utilização da Internet. Este teste foi desenvolvido pela Dra. Kimberly Young, tratando-se de um questionário com 20 perguntas que mede Níveis baixos, médios e altos de Dependência da Internet. Este questionário encontra-se em anexo (Anexo A).

A cotação obtida no preenchimento do questionário resulta da soma de cada resposta (Não se Aplica – 0 pontos, Raramente – 1 ponto, Ocasionalmente – 2 pontos, Frequentemente – 3 pontos, Quase Sempre – 4 pontos, Sempre – 5 pontos) a cada pergunta para se obter a pontuação final. A pontuação final enquadra-se numa das escalas, através da qual se determina o Nível de Dependência da cada indivíduo. As escalas são:

0-19 Pontos: **Sem Risco de Dependência** da Internet.

20-49 Pontos: **Nível Baixo de Dependência** da Internet. Por vezes poderá até navegar na Web um pouco demais, no entanto, tem controlo sobre a sua utilização.

50-79 Pontos: **Nível Médio de Dependência** da Internet. Problemas ocasionais ou frequentes devido ao uso da Internet. Deve considerar o verdadeiro impacto de estar *online* na sua vida.

80-100 Pontos: **Nível Alto de Dependência** da Internet. A utilização da Internet está a causar problemas significativos na sua vida. Deve avaliar o impacto da Internet e lidar com os problemas causados diretamente pela sua excessiva utilização

3. Desenvolvimento da Aplicação

3.1. Especificações Técnicas

Hoje em dia existe uma vasta gama de tecnologias e ferramentas disponíveis para desenvolvimento de aplicações Web. A escolha deve ser cuidada e de acordo com os objetivos propostos para o desenvolvimento do sistema em questão. É necessário a escolha de boas ferramentas e tecnologias que auxiliem no desenvolvimento dos sistemas, para que aumente a produtividade e melhore o desempenho dos mesmos.

3.1.1. Ferramentas e Tecnologias

Visual Studio 2012

O Visual Studio é um conjunto completo de ferramentas, desenvolvido pela Microsoft dedicado ao *framework* .NET, usado para desenvolvimento de *software*.

A decisão sobre o uso desta ferramenta deveu-se ao fato de ser uma poderosa ferramenta de desenvolvimento de *software*, sendo a mais apropriada para a linguagem C#. Trata-se também de uma ferramenta com a qual estava familiarizado há algum tempo.

Microsoft Word 2013

Ferramenta de processamento de texto produzido pela Microsoft. O Word faz parte do "Office", um conjunto de produtos que combinam vários tipos de *software* para criar documentos, folhas de cálculo e apresentações, e para gerir correio eletrónico.

Adotei esta ferramenta pelas provas dadas no mundo de processamento de texto, sendo uma ferramenta muito útil com a qual me encontro familiarizado.

Microsoft Visio

Ferramenta que permite a criação de diagramas em ambiente Windows. Usei para fazer a modelagem UML da aplicação, mais propriamente os diagramas de casos de uso.

SQL Server Data Tools (SSDT)

Ferramenta de configuração de base de dados que se encontra integrada no Visual Studio 2012.

Asp.Net MVC 4

O Asp.Net MVC 4 é um *framework* para desenvolvimento de aplicações web no padrão de arquitetura MVC (Model-View-Controller) utilizando o poder do *ASP.NET* e da *framework* .NET. Fornece uma maneira de dividir o funcionamento e apresentação dos dados de uma aplicação. Tem por objetivo isolar a lógica de negócio, lógica de entrada de dados e lógica de apresentação de uma aplicação, separando-a em três componentes principais: **Model**, **Controller** e **View**. Permite assim ter mais controle sobre cada parte individual da aplicação tornando a aplicação mais fácil de desenvolver, modificar e testar.

No tópico sobre a arquitetura da aplicação, o Asp.Net MVC 4 é descrito com mais pormenor.

Entity Framework

O Entity Framework (EF) é um *framework* ORM (Object-Relational Mapping) produzido pela Microsoft, usado no ADO.NET para o processo de acesso e manipulação dos dados das aplicações. Permite trabalhar com dados relacionais como objetos.

Uma Base de dados geralmente armazena dados de uma forma relacional e não têm noção de um modelo de dados ou objetos, desta forma o Entity Framework permite programar de acordo com um modelo conceitual que reflete a lógica da aplicação, em vez de um modelo relacional que reflete a estrutura da base de dados. Permite de forma mais eficiente realizar o mapeamento da estrutura da base de dados relacional e cria, com base neste, o modelo conceitual (classes, métodos e atributos e objetos). O Entity Framework controla a camada de negócio da aplicação responsável pela persistência dos objetos na base de dados.

O componente utilizado para realizar o mapeamento objeto/relacional é o Entity Data Model que contém toda a informação relevante para que o mapeamento entre as classes de uma aplicação e a base de dados seja feito de forma correta. Juntamente com o Entity Framework é utilizado o LINQ para que os objetos sejam manipulados de forma semelhante ao SQL.

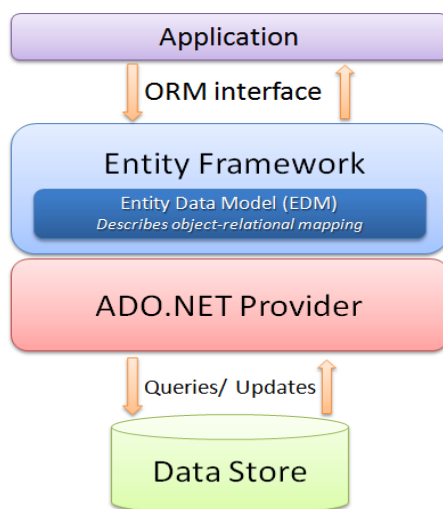


Figura 2 - Arquitetura do Entity Framework

LINQ (Language Integrated Query)

É um componente do .NET que permite a realização de queries (consultas) para consultar ou atualizar dados diretamente na base de dados, usando uma sintaxe parecida com a linguagem SQL. Permite estender as capacidades de consulta SQL para a linguagem C#.

C#

Linguagem de programação orientada a objetos desenvolvida pela Microsoft como parte da integrante da plataforma .NET. A sua sintaxe orientada a objetos foi baseada no C++ mas inclui muitas influências de outras linguagens de programação, como Delphi e Java.

JavaScript

O JavaScript é uma linguagem de programação que foi implementada como complemento dos navegadores web (browsers) para que os scripts pudessem ser executados do lado do cliente sem necessidade de ir ao servidor realizando assim uma comunicação assíncrona e alterando o conteúdo do documento (aplicação ou página web). Permite efetuar a validação de formulários no lado cliente (pelo browser).

Ao usar JavaScript, torna-se possível modificar dinamicamente os estilos dos elementos da página.

jQuery

O JQuery é uma biblioteca JavaScript que tem por objetivo simplificar os scripts que são executados do lado do cliente e que interagem com o HTML, maximizando a produtividade no desenvolvimento web. Com JQuery fica fácil manipular os elementos das páginas, adicionar e modificar atributos HTML e propriedades CSS, selecionar elementos DOM, definir eventos e animações. Possui suporte a AJAX para fazer dinamicamente HTTP requests e outras funcionalidades gerais.

AJAX

Ajax não é uma linguagem de programação, é uma maneira de se utilizar as tecnologias HTML e JavaScript para criar aplicações Web melhores, mais rápidas e interativas. Permite submeter dados em formulários e manipular conteúdos sem precisar recarregar a página.

CSS

O CSS (*Cascading Style Sheets*) é uma linguagem de folhas de estilo, utilizada para definir o *layout* e para facilitar e organizar a atribuição de estilos na componente gráfica de uma aplicação. A grande vantagem desta linguagem é que permite separar a formatação do conteúdo da página, bastando para isso apenas indicar onde se encontra o ficheiro com o código dos estilos.

Firebug

Trata-se de um ferramenta que é adicionado como extensão ao *browser* Firefox, permitindo ter um grande controlo sobre Html, Css e JavaScript. Permite efetuar e testar alterações em tempo real.

Usado para fazer “debug” durante o desenvolvimento de algumas Views na aplicação.

3.1.2. Arquitetura

A organização de uma aplicação é indispensável. O sucesso para o desenvolvimento de aplicações com tecnologia orientada a objetos esta intimamente ligada à arquitetura que se usa para construir a aplicação. Se uma aplicação for bem estruturada e organizada, pode-se identificar e resolver problemas isoladamente e mais facilmente.

A arquitetura utilizada na aplicação *CiberDependência Online* é baseada na *framework* ASP.NET MVC 4 que segue a arquitetura MVC (Model-View-Controller), facilitando a compreensão da logica do sistema.

Descrição dos componentes:

Model

O Model contém as classes da camada de dados. No Model está definido a logica de acesso de dados, as interfaces, e as classes que as implementam.

Contém também as classes do ADO.NET Entity Framework e as classes que definem as regras de validação e de negócios da aplicação.

É incluída uma sub-camada DAL (Data Acess Layer) responsável por separar o acesso de dados do restante conteúdo. A DAL contém a classe *DependenciaContexto*, derivada de *DbContext*, que representa o Contexto para acesso à base de dados e trata de selecionar, guardar, atualizar e apagar instâncias na base de dados. Nesta classe são especificadas as entidades que estão incluídas no modelo de dados, representando cada *DbSet* uma tabela na base de dados.

O acesso de dados é feito através do uso do EF.

Controller

O Controller é responsável pelo fluxo da aplicação, permite a ligação entre Model e View, isto é realiza a troca de mensagens entre estes dois componentes. Trata e responde às solicitações do utilizador (pedidos HTTP), selecionando a View apropriada para ser renderizada.

É responsável por organizar e direccionar as ações entre o utilizador e o sistema.

É nas classes e nos métodos do Controller que se aplicam atributos para limitar a operação a executar, para nomear métodos do Controller e restringir o acesso a determinados utilizadores.

View

A View contém o *design* de um website, ou seja os links, as referencias para arquivos de linguagem de scripts, o código HTML, folhas de estilo CSS, entre outros

A View promove a interação do utilizador com a aplicação, sendo responsável pela exibição de informações e pelos *inputs* de entrada de dados

A Engine Razor é um Mecanismo de exibição que define a sintaxe usada no desenvolvimento da View. É uma sintaxe que permite combinar código e conteúdo de uma maneira expressiva e fluida. Permite escrever código usando a linguagem C# com marcações HTML. Introduce numa mesma página web código que corre no servidor, marcações HTML, seletores CSS e código de linguagens de Script.

Interação entre os componentes (Model-Controller-View)

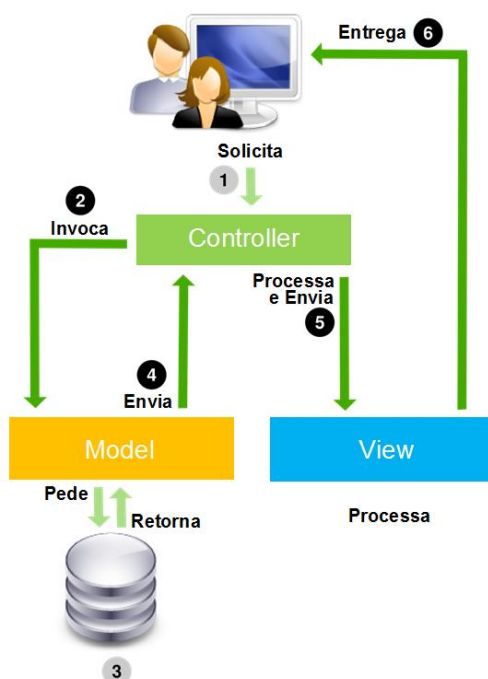


Figura 3 - Funcionamento dos componentes na aplicação CyberDependência Online

Quando *o framework* inicia o processamento de uma requisição HTTP, são utilizadas regras de routing que obtém um determinado endereço (URL) utilizado para determinar qual será o Controller responsável por responder a esta requisição, e qual será a Action deste Controller que será executada.

Os métodos Action tratam as requisições de entrada, utilizam os parâmetros contidos na url, interagem com o Model que implementa a logica de negócio da aplicação para modificar dados, ou apenas retornar informações da base de dados, e por último seleciona uma View para exibir ao utilizador a resposta de saída no navegador web.

Rotas

O framework ASP.NET MVC utiliza o ASP.NET Routing para rotear requisições para as ações do controller. O ASP.NET Routing utiliza o Route Table para tratar as requisições que chegam.

Por exemplo o seguinte endereço: <http://localhost:20197/Administrate/RoleInicio>, o framework ASP.NET MVC analisa o texto da URL que está após o endereço do site, e identifica Administrate como sendo o nome do Controller responsável por responder a esta requisição, e RoleInicio como sendo o nome do método (Action) a ser executado neste Controller.

Estas regras devem-se à estrutura da rota registada na classe RouteConfig que define o url: **"{controller}/{action}/{id}"**. Caso o nome do Controller e/ou da Action não esteja presente no endereço (URL), a aplicação assume os valores "Home" para Controller e "Index" para Action, tratando-se dos conteúdos que aparecem na página inicial.

```
public class RouteConfig
{
    public static void RegisterRoutes(RouteCollection routes)
    {
        routes.IgnoreRoute("{resource}.axd/{*pathInfo}");

        routes.MapRoute(
            name: "Default",
            url: "{controller}/{action}/{id}",
            defaults: new { controller = "Home", action = "Index", id = UrlParameter.Optional }
        );
    }
}
```

Figura 4 - Rota usada na aplicação

Na aplicação desenvolvida apenas foi necessário usar esta rota genérica para todos os **Controllers** implementados, não sendo necessário a criação de rotas personalizadas.

3.1.3. Análise de Funcionalidades

3.1.3.1. UML - Linguagem de Modelação Unificada

A modelação de um sistema é a fase mais importante do processo de desenvolvimento de um *software*, uma vez que garante a conformidade entre o que são as necessidades dos utilizadores finais e aquilo que é estruturado pelo programador. Desta forma, é efetuado um levantamento dos requisitos funcionais do sistema, ou seja, das ações que se espera que o produto final suporte, dos atores intervenientes e das interações possíveis entre os mesmos.

Para realizar a modelação da aplicação a ser desenvolvida foi utilizada a linguagem UML Unified Modeling Language (UML), que possibilita projetar todos os requisitos necessários ao sistema, assim como as suas funcionalidades. O UML é uma linguagem para visualizar, especificar, construir e documentar os artefactos de um sistema intensamente baseado em *software*.

3.1.3.1.1. Diagramas de Casos de Uso

Para projetar as várias funcionalidades do sistema foram utilizados Diagramas de Casos de Uso. Estes Diagramas descrevem de forma geral as funcionalidade do sistema e identificam os seus utilizadores.

Um Caso de Uso descreve uma sequência de ações, incluindo variantes, que o Sistema executa para produzir um resultado observável com valor para o ator.

Os atores (SuperAdministrador, Administrador, Especialista, Paciente) são quem vai interagir com o sistema.

As várias ações existentes no diagrama representam de um modo geral, as funcionalidades que cada utilizador pode efetuar no funcionamento do sistema.

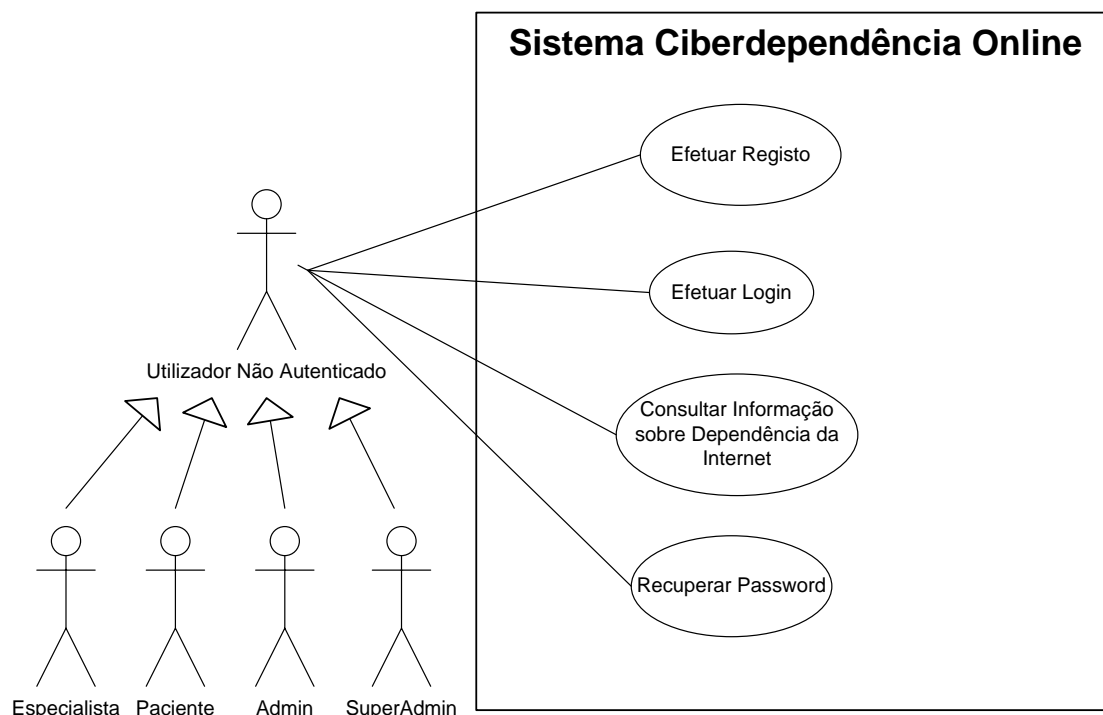


Figura 5 - Casos de Uso Utilizador Não Autenticado

Descrição casos de uso **Utilizador Não Autenticado**:

Os casos de uso **Utilizador Não Autenticado** são comuns entre os vários tipos de Utilizadores da aplicação (**Especialista, Paciente, Administradores ou SuperAdministradores**) podendo qualquer um efetuar as mesmas ações.

Efetuar Registro	
Descrição	Ação que permite a um utilizador efetuar registo no sistema.
Requisitos	<p>O registo pode ser de dois tipos: Registo Completo ou Registo Parcial.</p> <p>No Registo Completo, o utilizador necessita de preencher todos os campos obrigatórios. Este tipo de registo permite ter acesso a ação de preencher questionários bem como a visualizar o resultado que obteve e a efetuar pedido de agendamento de consulta.</p> <p>No Registo Parcial apenas necessita de preencher alguns campos. Este tipo de registo permite apenas preencher questionários, não podendo ver o resultado que obteve, nem efetuar pedido de agendamento de consulta. No entanto pode mais tarde atualizar o Registo Parcial para Registo Completo.</p>

Tabela 2 – Efetuar Registo

Efetuar Login	
Descrição	Ação que permite a um utilizador efetuar a autenticação na aplicação.

Tabela 3 - Efetuar Login

Consultar Informação sobre Dependência da Internet	
Descrição	Ação que permite a um utilizador consultar informação sobre a Dependência da Internet.

Tabela 4 - Consultar Informação sobre Dependência da Internet

Recuperar Password	
Descrição	Ação que permite a um utilizador recuperar a password de acesso à aplicação.

Tabela 5 - Recuperar Password

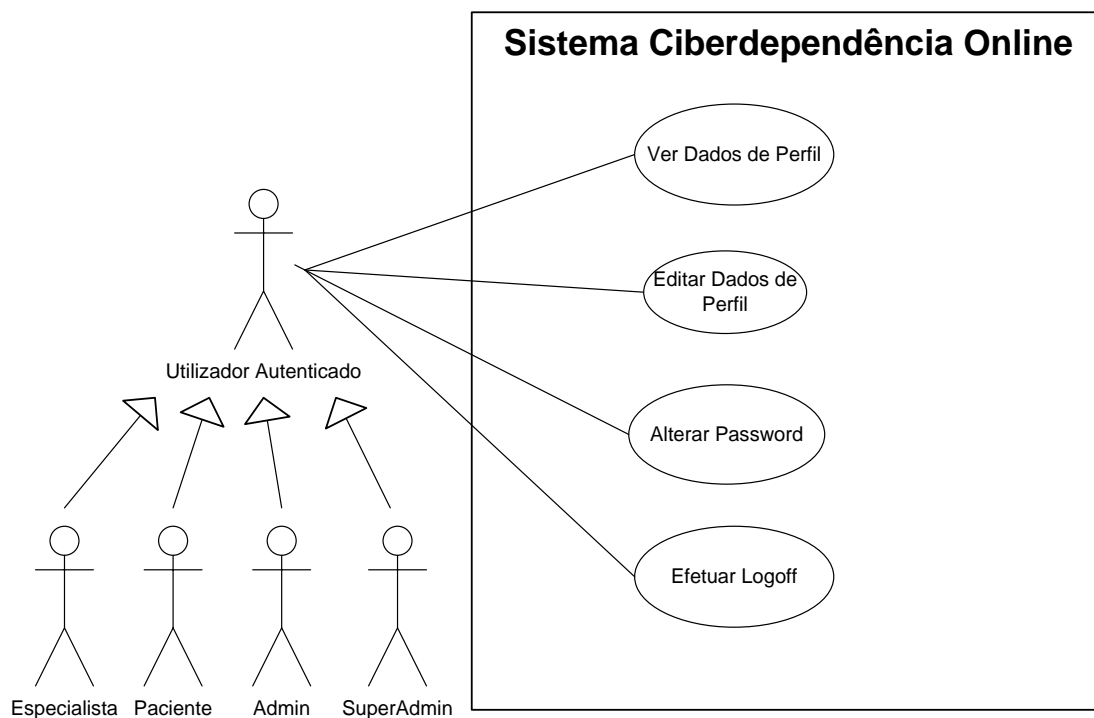


Figura 6 - Casos de Uso Utilizador Autenticado

Descrição casos de uso **Utilizador Autenticado**:

Os casos de uso **Utilizador Autenticado** são comuns entre os vários tipos de Utilizadores da aplicação (**Especialista, Paciente, Admin ou SuperAdmin**) podendo qualquer um efetuar as mesmas ações.

Ver Dados de Perfil	
Descrição	Acção que permite ao Utilizador ver os seus dados de Perfil na aplicação.

Tabela 6 - Ver Dados de Perfil

Editar Dados de Perfil	
Descrição	Acção que permite ao Utilizador alterar os seus dados de Perfil na aplicação.

Tabela 7 - Editar Dados de Perfil

Alterar Password de Acesso	
Descrição	Acção que permite ao Utilizador alterar a Password de acesso à aplicação.

Tabela 8 - Alterar Password de Acesso

Efetuar Logoff	
Descrição	Acção que permite ao Utilizador terminar sessão na aplicação.

Tabela 9 - Efetuar Logoff

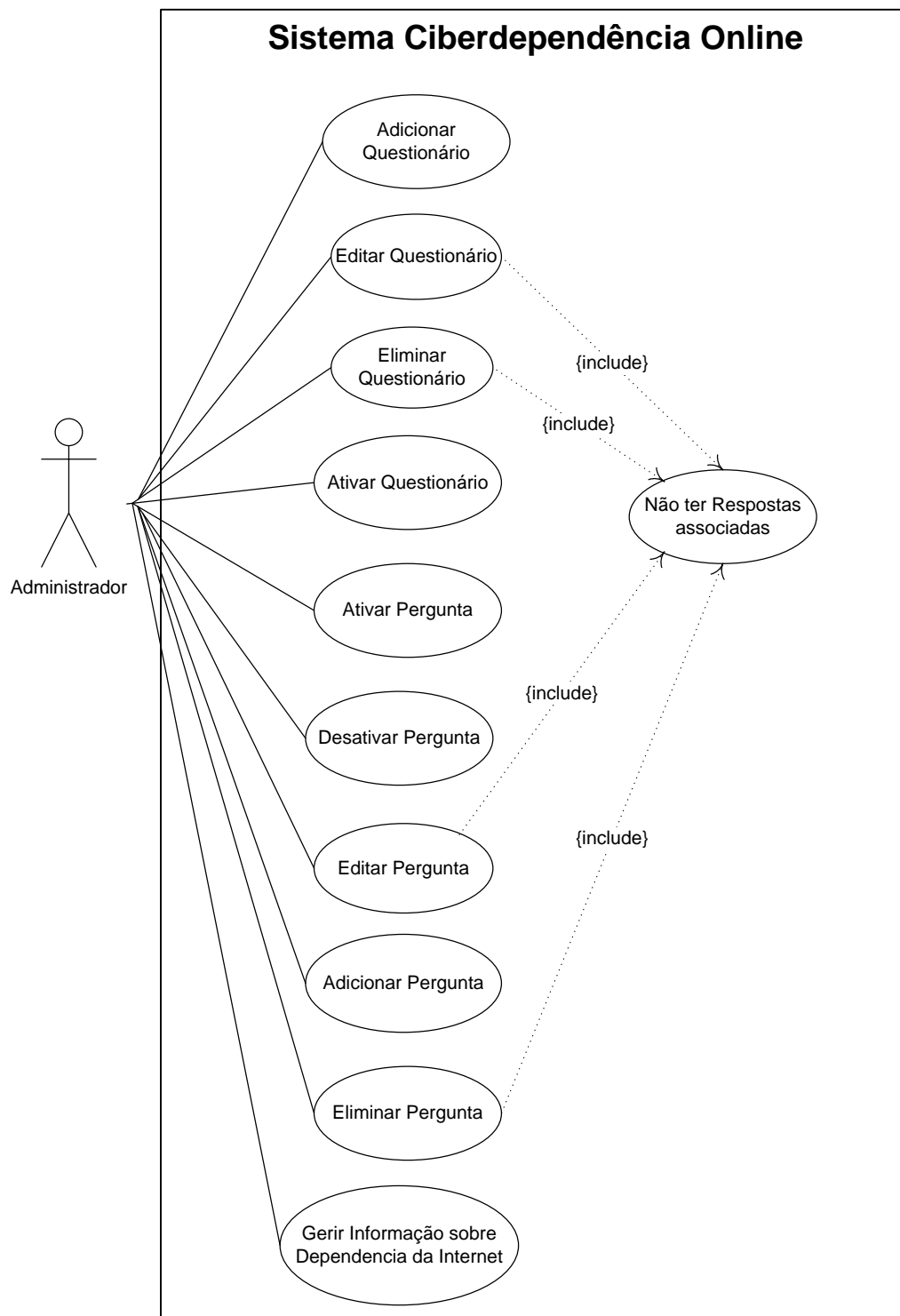


Figura 7 - Casos de Uso Administrador

Descrição casos de uso **Administrador**:

Para poder realizar estas ações tem de estar autenticado na aplicação como Administrador.

Adicionar Questionário	
Descrição	Ação que permite ao Administrador adicionar um novo questionário na aplicação;
Requisitos	Além dos questionários do tipo Teste de Dependência da Internet que permitem calcular o Nível de Dependência da Internet, de forma a tornar a aplicação mais enriquecida, é possível também adicionar-se questionários do tipo Caracterização Pessoal que permitem obter informação sobre a Caracterização Pessoal de cada Paciente. Em anexo (Anexo B) encontra-se um exemplo de um Questionário deste tipo; Um novo questionário do tipo Caracterização Pessoal pode ter no mínimo 5 perguntas e no máximo 15 perguntas; Um novo questionário do tipo teste de Dependência da Internet pode ter 10, 15, 20, 25 ou 30 perguntas;

Tabela 10 - Adicionar Questionários

Editar Questionário	
Descrição	Ação que permite ao Administrador editar um questionário na aplicação;
Requisitos	Um questionário apenas pode ser editado se ainda não tiver respostas associadas;

Tabela 11 - Editar Questionário

Eliminar Questionário	
Descrição	Ação que permite ao Administrador eliminar um questionário na aplicação;
Requisitos	Um questionário apenas pode ser eliminador se ainda não tiver respostas associadas;

Tabela 12 - Eliminar Questionário

Ativar Questionário	
Descrição	Ação que permite ao Administrador ativar um questionário na aplicação;
Requisitos	Apenas pode estar ativado um questionário de cada tipo na aplicação, ou seja um questionário do tipo Teste de Dependência e um questionário do tipo Caracterização Pessoal;

Tabela 13 - Ativar Questionário

Ativar Pergunta	
Descrição	Ação que permite ao Administrador ativar uma pergunta de um determinado questionário na aplicação;
Requisitos	Não se pode ativar mais perguntas que o total de perguntas que se definiu quando se criou o questionário;

Tabela 14 - Ativar Pergunta

Desativar Pergunta	
Descrição	Ação que permite ao Administrador desativar uma pergunta de um determinado questionário na aplicação;

Tabela 15 - Desativar Pergunta

Editar Pergunta	
Descrição	Ação que permite ao Administrador editar uma pergunta de um determinado questionário na aplicação;
Requisitos	Uma pergunta apenas pode ser editada se ainda não tiver respostas associadas. Caso já tinha respostas associadas é inserida uma nova pergunta com a edição efetuada.

Tabela 16 - Editar Pergunta

Adicionar Pergunta	
Descrição	Ação que permite ao Administrador adicionar uma nova pergunta a um determinado questionário na aplicação;

Tabela 17 - Adicionar Pergunta

Eliminar Pergunta	
Descrição	Ação que permite ao Administrador eliminar uma pergunta de um determinado questionário na aplicação;
Requisitos	Uma pergunta apenas pode ser eliminada se ainda não tiver respostas associadas.

Tabela 18 - Eliminar Pergunta

Gerir Informação Dependência da Internet	
Descrição	Ação que permite ao Administrador alterar a informação que aparece na aplicação sobre a Dependência da Internet;

Tabela 19 - Gerir Informação Dependência da Internet



Figura 8 - Casos de Uso SuperAdministrador

Descrição Casos de Uso **SuperAdministrador**:

Para poder realizar estas ações tem de estar autenticado na aplicação como SuperAdministrador.

Ver Utilizadores	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador verificar os utilizadores registados na aplicação, podendo pesquisar por um utilizador específico caso pretenda.

Tabela 20 - Ver Utilizadores

Adicionar Utilizador	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador registar um novo utilizador na aplicação;

Tabela 21 - Adicionar Utilizador

Editar Utilizador	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador editar dados de determinado utilizador registado na aplicação;

Tabela 22 - Editar Utilizador

Associar Utilizador aos Roles	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador associar Roles a um utilizador registado na aplicação;

Tabela 23 - Associar Utilizador aos Roles

Desassociar Roles de Utilizador	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador desassociar Roles de um utilizador registado na aplicação;

Tabela 24 - Eliminar Utilizador de Roles

Adicionar Novo Role	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador adicionar um novo Role na aplicação;

Tabela 25 - Adicionar Novo Role

Editar Role	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador editar as permissões associadas a cada Role na aplicação;
Requisitos	Os Roles Admin, SuperAdmin, Paciente e Especialista não podem ser editados porque são Roles implementadas por defeito na aplicação;

Tabela 26 - Editar Role

Eliminar Role	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador eliminar Roles da aplicação;
Requisitos	Os Roles Admin, SuperAdmin, Paciente e Especialista não podem ser eliminados porque são Roles implementadas por defeito na aplicação;

Tabela 27 - Eliminar Role

Ativar Utilizador	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador ativar utilizadores registados na aplicação;

Tabela 28 - Ativar Utilizador

Desativar Utilizador	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador desativar utilizadores registados na aplicação;

Tabela 29 - Desativar Utilizador

Ver Permissões associadas aos Roles	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador verificar quais são as permissões associadas a cada Role;

Tabela 30 - Ver Permissões associadas aos Roles

Ver Utilizadores associadas aos Roles	
Descrição	Ação que permite ao SuperAdministrador verificar quais são os utilizadores associados a cada Role;

Tabela 31 - Ver Utilizadores associados aos Roles

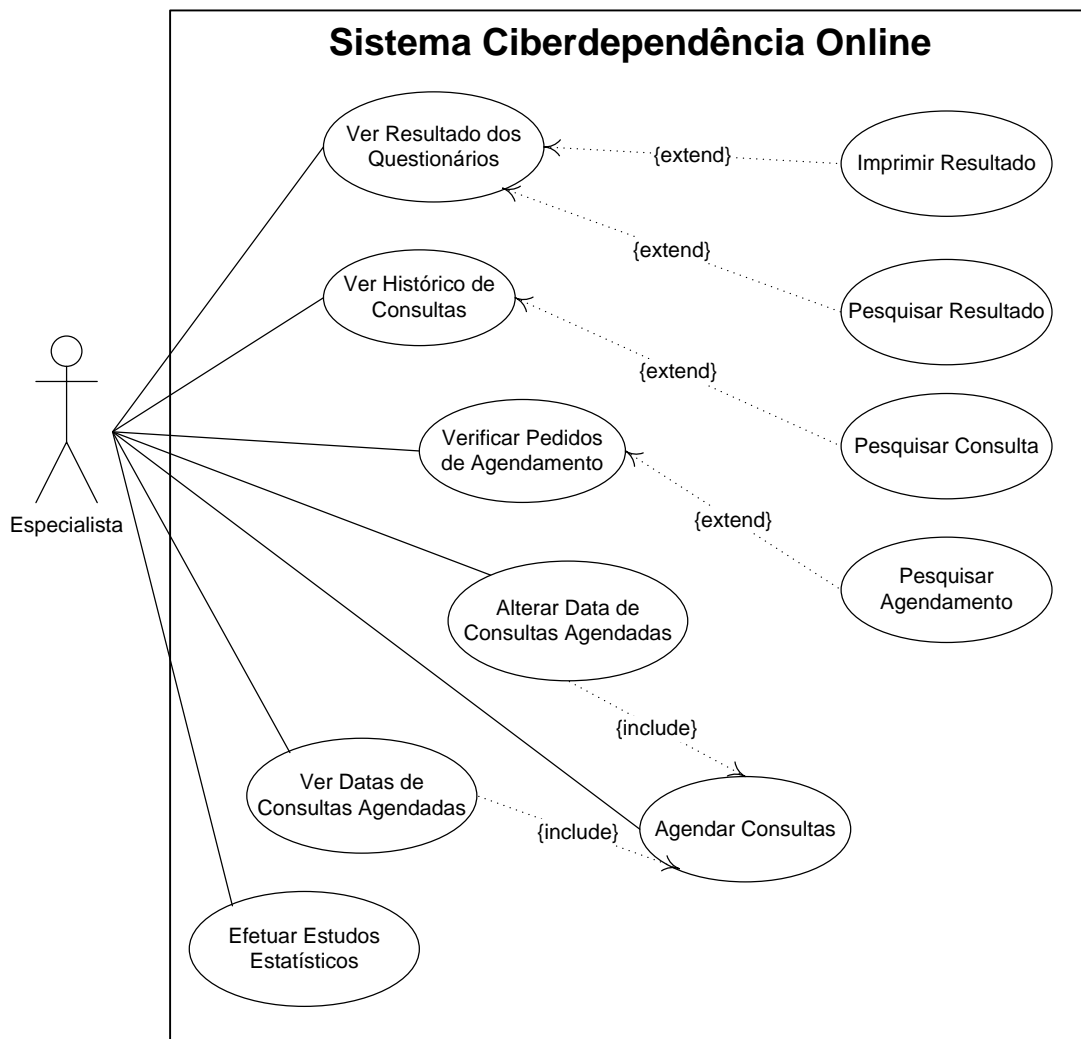


Figura 9 - Casos de Uso Especialista

Descrição Casos de Uso **Especialista**:

Para poder realizar estas ações tem de estar autenticado na aplicação como Especialista.

Ver Resultado dos Questionários	
Descrição	Ação que permite ao Especialista verificar o resultado dos Questionários Dependência da Internet que os Pacientes preencheram, podendo ser impresso caso pretenda e podendo pesquisar um determinado Resultado específico.

Tabela 32 - Ver Resultado dos Questionários

Ver Histórico de Consultas	
Descrição	Ação que permite ao Especialista ver o histórico de todas as consultas que efetuou, podendo pesquisar uma determinada Consulta específica.

Tabela 33 - Ver Histórico de Consultas

Verificar Pedidos de Agendamento	
Descrição	Ação que permite ao Especialista verificar os pedidos de Agendamento efetuados pelos Pacientes, podendo pesquisar um Agendamento específico caso pretenda

Tabela 34 - Verificar Pedidos de Agendamento

Alterar Data de Consultas Agendadas	
Descrição	Ação que permite ao Especialista alterar a data de Consultas marcadas;
Requisitos	Para o Especialista poder alterar a data de Consultas marcadas, antes tem de ter efetuado a marcação da Consulta.

Tabela 35 - Alterar Data de Consultas Agendadas

Agendar Consultas	
Descrição	Ação que permite ao Especialista agendar a data das consultas de cada Paciente;

Tabela 36 - Agendar Consultas

Ver Datas de Consultas Agendadas	
Descrição	Ação que permite ao Especialista verificar as datas em que tem consultas agendadas;
Requisitos	Para o Especialista poder verificar as datas em que tem consultas marcadas, antes tem de ter efetuado a marcação de Consultas.

Tabela 37 - Ver Datas de Consultas Agendadas

Efetuar Estudos Estatísticos	
Descrição	Ação que permite ao Especialista efetuar estudos estatísticos na aplicação.

Tabela 38 - Efetuar Estudos Estatísticos

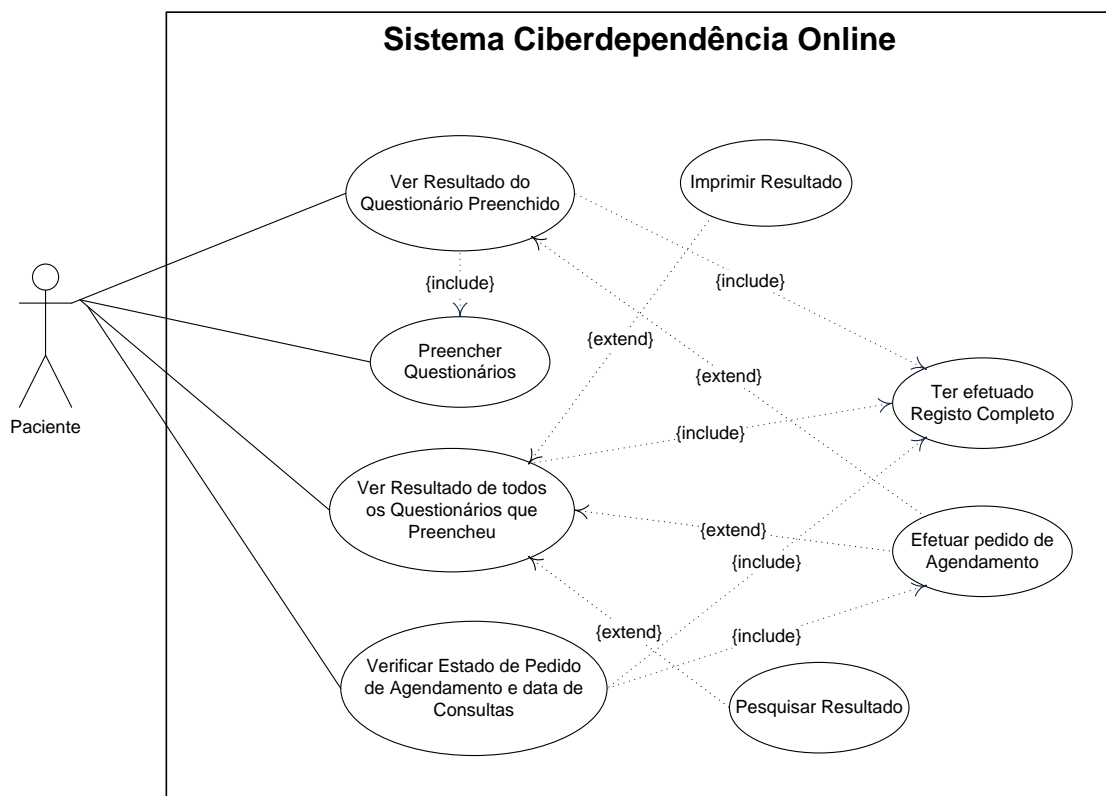


Figura 10 - Casos de Uso Paciente

Descrição Casos de Uso Paciente:

Para poder realizar estas ações tem de estar autenticado na aplicação como Paciente.

Ver Resultado do Questionário Preenchido	
Descrição	Ação que permite ao Paciente ver o resultado que obteve no Questionário do tipo Dependência da Internet.
Requisitos	<p>Para ver o resultado dos Questionários que preencheu, o Paciente tem de ter efetuado o Registo Completo na aplicação, pois caso só tenha efetuado o Registo Parcial não pode ver o resultado que obteve.</p> <p>Se resultado obtido for Nível médio ou alto, caso pretenda, o Paciente pode efetuar um pedido de agendamento de consulta para ser acompanhado.</p> <p>Cada resultado de um questionário Dependência da Internet apenas permite efetuar um único pedido de agendamento. Contudo um pedido de agendamento permite a realização de várias consultas.</p>

Tabela 39 - Ver Resultados do Questionário Preenchido

Preencher Questionários	
Descrição	Ação que permite ao Paciente preencher questionários na aplicação;
Requisitos	Um questionário do tipo Caraterização Pessoal apenas pode ser preenchido uma vez pelo mesmo Paciente, porque se trata de um questionário que só indica informação sobre a Caraterização Pessoal do Paciente, não sendo usado para cálculo do Nível de Dependência da Internet;

Tabela 40 - Preencher Questionários

Ver Resultado de todos os Questionários que preencheu	
Descrição	Acção que permite ao Paciente ver o resultado que obteve em todos os questionários Dependência da Internet que preencheu ate ao momento;
Requisitos	<p>Para ver o resultado dos Questionários que preencheu, o Paciente tem de ter efetuado o Registo Completo na aplicação, pois caso só tenha efetuado o Registo Parcial não pode ver os resultados que obteve.</p> <p>Pode pesquisar por algum Resultado que obteve num Questionário Dependência da Internet que preencheu.</p> <p>Caso queira pode imprimir o resultado obtido em cada questionário que preencheu;</p> <p>Se ainda não se encontra a ser acompanhado por um Especialista e preencheu um Questionário Dependência da Internet e obteve Nível médio ou alto de Dependência da Internet, contudo na altura não chegou a efetuar o pedido de Consulta, pode ainda efetuar o pedido através deste resultado.</p>

Tabela 41 - Ver Resultado de todos os Questionários que preencheu

Verificar Estado de pedido de Agendamento e Data de Consultas	
Descrição	Acção que permite ao Paciente verificar em que Estado se encontra o pedido de Agendamento que efetuou e a data das próximas Consultas.
Requisitos	<p>Para esta acção é necessário que o Paciente tenha efetuado registo Completo na aplicação e que tenha efetuado um pedido de Agendamento de Consulta.</p> <p>Inicialmente o pedido de Agendamento de consulta tem o Estado “Não Marcada”. Quando o Especialista faz o agendamento da data da primeira Consulta, o estado muda para “Agendada”. Quando o Paciente vai à primeira Consulta e continua a ser seguido durante mais algumas Consultas, o Especialista vai agendando a data das próximas Consultas, ficando o estado “Em processamento”. Quando o Paciente tem alta das Consultas o estado fica “Concluída”.</p>

Tabela 42 - Verificar estado do pedido de Agendamento e Data de Consultas

3.2. Análise de Dados

3.2.1. Code First

Normalmente, na fase inicial do desenvolvimento de uma aplicação, define-se a base de dados. Contudo o Entity Framework possui uma abordagem (Code First) que permite gerar automaticamente a base de dados a partir da definição das classes do domínio (classes Poco).

Uma vez que nunca trabalhei com Code First, e pareceu-me ser uma abordagem bastante interessante para utilizar no desenvolvimento da aplicação, resolvi desenvolver a base de dados da aplicação CyberDependência Online, com recurso ao Entity Framework Code First.

De uma forma geral, para o EF Code First gerar a base de dados:

Comecei por definir as classes do domínio (classes Poco) com os respetivos relacionamentos, implementando as validações de dados necessárias nestas classes através dos DataAnnotations.

De seguida defini a classe de Contexto (DependenciaContexto) derivada da classe DbContext, necessária para o EF coordenar as funcionalidades de gerir os acessos à base de dados, e nesta classe para mapeamento das classes do domínio criei uma propriedade DbSet para cada classe POCO que se pretende adicionar na base de dados, correspondendo cada uma a uma tabela da base de dados, permitindo as operações de criar, ler, atualizar e excluir instancias dessas classes.

Por fim no ficheiro Web.config defini a ConnectionString contendo o nome da classe de Contexto, necessária para indicar qual o servidor a que a aplicação se conecta e cria a base de dados.

Com recurso ao Entity Framework Power Tools é possível ver o Entity Data Model a partir da classe Contexto (DependenciaContexto) usada no Code First.

3.2.1.1. Migrations

Durante o desenvolvimento da aplicação, foram realizadas alterações há medida que ia sendo necessário e foi possível ter a atualização automática de base de dados refletindo essas mudanças através do recurso Migrations do Entity Framework. O Recurso Migrations é usado com o Code First para automatizar o processo de geração e atualização da base de dados com base no modelo de entidades onde o Migrations vai manter o modelo de dados gerado via Code First sempre atualizado com as classes do modelo de entidades.

3.2.2. Entidades

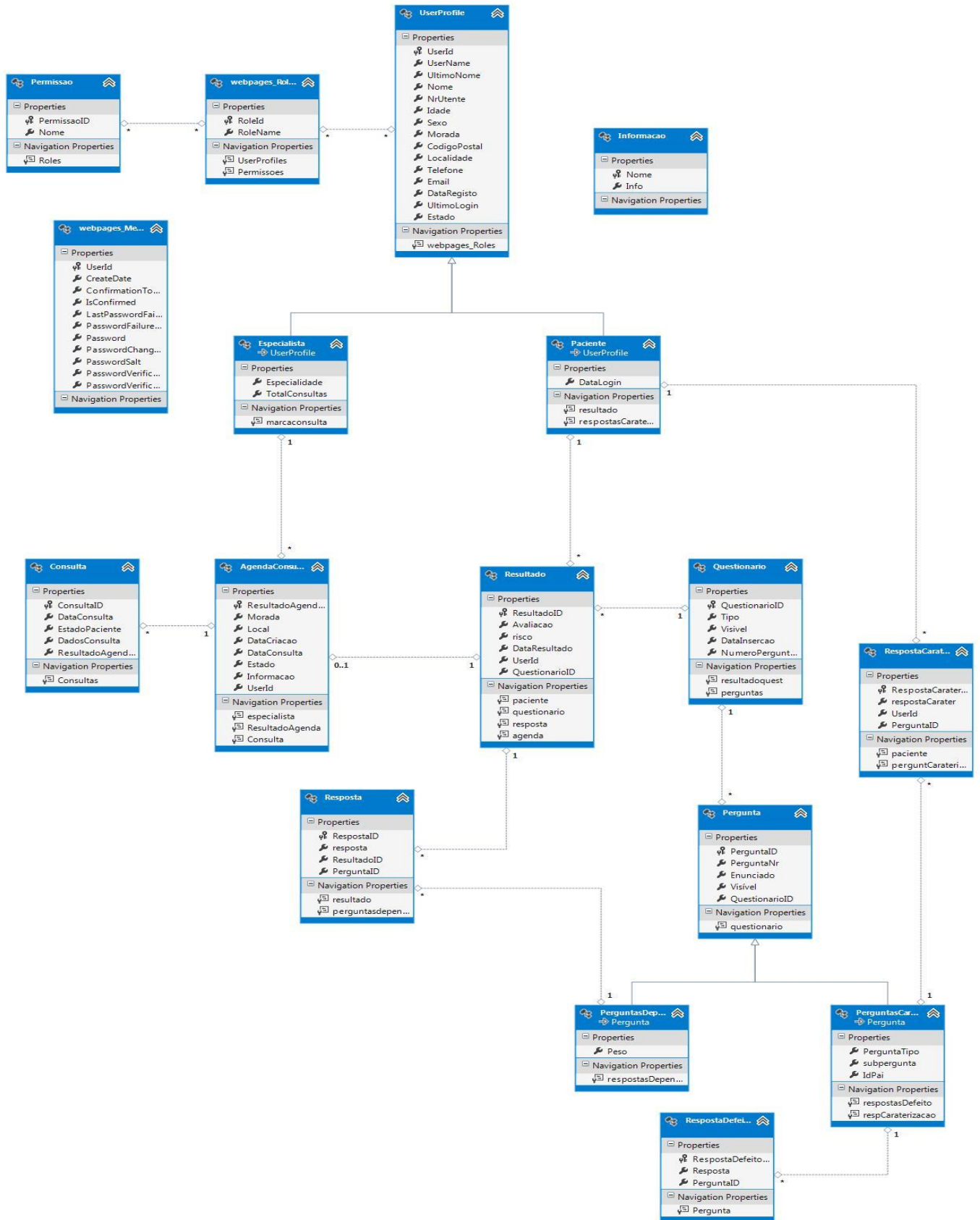


Figura 11 - Diagrama Entity Data Model

Entidade UserProfile

Representa a informação relativa aos utilizadores registados no sistema. É inserido um novo registo nesta entidade sempre que se regista um novo utilizador.

UserProfile			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
UserId	int	Não	Identificador (chave primária) único atribuído a cada utilizador
UserName	nvarchar	Não	Nome do utilizador
Apelido	nvarchar	Não	Ultimo Nome do utilizador
Nome	nvarchar	Não	Nome próprio do utilizador
NrUtente	int	Sim	Número de utente do utilizador
Idade	int	Sim	Idade do utilizador
Sexo	nvarchar	Sim	Sexo do utilizador
Morada	nvarchar	Sim	Morada do utilizador
CodigoPostal	nvarchar	Sim	Código-Postal do utilizador
Localidade	nvarchar	Sim	Localidade do utilizador
Telefone	nvarchar	Sim	Telefone do utilizador
DataRegisto	datetime	Não	Data de registo do utilizador
UltimoLogin	datetime	Não	Data de último login do utilizador
Estado	bit	Não	Estado do utilizador (ativo ou desativo)
Email	nvarchar	Não	E-mail do utilizador

Tabela 43 - Entidade UserProfile

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
Webpages_Roles	Muitos para muitos (*:*)	Um Utilizador pode ter associado vários Roles, e um Role pode estar associado a vários Utilizadores.

Tabela 44 - Relacionamentos da Entidade UserProfile

Entidade Paciente

A Entidade Paciente herda os atributos da entidade UserProfile

Paciente			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
DataLogin	datetime	Sim	Data do login

Tabela 45 - Entidade Paciente

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
RespostaCaraterizacao	Um para muitos (1:*)	Um Paciente preenche várias respostas Caraterização Pessoal, mas uma resposta Caraterização Pessoal apenas pertence a um Paciente.

Tabela 46 - Relacionamentos da Entidade Paciente

Entidade Especialista

A Entidade Especialista herda os atributos da entidade UserProfile.

Especialista			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
Especialidade	nvarchar	Sim	Especialidade do especialista
TotalConsultas	int	Sim	Total de consultas do especialista

Tabela 47 - Entidade Especialista

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
AgendaConsulta	Um para muitos (1:*)	Um Especialista faz vários agendamentos, mas um agendamento apenas é feito por um só Especialista.

Tabela 48 - Relacionamentos da Entidade Especialista

Entidade Informacao

Representa a informação relativa à Dependência da Internet guardada no sistema

Informacao			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
Nome	int	Não	Nome do tópico (Conceito, Causas, Sintomas, Consequências ou Tratamentos)
Info	nvarchar	Não	Informação sobre cada tópico

Tabela 49 - Entidade Informacao

Entidade Webpages_Roles

Representa a informação relativa aos Roles existentes no sistema. É inserido um novo registo nesta entidade sempre que se regista um novo Role.

Webpages_Roles			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
RoleId	int	Não	Identificador único de cada role
RoleName	nvarchar	Não	Nome do role

Tabela 50 - Entidade Webpages_Roles

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
UserProfile	Muitos para muitos (*:*)	Um Role pode estar associado a vários utilizadores, e um Utilizador pode ter associado vários Roles.
Permissao	Muitos para muitos (*:*)	Um Role pode ter associado várias permissões, e uma permissão pode estar associada a vários Roles.

Tabela 51 - Relacionamentos da Entidade Webpages_Roles

Entidade Permissao

Representa a informação relativa às Permissões existentes no sistema.

Permissao			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
PermissaoID	int	Não	Identificador único de cada permissão
Nome	int	Não	Nome da permissão

Tabela 52 - Entidade Permissao

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
Webpages_Roles	Muitos para muitos (*:*)	Uma Permissão pode estar associada a vários Roles, e um Role pode ter associado várias Permissões.

Tabela 53 - Relacionamentos da Entidade Permissao

Entidade Permissoes_Roles

Resulta da Relação muitos para muitos (*:*) entre as Entidades Permissao e webpages_Roles, representando a informação relativa às associações entre Permissões e Roles registados no sistema. É inserido um novo registo nesta entidade sempre se associa Permissões a um Role.

Permissoes_Roles			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
RoleId	int	Não	Identificador único de cada role
PermissaoID	nvarchar	Não	Identificador único de cada permissão

Tabela 54 - Entidade Permissoes_Roles

Entidade Webpages_UsersInRoles

Resulta da Relação muitos para muitos (*:*) entre as Entidades Utilizadores e webpages_Roles, representando a informação relativa às associações entre Utilizadores e Roles registados no sistema. É inserido um novo registo nesta entidade sempre se associa um Role a um Utilizador.

Webpages_UsersInRoles			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
UserId	int	Não	Identificador único de cada utilizador
RoleId	int	Não	Identificador único de cada role

Tabela 55 – Entidade Webpages_UsersInRoles

Entidade Resultado

Representa a informação relativa aos resultados do preenchimento de questionários do tipo Dependência da Internet. É inserido um novo registo nesta entidade sempre que um utilizador efetuar o preenchimento de um Questionário Dependência da Internet.

Resultado			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
ResultadoID	int	Não	Identificador único de cada resultado
Avaliacao	int	Não	Total de pontos de cada resultado
Risco	int	Não	Nível de dependência da Internet
DataResultado	datetime	Não	Data do resultado
UserId	int	Não	Identifica a chave forasteira da entidade UserProfile que permite identificar a qual utilizador pertence cada resultado
QuestionárioID	int	Não	Identifica a chave forasteira da entidade Questionario que permite identificar a qual Questionario pertence cada resultado

Tabela 56 - Entidade Resultado

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
Questionario	Um para muitos (1:*)	Um Questionario origina vários resultados, e um Resultado é originado por um Questionario.
Paciente	Muitos para um (*:1)	Um Resultado pertence a um Paciente, e um Paciente pode ter vários Resultados.
AgendaConsulta	Um para zero ou um (1:0...1)	Um Resultado pode ou não originar um pedido de Agendamento, mas um pedido de Agendamento é apenas originado por um Resultado.
Resposta	Um para muitos (1:*)	Um Resultado é originado por várias Respostas, mas uma Resposta apenas pertence a um Resultado.

Tabela 57 - Relacionamentos da Entidade Resultado

Entidade Consulta

Representa a informação relativa às consultas registadas no sistema. É inserido um novo registo nesta entidade sempre que se regista uma nova consulta.

Consulta			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
ConsultaID	int	Não	Identificador único da cada consulta
DataConsulta	datetime	Não	Data da consulta
EstadoPaciente	int	Sim	Estado do paciente
DadosConsulta	nvarchar	Sim	Dados da consulta
ResultadoAgendaID	int	Não	Identifica a chave forasteira da entidade AgendaConsulta que permite identificar a qual agendamento pertence cada consulta.

Tabela 58 - Entidade Consulta

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
AgendaConsulta	Um para muitos (*:1)	Uma Consulta é originada por um pedido de Agendamento, e um pedido de Agendamento origina várias Consultas.

Tabela 59 - Relacionamentos da Entidade Consulta

Entidade AgendaConsulta

Representa a informação relativa aos pedidos de Agendamento registados no sistema. É inserido um novo registo nesta entidade sempre que se faça um novo pedido.

AgendaConsulta			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
ResultadoAgendaID	int	Não	Identificador único de cada agendamento.
Morada	nvarchar	Não	Morada das consultas
Local	nvarchar	Não	Local das consultas
DataCriacao	datetime	Não	Data da criação do pedido de agendamento
DataConsulta	datetime	Sim	Data da primeira consulta
Informacao	nvarchar	Sim	Informação complementar sobre o utilizador que efetuou o pedido de agendamento
UserId	Int	Não	Identifica a chave forasteira da entidade UserProfile que permite identificar a qual utilizador pertence cada agendamento.
Estado	int	Não	Estado do agendamento

Tabela 60 - Entidade AgendaConsulta

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
Consulta	Um para muitos (1:*)	Um agendamento origina várias consultas, mas uma consulta apenas é originada por um só pedido de agendamento.

Tabela 61 - Relacionamentos da Entidade AgendaConsulta

Entidade Questionario

Representa a informação relativa aos Questionários registados no sistema. É inserido um novo registo nesta entidade sempre que se adiciona um novo Questionário no sistema.

Questionario			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
QuestionarioID	int	Não	Identificador único de cada questionário
DataInsercao	bit	Não	Data de inserção do questionário.
Visivel	datetime	Não	Questionário ativo ou desativo
Tipo	int	Não	Tipo de questionário (Teste de Dependência da Internet ou Caraterização pessoal)
NumeroPerguntas	int	Não	Total de perguntas do questionário que podem estar ativas
NomeQuestionario	nvarchar	Não	Nome do questionário

Tabela 62 - Entidade Questionario

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
Resultado	Um para muitos (1:*)	Um Questionário origina vários Resultados, mas um Resultado é apenas originado por um só Questionário.
Pergunta	Um para muitos (1:*)	Um Questionário tem várias Perguntas, mas uma Pergunta apenas faz parte de um Questionário.

Tabela 63 - Relacionamentos da Entidade Questionario

Entidade Pergunta

Representa a informação relativa às Perguntas dos vários Questionários que existem no sistema. É inserido novo registo nesta entidade sempre se adiciona um novo questionário no sistema ou uma nova pergunta a um questionário existente.

Pergunta			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
PerguntaID	int	Não	Identificador único de cada pergunta
PerguntaNr	nvarchar	Não	Número da pergunta
Enunciado	nvarchar	Não	Enunciado da pergunta
Visivel	bit	Não	Pergunta ativada ou desativada
QuestionárioID	int	Não	Identifica a chave forasteira da entidade Questionario que permite identificar a qual questionario pertence cada pergunta

Tabela 64 - Entidade Pergunta

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
Questionario	Um para muitos (*:1)	Uma pergunta pertence apenas a um Questionário, e um Questionário tem várias Perguntas.

Tabela 65 - Relacionamentos da Entidade Pergunta

Entidade PerguntaDependencia

Representa a informação relativa às perguntas do tipo Dependência que existem no sistema

A Entidade PerguntaDependencia herda os atributos da entidade Pergunta.

PerguntaDependencia			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
Peso	int	Sim	Porcentagem (%) que vale cada pergunta de questionários TDI

Tabela 66 - Entidade PerguntaDependencia

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
Resposta	Um para muitos (1:*)	Uma pergunta Dependência tem várias Respostas, mas uma Resposta apenas pertence a uma pergunta Dependência.

Tabela 67 - Relacionamentos da Entidade PerguntaDependencia

Entidade PerguntaCaraterizacao

Representa a informação relativa às perguntas do tipo Caraterização que existem no sistema.

A Entidade PerguntaCaraterizacao herda os atributos da entidade Pergunta.

PerguntaCaraterizacao			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
PerguntaTipo	int	Não	Tipo de resposta para perguntas de questionário caraterização pessoal
IdPai	int	Sim	Se uma pergunta for “sub-pergunta” indica o número da pergunta “pai”

Tabela 68 - Entidade PerguntaCaraterizacao

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
RespostaDefeito	Um para muitos (1:*)	Uma Pergunta Caraterização pode ter várias Opções de Resposta por Defeito, mas uma Resposta por Defeito apenas pertence a uma Pergunta Caraterização.
RespostaCaraterizacao	Um para muitos (1:*)	Uma Pergunta Caraterização tem várias Respostas, mas uma Resposta pertence apenas a uma Pergunta.

Tabela 69 - Relacionamentos da Entidade PerguntaCaraterizacao

Entidade RespostaDefeito

Representa a informação relativa às opções de Resposta de algumas perguntas de Questionários do tipo Caraterização Pessoal registadas no sistema. É inserido um novo registo nesta entidade sempre que se adiciona um novo Questionário do tipo Caraterização Pessoal com perguntas cuja Resposta tem escolha de opções ou quando se adiciona a um Questionário existente, uma nova Pergunta cuja Resposta tem escolha de opções.

RespostaDefeito			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
RespostaDefeitoID	int	Não	Identificador único de cada Resposta por defeito
Resposta	nvarchar	Não	Resposta por defeito
PerguntaID	int	Não	Identifica a chave forasteira da entidade Pergunta que permite identificar a qual Pergunta pertence cada resposta por defeito.

Tabela 70 - Entidade RespostaDefeito

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
PerguntaCaraterização	Um para muitos (*:1)	Uma Resposta por Defeito pertence apenas a uma Pergunta Caraterização, e uma Pergunta Caraterização pode ter várias opções de Resposta por Defeito

Tabela 71 - Relacionamentos da Entidade RespostaDefeito

Entidade Resposta

Representa a informação relativa às respostas aos Questionários do tipo Dependência da Internet registadas no sistema. É inserido um novo registo nesta entidade sempre que algum Utilizador efetua o preenchimento de um Questionário do tipo Dependência da Internet.

Resposta			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
RespostaID	int	Não	Identificador único de cada resposta à pergunta do questionário TDI
Resposta	nvarchar	Não	Resposta à pergunta de um questionário TDI
ResultadoID	int	Não	Identifica a chave forasteira da entidade Resultado que permite identificar a qual resultado pertence cada resposta
PerguntaID	int	Não	Identifica a chave forasteira da entidade Pergunta que permite identificar a qual pergunta pertence cada resposta

Tabela 72 - Entidade Resposta

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
PerguntaDependencia	Um para muitos (*:1)	Uma Resposta pertence apenas a uma Pergunta Dependência da Internet, e uma Pergunta Dependência da Internet pode ter Várias Respostas.

Tabela 73 - Relacionamentos da Entidade Resposta

Entidade RespostaCarateriacao

Representa a informação relativa às respostas aos questionários do tipo Caraterização Pessoal registadas no sistema. É inserido um novo registo nesta entidade sempre que algum utilizador efetua o preenchimento de um questionário do tipo Caraterização Pessoal.

RespostaCaraterizacao			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
RespostaCaraterizacaoID	int	Não	Identificador único de cada resposta caraterização
RespostaCarater	nvarchar	Não	Resposta caracterização
PerguntaID	int	Não	Identifica a chave forasteira da entidade Pergunta que permite identificar a qual pergunta pertence cada resposta caraterização
UserId	int	Não	Identifica a chave forasteira da entidade UserProfile que permite identificar a qual utilizador pertence cada Resposta caraterização

Tabela 74 - Entidade RespostaCaraterizacao

Relacionamentos da Entidade:

Entidade Relacionada	Cardinalidade	Descrição
PerguntaCaraterizacao	Um para muitos (*:1)	Uma Resposta Caraterização pertence a uma Pergunta Caraterização, e uma Pergunta Caraterização pode ter Várias Respostas Caraterização.

Tabela 75 - Relacionamentos da Entidade PerguntaCaraterizacao

Entidade Webpages_Membership

Representa alguma informação relativa às contas dos vários Utilizadores registados no sistema. É inserido um novo registo nesta entidade sempre se regista um novo Utilizador.

Webpages_Membership			
Nome	Tipo	Nulo	Descrição
UserId	int	Não	Identificador único de cada utilizador
CreateDate	datetime	Não	Data de criação do utilizador
ConfirmationToken	nvarchar	Não	Usado para confirmação do registo por e-mail
IsConfirmed	bit	Não	Confirmação do registo
LastPasswordFailureDate	datetime	Sim	Ultima data de falha da password
PasswordFailuresSinceLastSuccess	int	Não	
Password	nvarchar	Não	Password do utilizador
PasswordChangedDate	datetime	Sim	Data da alteração da password
PasswordSalt	nvarchar	Sim	
PasswordVerificationToken	nvarchar	Sim	
PasswordVerificationTokenExpirationDate	datetime	Sim	

Tabela 76 - Entidade Webpages_Membership

3.3. Funcionamento geral da Aplicação

A aplicação **CiberDependência Online** começa com a seguinte página inicial:



Figura 12 - Página inicial da aplicação

Esta página é apresentada a um utilizador não autenticado, contendo alguma informação sobre a Dependência da Internet (**Conceito, Causa, Sintomas, Consequências e Tratamentos**).

Ao clicar-se em qualquer um dos cinco *links* (**Conceito, Causas, Sintomas, Consequências ou Tratamentos**), ocorre o seguinte funcionamento:

- É feita uma requisição “**GET**” para o **Controller** Informação executando o **método (Action)** apropriado ao nome, recebendo como parâmetro o nome do *link* onde se carrega. Por exemplo, no caso do *link* **Sintomas** o método que vai ser executado chama-se **Sintomas**, recebendo como parâmetro o nome **Sintomas**;
- Este método vai permitir listar a informação guardada na base de dados sobre os sintomas;
- Esta informação é enviada para a **View** apropriada, sendo exibida ao utilizador no navegador web.

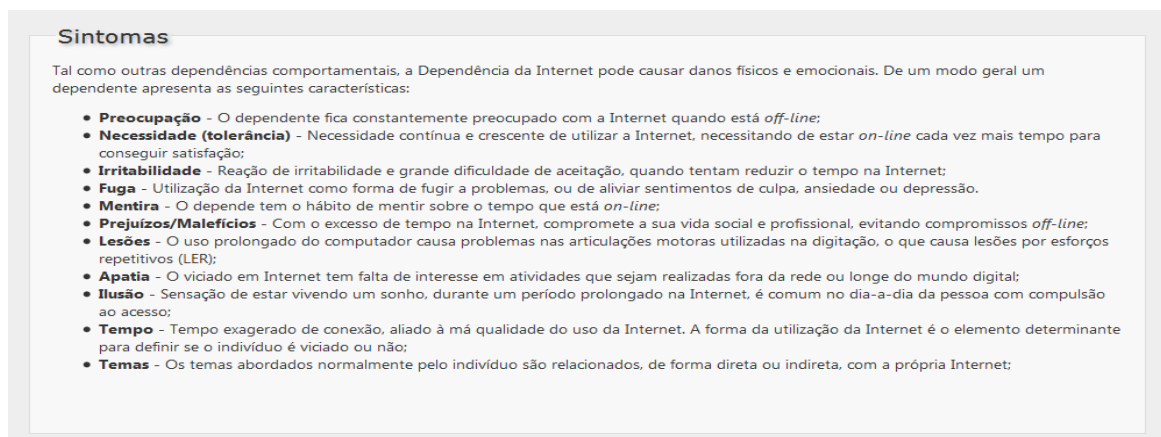


Figura 13 - Informação sobre Sintomas

Segurança

Numa aplicação Web é importante construir um sistema de segurança apropriado de modo a permitir identificar os utilizadores registados, dos não registados, ou seja, separar os utilizadores autenticados dos não autenticados.

Contudo, além da autenticação de utilizadores é ainda necessário garantir que os utilizadores autenticados tenham permissão para efetuar determinadas ações, isto é, verificar se determinado utilizador possui autorização de acesso para a tarefa que quer realizar.

O modelo adotado para autenticação e controlo de acessos na aplicação desenvolvida é o **SimpleMembershipProvider**. Trata-se de uma versão otimizada do modelo MembershipProvider muito utilizado nas aplicações desenvolvidas em *ASP.NET WebForms*. Este modelo foi integrado com o *EF Code First*.

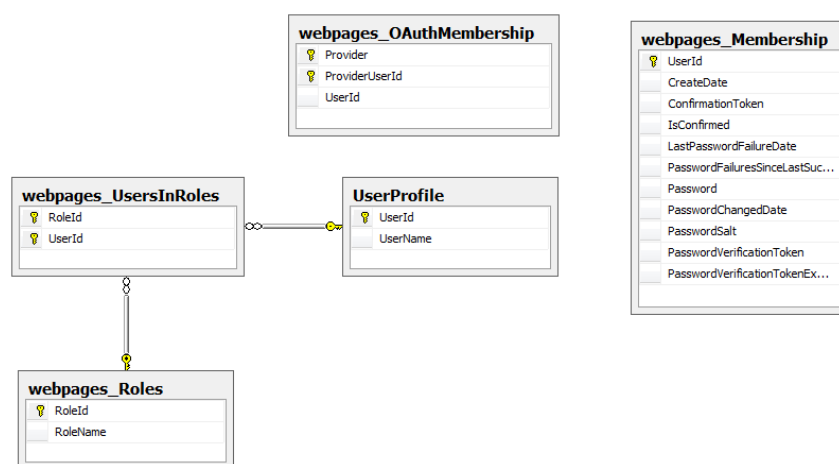


Figura 14 - Esquema Simplemembership

Contudo, uma aplicação desenvolvida em Asp.Net MVC 4 com recurso ao SimplemembershipProvider, a funcionar em “tempo real”, ao adicionar-se um novo role, este não funcionará, porque para um role funcionar é necessário durante o desenvolvimento da aplicação, colocar-se um atributo **[Authorize]** com o role pretendido, no método ou **Controller** que se quer aplicar as regras de autorização de acesso, não sendo possível adicionar tais atributos em “tempo real”. Por exemplo para um utilizador ter acesso a todos os métodos existentes no **Controller** Questionário era necessário colocar **[Authorize (Roles="Admin")]** no início do **Controller**, para definir que o utilizador tem de estar autenticado e ter associado o role Admin.

Assim de modo a tornar dinâmico o funcionamento dos roles, tonando possível a adição de novos roles que funcionem em “tempo real”, foi adicionada a tabela **Permissões** relacionada com a tabela **Webpages_Roles**, definindo-se um conjunto de permissões essenciais ao funcionamento da aplicação, sendo elas:

- **Gerir_Info** – permissão para autorização de gerir informação sobre Dependência da Internet;
- **Gerir_Quest** - permissão para autorização de gerir questionários;
- **Gerir_Users_Roles** - permissão para autorização de gerir utilizadores e roles;
- **Agendar/Historico_Consultas** - permissão para autorização de agendar consultas e ver histórico de consultas efetuadas;
- **Resultado_Total** - permissão para autorização de ver o resultado de todos os questionários preenchidos por todos os pacientes e efetuar estudos estatísticos;
- **Preencher_Quest** - permissão para autorização de preencher questionários;
- **Preencher_ResultadoParcial_PedirAgenda** - permissão para autorização de preenchimento de questionários, ver os resultados obtidos e efetuar pedido de agendamento de consulta;

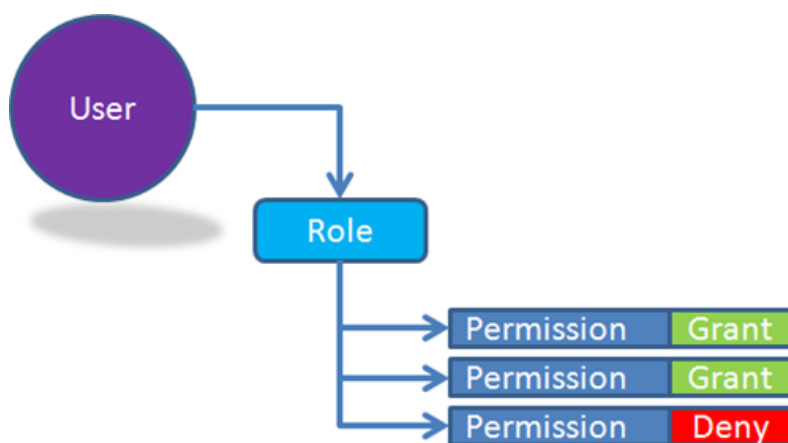


Figura 15 - Interação entre Utilizador, Roles e Permissões

De modo a verificar se um utilizador possui a permissão necessária para efetuar determinada ação na aplicação implementou-se um **filtro de autorização personalizado** [**AuthorizePermission**].

Assim durante o desenvolvimento da aplicação colocou-se nos **Controllers** e **Métodos (Actions)** necessários um atributo [**AuthorizePermission**] contendo a permissão necessária para se efetuar determinada ação.

Exemplo:

[**AuthorizePermission(Access = acesso.Gerir_Users_Roles)**], necessária permissão de gerir utilizadores e roles.

Registo de Novo Utilizador

Para um utilizador poder preencher Questionários e efetuar um pedido de agendamento de Consulta para ser acompanhado por um Especialista, tem de efetuar o Registo de Novo Utilizador, caso ainda não esteja registado no sistema.

Pode efetuar **Registo Completo** ou apenas **Registo Parcial**. Com o Registo Parcial o utilizador apenas pode preencher questionários, não tendo acesso a verificar os seus resultados, nem a efetuar pedido de agendamento de Consulta. Poderá, no entanto, mais tarde atualizar o registo para **Registo Completo** de modo a que fique com acesso a efetuar pedidos de agendamento de Consulta e a consultar todos os resultados dos Questionários que preencheu. Ao efetuar o Registo, um utilizador fica registado como **Paciente**, ficando associado ao **Role Paciente**.

Registo de Novo Utilizador

Registo Completo

O Registo Completo permite ao utilizador preencher questionários e verificar o resultado dos mesmos, podendo ainda efetuar o pedido de agendamento de consulta caso seja necessário.

Para **Registo Completo** preencha os seguintes campos:

Nome Utilizador

Password

Confirmar Password

Apelido

Registo Parcial

Este tipo de registo apenas permite preencher os questionários. No entanto, mais tarde poderá atualizar os campos do seu **Registo Parcial** para **Registo Completo** de modo a que possa consultar o resultado dos questionários, bem como efetuar o pedido de agendamento de uma consulta, caso seja necessário.

Para **Registo Parcial** preencha os seguintes campos:

Nome Utilizador

Password

Confirmar Password

Figura 16 - parte de registo de novo utilizador

Quando se preenche o formulário e carrega-se em **Registar**, caso se tenha esquecido de preencher algum campo obrigatório, o utilizador é notificado que falta preencher esse campo.

Registo Parcial

Este tipo de registo apenas permite preencher os questionários. No entanto, mais tarde poderá atualizar os campos do seu **Registo Parcial** para **Registo Completo** de modo a que possa consultar o resultado dos questionários, bem como efetuar o pedido de agendamento de uma consulta, caso seja necessário.

Para **Registo Parcial** preencha os seguintes campos:

Nome Utilizador
user4

Password

O campo Password é obrigatório.

Confirmar Password

Apelido
Campos

Nome
Joel

Figura 17 - parte registo parcial

A validação dos campos é feita com base nos **Data Annotations**.

Ao carregar-se no botão **Registar** no formulário de registo, é enviado um *e-mail* para a caixa de correio do utilizador contendo as instruções para completar o processo de Registo. O envio de *e-mail* é feito com recurso à biblioteca **Postal**.

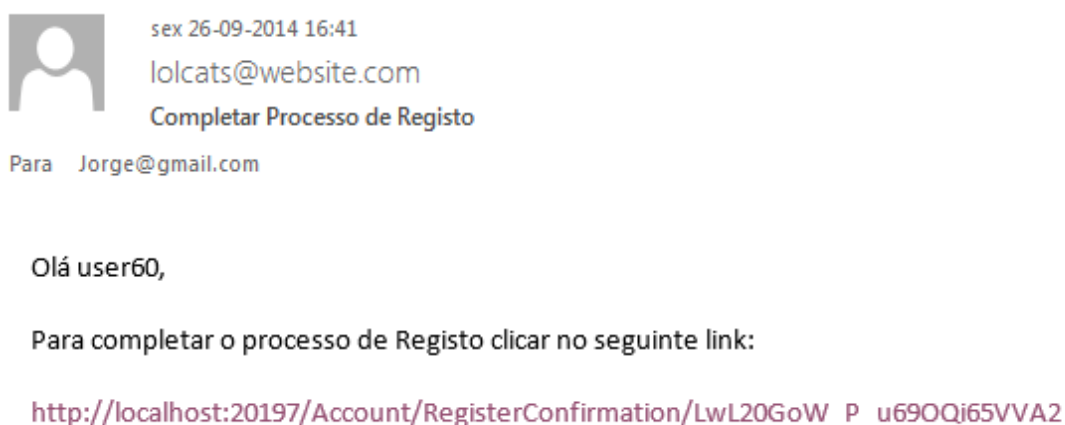
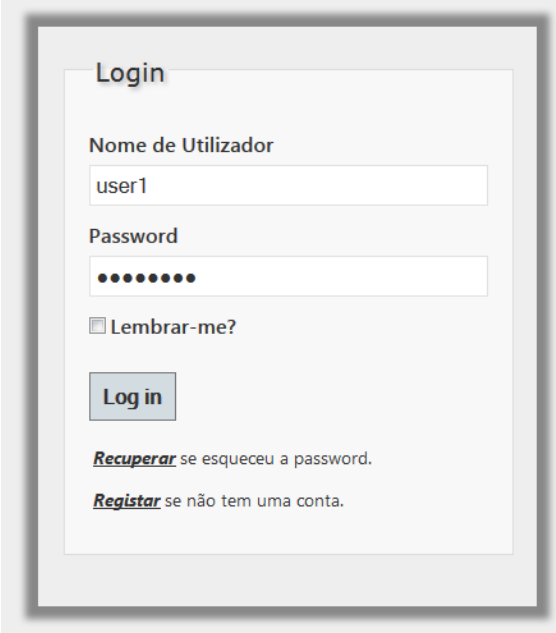


Figura 18 - Exemplo de e-mail para completar processo de registo

Após o utilizador ver o *e-mail* e clicar no *link* recebido o processo de registo fica completo e já pode efetuar o login no sistema.

Login no sistema

Depois de efetuar o registo, o Paciente pode autenticar-se na aplicação efetuando o login com as suas credenciais (**Nome de Utilizador e Password**) que registou.



Login

Nome de Utilizador
user1

Password
●●●●●●

Lembrar-me?

Log in

[Recuperar](#) se esqueceu a password.

[Registar](#) se não tem uma conta.

Figura 19 - Formulário para login

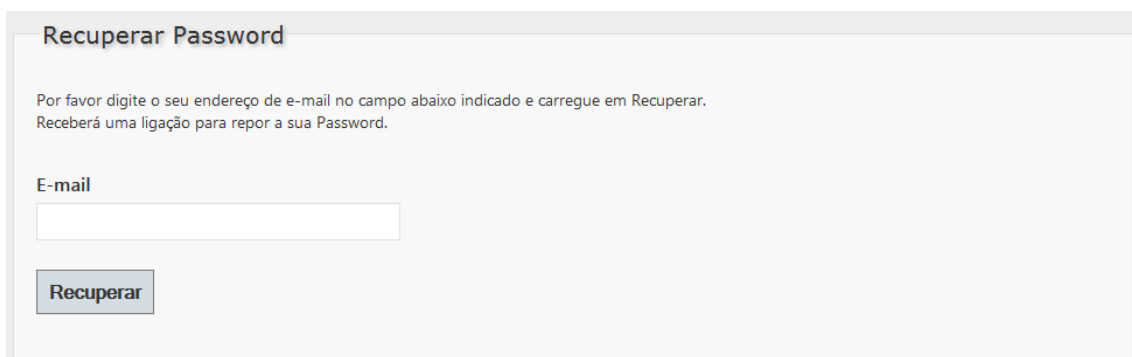
É efetuada a validação das credenciais para confirmar os dados e caso estejam corretos o utilizador fica autenticado no sistema.

Contudo, se as credenciais introduzidas não estiverem corretas, aparece a mensagem:



Figura 20 - Mensagem de credenciais erradas

Caso o utilizador se tenha esquecido da sua Password de acesso, poderá carregar em **Recuperar** para recuperar o acesso ao sistema.



Recuperar Password

Por favor digite o seu endereço de e-mail no campo abaixo indicado e carregue em Recuperar. Receberá uma ligação para repor a sua Password.

E-mail


Recuperar

Figura 21 - Formulário de recuperação de password

Ao preencher-se o campo com o *e-mail* e clicar-se em **Recuperar**, é feito um pedido “GET” para o respetivo **Controller** executando a ação apropriada que vai permitir verificar se o *e-mail* introduzido tem alguma conta associada ou não. Caso tenha uma conta associada é enviado um *e-mail* com instruções de recuperação de password para a conta do utilizador, aparecendo a seguinte mensagem:

✓ Foi enviado um e-mail para o endereço de e-mail indicado. Siga as instruções deste e-mail para concluir a recuperação de Password!

Figura 22 - Mensagem de sucesso do envio de e-mail de redefinição de Password

 dom 12-10-2014 16:22
Admin@gmail.com
Redefinir Password
Para Jorge@gmail.com

Olá user60,

Para redefinir a sua Password de acesso na aplicação CiberDependência Online, clique no seguinte link:
<http://localhost:20197/Account/ResetPasswordConfirmation/MHcXsBYOxAGaemnhPWFxLA2>

Figura 23 - E-mail enviado para redefinir Password

Caso o *e-mail* introduzido não tenha nenhuma conta associada aparece a seguinte mensagem:

✗ O E-mail que introduzi não se encontra registado no sistema. Por favor escreva um email válido.

Figura 24- Mensagem de erro de e-mail introduzido

Após carregar-se no *link* enviado para o endereço de *e-mail* indicado, preenche-se o formulário com a nova password e confirmação da Password.

Redefinir Password

Para redefinir a sua Password, por favor preencha os campos abaixo indicados.

Nova Password

Confirmar Password

Figura 25 - Formulário de redefinição de Password

Depois de se digitar a **Nova Password** e a **Confirmação**, o utilizador já pode efetuar login na aplicação com a nova Password.

Paciente

Um utilizador Paciente tem associado o Role **Paciente** que tem a permissão **Preencher_ResultadoParcial_PedirAgenda**.

Ao efetuar a autenticação no sistema tem a seguinte página inicial:



Figura 26 - Pagina inicial para um utilizador Paciente

Preencher Questionários

Para o sistema poder calcular o Nível de Dependência da Internet de um Paciente, ao clicar-se em **Preencher Questionário**, ocorre o seguinte funcionamento:

- É feita uma requisição “GET” para o **Controller** Resultado, executando o método (**Action**) Preenche, que recebe como parâmetro o id do Paciente autenticado;
- Este método vai permitir listar um Questionário de cada tipo que esteja ativo, ou seja um questionário do tipo Caracterização e outro do tipo teste de Dependência.
- Através do id do Paciente recebido como parâmetro, é verificado se este já respondeu alguma vez ao questionário ativo do tipo Caraterização, dado que, cada Paciente apenas pode preencher uma vez o mesmo questionário do tipo Caraterização;
- Se o Paciente já tiver respondido alguma vez ao questionário Caraterização é apenas enviado como resposta à requisição pedida, um objeto composto (**ViewModel**) contendo dados do questionário Dependência da Internet ativo com a lista de perguntas ativas deste questionário, para ser exibido no navegador web;
- Caso o Paciente ainda não tenha respondido ao questionário Caraterização que se encontra ativo, é enviado para a **View** um **ViewModel** contendo dados e a lista de Perguntas do questionário do tipo Caraterização e dados e a lista de Perguntas do questionário do tipo Dependência, ou seja, os dois tipos de questionários ativos para serem preenchidos;

Questionário Dependência da Internet

1. Com que frequência repara que está on-line mais tempo do que tencionava?

Não Se Aplica

Raramente

Ocasionalmente

Frequentemente

Quase Sempre

Sempre

2. Com que frequência tenta esquecer as suas preocupações e problemas com pensamentos reconfortantes da Internet?

Não Se Aplica

Raramente

Ocasionalmente

Frequentemente

Quase Sempre

Sempre

Figura 27 - Parte de um Questionário TDI

Cálculo do Nível de Dependência da Internet

Após o preenchimento das respostas ao(s) questionário(s), quando se carrega em Calcular, submetendo os questionários preenchidos, ocorre o seguinte funcionamento:

- Caso se tenha esquecido de responder a alguma pergunta, é notificado que falta responder a essa pergunta, para que possa submeter todo o questionário respondido;
- Caso já tenha respondido a todas as perguntas e os questionários preenchidos tenham sido dos dois tipos, é feita uma requisição “**POST**” para o **Controller** Resultado, executando o método **PreencheDepCarat** que vai permitir calcular o Nível de Dependência da Internet através das respostas dadas ao questionário do tipo teste de Dependência, permitindo ainda guardar na base de dados o Resultado calculado, e as Respostas dadas aos questionários;
- Caso o questionário tenha sido apenas do tipo Dependência a requisição é feita para o mesmo **Controller**, mas em vez do método **PreencheDepCarat** é executado o método **Preenche**;

Na aplicação CiberDependência Online, nas perguntas dos questionários TDI, de forma a poder definir-se que algumas perguntas valham mais que outras, foi implementado um sistema de “pesos” permitindo definir a percentagem (%) que vale cada pergunta. Esta implementação é uma mais-valia para a futura introdução de novos questionários deste tipo.

Com o Sistema de pesos na aplicação CiberDependencia Online, o Nível de Dependência da Internet de cada indivíduo resulta do seguinte cálculo:

- A Percentagem que vale cada pergunta divide-se pelas cinco respostas possíveis de valor positivo (raramente=1, ocasionalmente=2, frequentemente=3, quase sempre=4, sempre=5), de modo a saber-se quanto vale em percentagem cada resposta;
- Vai-se somando o valor em percentagem de cada resposta que o Paciente respondeu a cada pergunta, de forma a obter-se a soma total de todas as respostas;
- A soma total de todas as respostas divide-se pela soma da percentagem de todas as perguntas;
- Por fim, multiplica-se o resultado por 100 para tirar-se a %, dando o resultado em Pontos.

Resultado do Questionário Dependência da Internet

- Após o cálculo do resultado, este é reencaminhado para o método **MostraResultado** no mesmo **Controller**, que vai permitir mostrar ao Paciente o resultado que obteve no questionário Dependência da Internet.
- Caso o resultado seja **Nível baixo** ou **Sem Risco** apenas é mostrado ao utilizador alguma informação.
- Se o resultado for **Nível médio ou alto**, o sistema sugere a marcação de uma Consulta. Contudo se o Paciente já se encontra a ser acompanhado, então o sistema indica o resultado, indicando também que o Paciente já tinha feito um pedido de agendamento de consulta através do resultado obtido noutro questionário.

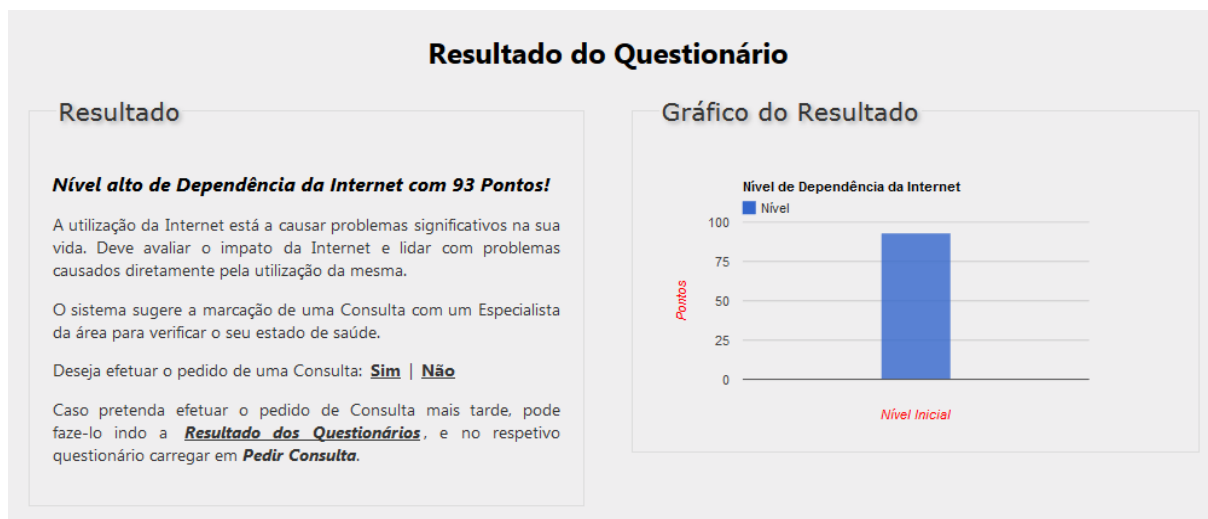


Figura 28 - Exemplo de Resultado do Nível de Dependência da Internet

O gráfico do Resultado é gerado com recurso ao **Google Chart Tools** que permite criar gráficos interativos.

No exemplo de Resultado, como o Paciente obteve Nível alto de Dependência da Internet com 93 pontos, e ainda não tinha no momento um pedido de agendamento de consulta ativo através do resultado de outro questionário, não se encontrando a ser acompanhado, então o sistema sugere-lhe que efetue o pedido de agendamento de uma consulta com um Especialista para ser acompanhado.

Pedido de agendamento de consulta

Após ser mostrado o resultado que o Paciente obteve no questionário Dependência da Internet, a requisição do Pedido de Consulta inicia-se quando carrega no *link Sim*, sendo listado um formulário para preencher o Pedido.

Caso o Paciente carregue no *link Não* ou seja não efetuar pedido, poderá ainda fazê-lo mais tarde, carregando em **Resultado dos Questionários** que se encontra na página principal, e clicando em **Pedir Consulta** na coluna **Pedido de Consulta** referente ao mesmo resultado de questionário.

Dados Consulta

Local da Consulta:

Selecione uma Localidade ▾

Informação Adicional:

Nota: O tempo de resposta ao pedido vai depender do número de consultas que cada Especialista tem agendado!

Figura 29 - Início do Pedido de Agendamento de Consulta

Funcionamento do pedido de consulta:

- Inicialmente só se encontra visível uma DropDownList onde o Paciente escolhe a localidade onde pretende ter a consulta;
- Quando seleciona a localidade pretendida é feita uma requisição “GET” em Ajax no formato Json para o **Controller** AgendamentoConsulta, executando o método Lista, o qual recebe como parâmetro a localidade selecionada;
- Este método vai permitir listar todos os Especialistas desta localidade, reencaminhando a resposta para a **View** do Pedido de Consulta, a qual mostra uma segunda DropDownList atualizada dinamicamente com a lista dos Especialistas, ocorrendo funcionamento em cascata, ou seja a segunda dropdownList apenas aparece quando o Paciente seleciona na primeira a localidade pretendida;
- Quando o Paciente seleciona o Especialista na segunda dropdownList é feito outro pedido “GET” no formato **Json** para o mesmo **Controller**, executando o método específico que vai retornar como resposta para a **View** o total de consultas do Especialista selecionado para o Paciente verificar. Quantas mais consultas o Especialista selecionado tiver, mais tempo demora o agendamento do pedido de Consulta a ser respondido.
- Se o Paciente pretender, pode ainda colocar alguma informação adicional que seja relevante para o Especialista saber;
- Quando carrega em Efetuar Pedido é feita uma requisição “POST” para o **Controller** AgendamentoConsulta, executando o método apropriado o qual vai permitir guardar o novo pedido na base de dados

Pedido de Consulta

Dados Consulta

Local da Consulta:
Coimbra

Especialista:
Joao

Total de Consultas deste Especialista: 2

Informação Adicional:
Apenas uma refeição por dia...

Efetuar Pedido

Nota: O tempo de resposta ao pedido vai depender do número de consultas que cada Especialista têm agendado!

[Regressar à página inicial](#)

Figura 30 - Pedido de consulta preenchido

Consultas Pedidas/Agendadas

Quando o pedido de agendamento de Consulta é efetuado, o Paciente poderá ver as atualizações do estado do pedido, e as datas das próximas consultas em **Consultas Pedidas/Agendadas**.

Consultas Pedidas/Agendadas

Mostrar 6 registos

Procurar:

Resultado Questionario	Data Pedido	Estado	Data 1º Consulta	Hospital	Data Próxima Consulta
93 Pontos	2014-08-26	Não Marcada	Aguardar Marcação	Consultar	

Mostrando de 1 até 1 de 1 registos

Primeiro Anterior 1 Seguinte Último

Figura 31 - Página consultas pedidas/agendadas.

Resultado dos Questionários

Nesta página é possível ver o resultado dos questionários Dependência da Internet que o Paciente preencheu ate ao momento.

Resultado Questionário ▲	Nível Dependência ⚡	Data Resultado ⚡	Respostas(PDF)	Pedido Consulta ⚡
84 Pontos	alto	2014-10-10	Ver	Consulta Pedida
95 Pontos	alto	2014-10-12	Ver	Consulta Pedida

Mostrando de 1 até 2 de 2 registos

Primeiro Anterior 1 Seguinte Último

Figura 32 - página resultado dos questionários

Se houver algum questionário que já tenha originado um pedido de agendamento de consulta, tem escrito **Consulta Pedida** na coluna **Pedido de Consulta**.

Caso pretenda ver as Respostas que preencheu em determinado questionário, na coluna Respostas (PDF) ao carregar no botão “Ver Respostas” referente ao resultado pretendido, é efetuado um pedido “**GET**” para o **Controller** Resultado, executando a ação PDF que recebe como parâmetro o id do Resultado, permitindo listar o resultado específico, perguntas e respostas num objeto composto (**ViewModel**), para ser enviado para a View apropriada, sendo usado o **RazorPDF**, para permitir gerar um PDF com a informação listada.

O PDF pode depois ser impresso em papel ou guardado diretamente no PC.

Questionário TesteDependencia2

Respostas do Joao Augusto

Data do Resultado: 26-09-2014

1. Com que frequência repara que está on-line mais tempo do que tencionava?

R: Raramente

2. Com que frequência tenta esquecer as suas preocupações e problemas com pensamentos reconfortantes da Internet?

R: Raramente

3. Com que frequência anseia por voltar a estar on-line novamente?

R: QuaseSempre

4. Com que frequência tem receio de que a vida sem Internet seja aborrecida, vazia e sem alegria?

R: Frequentemente

5. Com que frequência refila, grita ou fica irritado(a) se alguém o(a) incomoda enquanto está on-line?

R: QuaseSempre

Figura 33 - Exemplo de PDF com as Respostas

Caso o Paciente se encontre a ser acompanhado por um Especialista, só os questionários preenchidos a partir da data que tem alta das consultas, é que permitem efetuar novos pedidos de consulta se o Nível for médio ou alto.

Os questionários preenchidos durante o tempo de acompanhamento, não permitem efetuar pedidos de consulta uma vez que o Paciente neste tempo, já se encontra a ser acompanhado.

Pode ainda efetuar uma pesquisa por **Resultado, Nível de Dependência ou data do Resultado.**

Especialista

Um Especialista tem associado por defeito o Role **Especialista**, que tem as permissões **Resultado_Total**, **Historico_Consultas** e **Agendar_Consultas**.

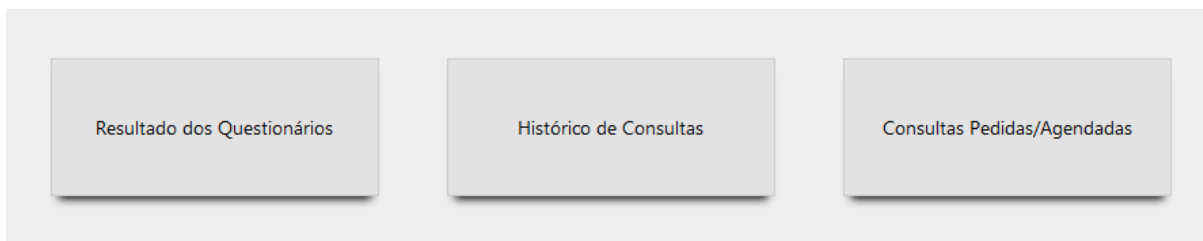



Figura 34 – Opções disponíveis na página principal para um Utilizador Especialista

Resultado dos Questionários

A página Resultado dos Questionários é onde são listados todos os resultados dos questionários preenchidos pelos Pacientes.

Pode-se efetuar uma pesquisa através do **nome do Paciente**, **Resultado**, **Data do Resultado** ou **Nível de Dependência**.



The screenshot shows the 'Resultado dos Questionários' page. At the top, there is a search bar with the text 'Procurar: Paciente, Resultado, Data, Nível'. Below the search bar, there is a table with the following columns: 'Paciente', 'Resultado Questionário', 'Data Resultado', 'Nível Dependência', and 'Respostas (PDF)'. The table contains five rows of data for a patient named 'Joao Augusto'.

Paciente	Resultado Questionário	Data Resultado	Nível Dependência	Respostas (PDF)
Joao Augusto	87 Pontos	2014-09-25	alto	Ver Respostas
Joao Augusto	88 Pontos	2014-09-25	alto	Ver Respostas
Joao Augusto	15 Pontos	2014-09-25	SemRisco	Ver Respostas
Joao Augusto	93 Pontos	2014-09-25	alto	Ver Respostas
Joao Augusto	87 Pontos	2014-09-26	alto	Ver Respostas

Figura 35 - página resultado dos questionários

Na coluna Respostas (PDF) pode-se verificar as respostas que determinado Paciente respondeu a um questionário Dependência da Internet. O funcionamento de gerar o PDF é idêntico ao explicado no Paciente na parte do Resultado dos Questionários.

Estudos Estatísticos

A realização de estudos estatísticos é uma tarefa importante que permite efetuar determinados estudos de modo a obter-se várias conclusões sobre a informação estudada.

Uma vez que pode ser importante efetuar-se estudos estatísticos comparativos relacionados com os Níveis de Dependência da Internet, baseados no Resultado que os Pacientes obtêm no preenchimento de Questionários TDI, esta funcionalidade foi implementada na aplicação.

Inicialmente ao carregar-se no botão **Estudos Estatísticos** é mostrada ao Especialista numa janela Pop-Up, as idades dos Pacientes que já efetuaram o preenchimento de questionários TDI.

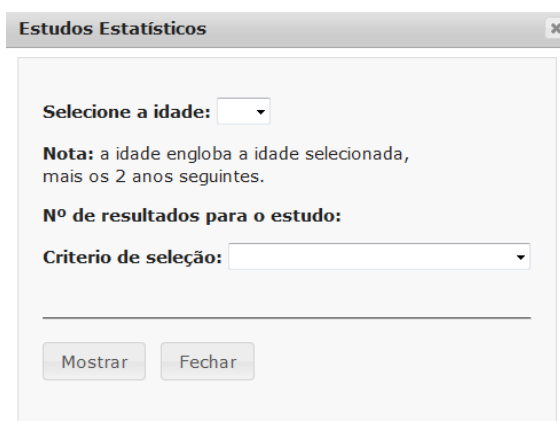


Figura 36 - Dados para estudo estatístico

Ao selecionar-se a idade pretendida para determinada análise, é sempre considerado o intervalo de mais 2 anos. Por exemplo, se a idade selecionada for 15 anos, engloba os resultados de Pacientes que tenham 15, 16 e 17 anos.

Após selecionar-se a idade é mostrado o total de resultados para as idades pretendidas.

De seguida, indica-se o número de resultados que se pretende utilizar para o Estudo efetuado, podendo-se utilizar todos os resultados ou apenas alguns. Ao pretender-se utilizar só alguns, tem de se indicar qual o critério de seleção.

Os critérios de seleção disponíveis são: **data de Resultado mais antigo, data de resultado mais recente, maior idade ou menor idade.**

Ao carregar-se no botão Mostrar é chamado o Método **GraficosEstatistica** do **Controller** Resultado que recebe como parâmetros a idade, o número de resultados, e o critério de seleção.

Este método vai permitir calcular a média dos resultados e o número de vezes que se obteve cada Nível de Dependência da Internet (**Sem Risco, Baixo, Médio, Alto**) para se utilizar nos gráficos do Estudo Estatístico.

A média calculada, resulta da soma dos pontos obtidos em cada Resultado, dividindo-se pelo número de resultados selecionados para o estudo pretendido.

É preenchido um objeto composto com a média, número de vezes de cada Nível de Dependência da Internet nos resultados estudados, idade, critério de seleção e número de resultados para o estudo efetuado, sendo enviado para a **View** apropriada.



Figura 37 - estudos estatísticos

Histórico de Consultas

No Histórico de Consultas, o Especialista verifica a listagem completa de todas as consultas que já efetuou.

Lista de Consultas

Consultas Realizadas

Mostrar 6 registros

Procurar: Paciente, Data, Estado

Nome do Paciente	Data da Consulta	Dados da Consulta	Estado de Evolução
Joao Augusto	2014-10-08 14:00 horas	Consultar	Em Tratamento
Joao Augusto	2014-10-09 07:00 horas	Consultar	Alta
Joel Campos	2014-10-17 12:00 horas	Consultar	Em Tratamento
Joel Campos	2014-10-22 12:00 horas	Consultar	Alta

Figura 38 - histórico de consultas

Pode pesquisar uma Consulta através do nome do Paciente, Data da Consulta ou do Estado do Paciente.

Consultas Pedidas/Agendadas

Em **Consultas Pedidas/Agendadas**, o Especialista faz a gestão dos pedidos de agendamento. São listados todos os pedidos de agendamento, relacionados com o Especialista autenticado no sistema.

The screenshot displays the 'Consultas Pedidas/Agendadas' interface. At the top, there is a search bar labeled 'Procurar:' with the text 'Paciente, Datas, Estado'. Below the search bar, there is a table with the following columns: 'Paciente', 'Caraterização Paciente', 'Respostas/Resultado(PDF)', 'Data Pedido', 'Informação Complementar', 'Data Consulta', 'Estado', and 'Consultas'. The table contains one row with the following data: 'Joao Augusto', 'Mostrar', 'Ver', '2014-09-25', 'Marcar', and 'Não Marcada'. At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Mostrando de 1 até 1 de 1 registos' and navigation buttons for 'Primeiro', 'Anterior', '1', 'Seguinte', and 'Último'. A button labeled 'Datas Marcadas' is located at the top left of the interface.

Figura 39 - consultas pedidas/agendadas

Datas Marcadas

O botão **Datas Marcadas** permite ao Especialista autenticado verificar as datas em que já tem consultas agendadas. Ao clicar neste botão, são listadas num calendário de eventos as datas das consultas com o nome dos respetivos Pacientes, numa janela Pop-Up.

- O calendário de Eventos é gerado com recurso ao plugin **jQuery FullCalendar**.
- São apenas listadas as datas superiores à data atual.

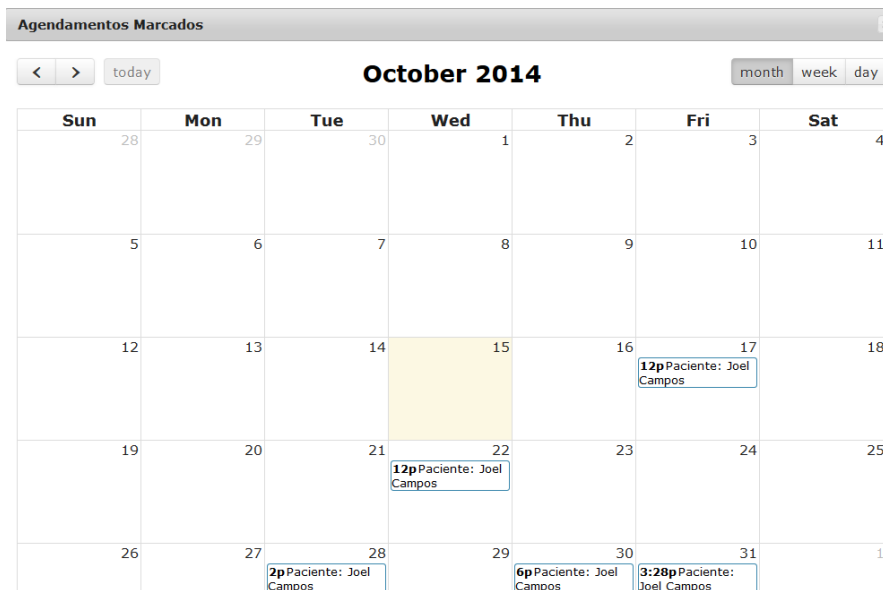


Figura 40 - calendário de eventos

- Através do calendário de eventos o Especialista pode alterar a data de alguma consulta caso pretenda, arrastando o ícone do evento para outra data.
- Contudo caso tente alterar a data de uma consulta para outra data onde já tenha alguma marcação, é notificado que na data pretendida já existe uma consulta agendada, sendo necessário escolher outra data.

Caraterização Pessoal de um Paciente

Na coluna **Caraterização Pessoal** é possível verificar-se a Caraterização Pessoal de cada Paciente.

- Ao clicar-se no botão **Mostrar**, é aberta uma janela Pop-Up, onde se seleciona o questionário pretendido para se ver a caraterização que o paciente preencheu.

Caraterização do Paciente

Caraterização Pessoal

Questionário Caraterização: Carat

Paciente: Joao Augusto

1- Sexo:
M

2- Idade:
29

3- Habilitações Académicas:
Pós-Graduação

4- Tem computador em casa com ligação à Internet?
Sim

5- Com que idade começou a utilizar a Internet?
>23

Figura 41 – Parte Caraterização Pessoal de um Paciente

Informação Complementar

Na coluna **Informação Complementar**, caso exista informação complementar de algum Paciente, fica visível o botão **Ver** que permite ao Especialista verificar essa informação.

Data da Consulta

Para agendar a data de uma consulta referente a cada pedido, o Especialista carrega no botão **Marcar** sendo aberta uma janela Pop-Up, incluído o plugin **jQuery UI DatePicker**, com um **TimePicker**, que permitem selecionar o dia e as horas para o agendamento.

October 2014

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Tempo 00:00

Horas

Minutos

Data Atual Ok

Figura 42 - calendário para agendar data da consulta

Caso já exista alguma marcação na data escolhida, é mostrada uma mensagem a indicar que na data pretendida já existe uma marcação, sendo necessário escolher outra data.

Caso a consulta seja agendada com sucesso, é mostrada uma mensagem de sucesso, e o Estado é alterado para **Agendada**.

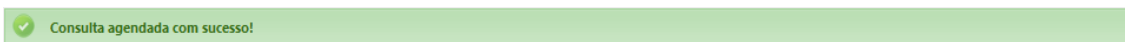


Figura 43 - Mensagem de sucesso de consulta agendada

Estado de um pedido de agendamento

- Quando o Paciente efetua o pedido de agendamento de Consulta, o estado inicial da consulta é **Não marcada**.
- Quando o Especialista faz o agendamento, o estado passa para **Agendada**, ficando visível na coluna **Consultas**, o botão **Consultar** que permite aceder a área de consultas referente a cada Paciente.
- Enquanto estiver a ter consultas de acompanhamento, o Estado fica **Em Processamento**.
- Quando o Paciente tiver alta das Consultas, o estado passa para **Concluído**.

Consultas

A imagem mostra a interface de usuário para a gestão de consultas de um paciente. O título principal é "Consultas". Abaixo dele, há uma seção "Paciente" com botões "Agendar Próxima Consulta" e "Datas Marcadas". O nome do paciente é "Joao Augusto", com idade de 26 anos, telefone 932456278 e e-mail dsds@gmail.com. Abaixo disso, há uma tabela com cabeçalhos: "Data da Consulta", "Dados da Consulta", "Estado de Evolução" e "Editar Consulta". A primeira linha da tabela mostra a data "2014-10-08 14:00 horas" e o botão "Atualizar" na coluna "Dados da Consulta". Na coluna "Editar Consulta", há o botão "Editar Data". Na base da tabela, há uma barra de paginação que indica "Mostrando de 1 até 1 de 1 registos" e botões "Primeiro", "Anterior", "1", "Seguinte" e "Último".

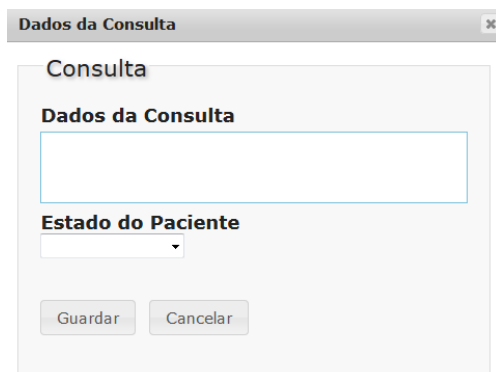
Figura 44 - Página de consultas de cada Paciente

Esta área é onde o Especialista faz a gestão de Consultas para um determinado Paciente que já tenha a data da primeira consulta agendada.

O botão **Editar Data** permite ao Especialista, alterar a data da consulta caso pretenda.

Na coluna Dados da Consulta, ao carregar-se em **Atualizar** é aberta uma Pop-Up contendo o formulário para o Especialista escrever os dados referentes aos sintomas do Paciente, bem como

outra informação que pretenda, indicando o Estado do Paciente (**Em tratamento ou Alta**) em casa Consulta.



O formulário, intitulado "Dados da Consulta", contém um campo de texto para "Dados da Consulta" e um menu suspenso para "Estado do Paciente". Abaixo desses campos, há dois botões: "Guardar" e "Cancelar".

Figura 45 – Formulário para preencher dados da consulta

Caso o Estado do Paciente seja **Em tratamento**, o estado inicial do agendamento é atualizado para **Em processamento**.

Quando o Paciente tiver alta das Consultas, o Especialista coloca **Alta** no estado do Paciente, ficando o botão **Agendar Próxima Consulta** invisível, e o estado do agendamento inicial de consulta fica como **Concluída**.

O botão **Datas Marcadas** permite ver as Datas das Consultas já marcadas, com recurso ao plugin **jQuery FullCalendar**, tal como na parte das Consultas Pedidas/Agendadas.

O botão **Agendar Próxima Consulta** permite agendar a consulta seguinte, caso o Paciente continue a ser acompanhado nas consultas até ter alta, sendo usado o plugin **jQuery UI Datepicker** com um **TimePicker** para se indicar o dia e horas da consulta, tal como no **Atualizar** e no **Editar Data**.

Administrador

O Administrador tem associado por defeito o Role **Admin**, que tem as permissões **Gerir_Info** e **Gerir_Quest**”

A página inicial contém no menu de navegação um atalho chamado **Administração** que permite navegar para as páginas de **Gerir Questionários** e **Gerir Informação**.



Início Conceito Causas Sintomas Consequências Tratamentos Administração

Figura 46 – menu de navegação para um utilizador Administrador

Gerir Informação

A página Gerir Informação permite ao Especialista editar a Informação (**Conceito**, **Causas**, **Sintomas**, **Consequências** e **Tratamentos**) sobre a Dependência da Internet.

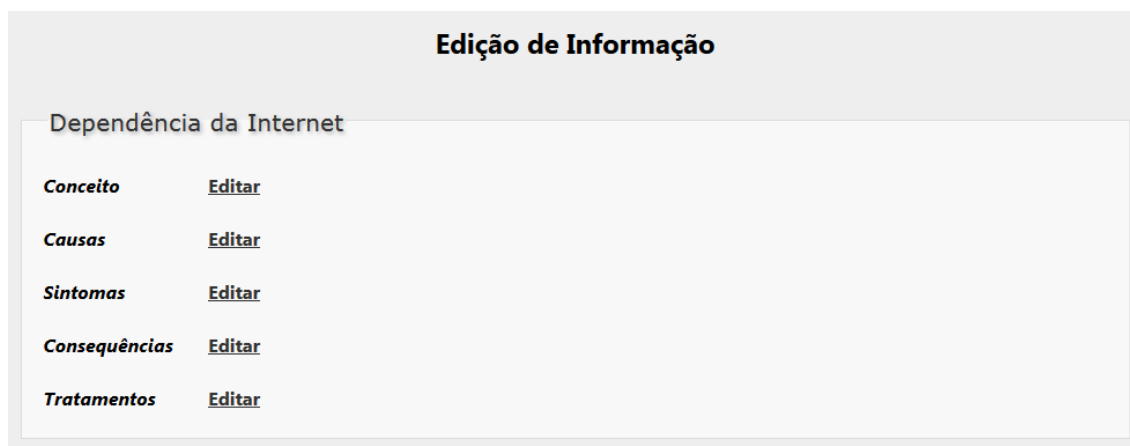
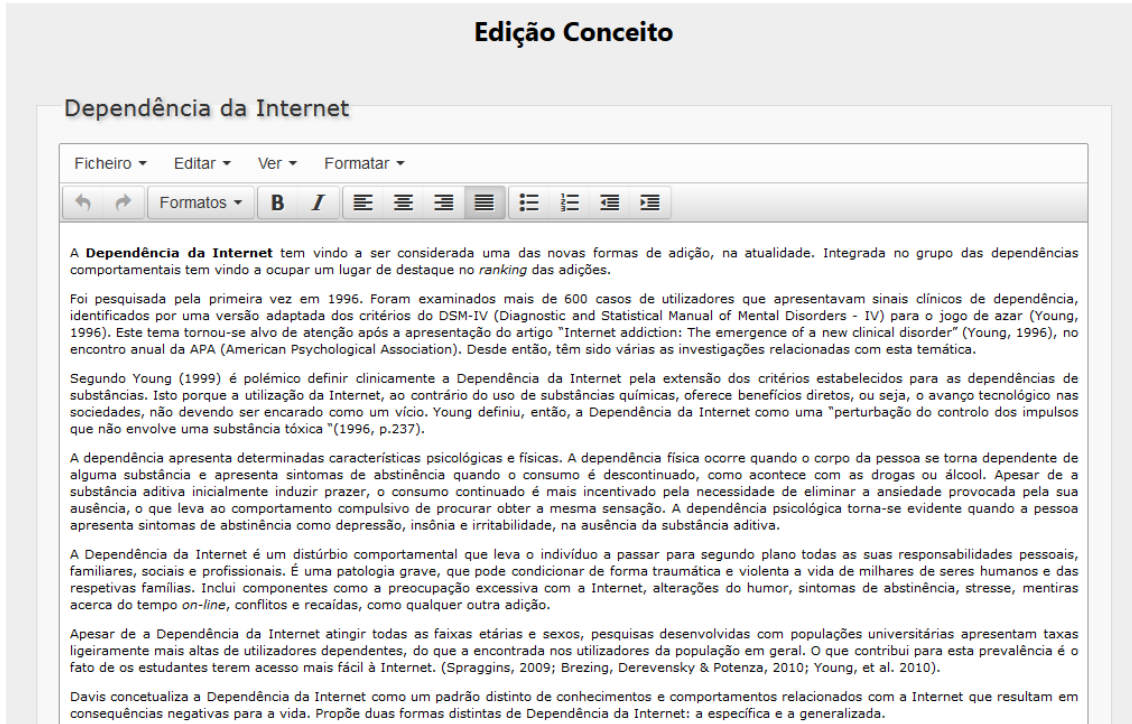


Figura 47 - Edição de Informação

Ao clicar-se por exemplo em **Editar** referente ao **Conceito**, é listada a informação sobre o **Conceito**, com recurso ao editor de texto **Tinymce**. Este editor de texto vai permitir fazer as alterações pretendidas ao texto a editar como, por exemplo, alterar o tipo de letra, alinhamento, parágrafos.



Edição Conceito

Dependência da Internet

Ficheiro ▾ Editar ▾ Ver ▾ Formatar ▾

Formatos ▾ **B** *I* [Listas] [Alinhamentos] [Tabelas]

A **Dependência da Internet** tem vindo a ser considerada uma das novas formas de adição, na atualidade. Integrada no grupo das dependências comportamentais tem vindo a ocupar um lugar de destaque no *ranking* das adições.

Foi pesquisada pela primeira vez em 1996. Foram examinados mais de 600 casos de utilizadores que apresentavam sinais clínicos de dependência, identificados por uma versão adaptada dos critérios do DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - IV) para o jogo de azar (Young, 1996). Este tema tornou-se alvo de atenção após a apresentação do artigo "Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder" (Young, 1996), no encontro anual da APA (American Psychological Association). Desde então, têm sido várias as investigações relacionadas com esta temática.

Segundo Young (1999) é polémico definir clinicamente a Dependência da Internet pela extensão dos critérios estabelecidos para as dependências de substâncias. Isto porque a utilização da Internet, ao contrário do uso de substâncias químicas, oferece benefícios diretos, ou seja, o avanço tecnológico nas sociedades, não devendo ser encarado como um vício. Young definiu, então, a Dependência da Internet como uma "perturbação do controlo dos impulsos que não envolve uma substância tóxica" (1996, p.237).

A dependência apresenta determinadas características psicológicas e físicas. A dependência física ocorre quando o corpo da pessoa se torna dependente de alguma substância e apresenta sintomas de abstinência quando o consumo é descontinuado, como acontece com as drogas ou álcool. Apesar de a substância aditiva inicialmente induzir prazer, o consumo continuado é mais incentivado pela necessidade de eliminar a ansiedade provocada pela sua ausência, o que leva ao comportamento compulsivo de procurar obter a mesma sensação. A dependência psicológica torna-se evidente quando a pessoa apresenta sintomas de abstinência como depressão, insônia e irritabilidade, na ausência da substância aditiva.

A Dependência da Internet é um distúrbio comportamental que leva o indivíduo a passar para segundo plano todas as suas responsabilidades pessoais, familiares, sociais e profissionais. É uma patologia grave, que pode condicionar de forma traumática e violenta a vida de milhares de seres humanos e das respetivas famílias. Inclui componentes como a preocupação excessiva com a Internet, alterações do humor, sintomas de abstinência, stresse, mentiras acerca do tempo *on-line*, conflitos e recaídas, como qualquer outra adição.

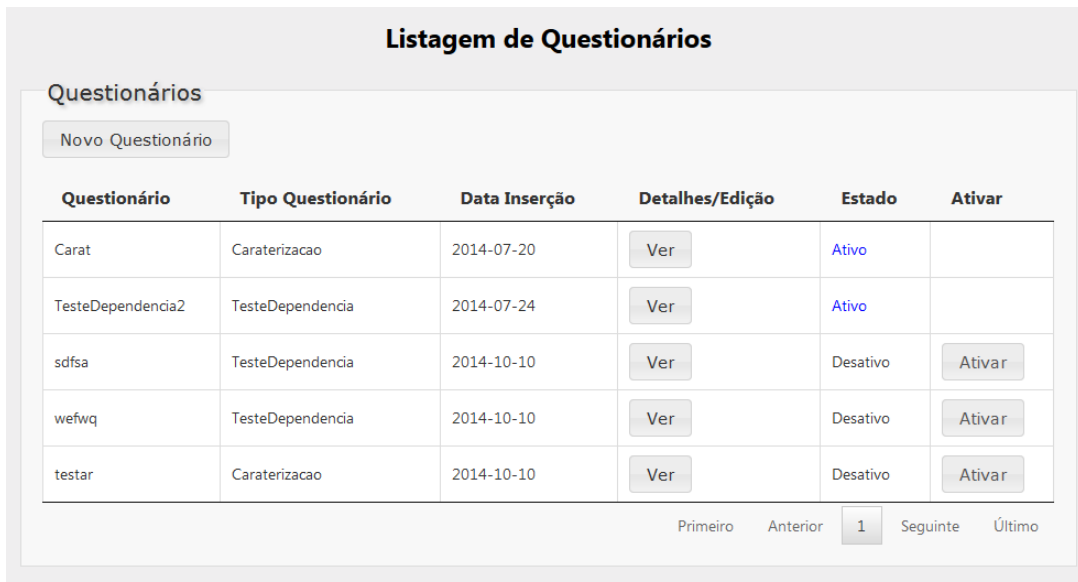
Apesar de a Dependência da Internet atingir todas as faixas etárias e sexos, pesquisas desenvolvidas com populações universitárias apresentam taxas ligeiramente mais altas de utilizadores dependentes, do que a encontrada nos utilizadores da população em geral. O que contribui para esta prevalência é o fato de os estudantes terem acesso mais fácil à Internet. (Spraggins, 2009; Brezing, Derevensky & Potenza, 2010; Young, et al. 2010).

Davis conceitualiza a Dependência da Internet como um padrão distinto de conhecimentos e comportamentos relacionados com a Internet que resultam em consequências negativas para a vida. Propõe duas formas distintas de Dependência da Internet: a específica e a generalizada.

Figura 48 - Parte de edição de informação sobre o conceito

Gerir Questionários

A página Gerir Questionários é onde se efetua a gestão dos questionários existentes no sistema.



Listagem de Questionários

Questionários

Novo Questionário

Questionário	Tipo Questionário	Data Inserção	Detalhes/Edição	Estado	Ativar
Carat	Caraterizacao	2014-07-20	Ver	Ativo	
TesteDependencia2	TesteDependencia	2014-07-24	Ver	Ativo	
sdfs	TesteDependencia	2014-10-10	Ver	Desativo	Ativar
wefwq	TesteDependencia	2014-10-10	Ver	Desativo	Ativar
testar	Caraterizacao	2014-10-10	Ver	Desativo	Ativar

Primeiro Anterior 1 Seguinte Último

Figura 49 - lista de questionários existentes na aplicação

Pode-se ver o nome de cada questionário, o tipo, a data de inserção, bem como quais são os dois questionários ativos, ou seja um do Tipo Teste de Dependência da Internet e outro do Tipo Caracterização Pessoal.

O botão **Ativar** permite ativar outro questionário de cada tipo através de uma requisição “POST” em Ajax, enviando como parâmetro o id do questionário a ativar, ficando inativo o questionário anterior que estava ativo.

Quando é ativado um questionário é mostrada a mensagem de sucesso.

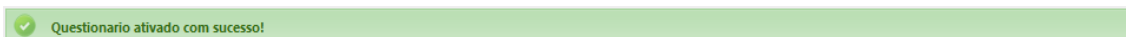


Figura 50 - Mensagem de questionário ativado com sucesso

Apenas está ativo um questionário de cada tipo.

Inserir Novo Questionário

O botão **Novo Questionário** permite adicionar um novo questionário no sistema.

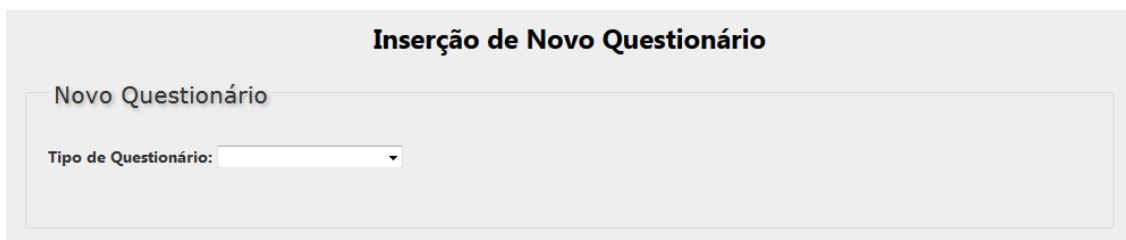
A imagem mostra um formulário web com o título "Inserção de Novo Questionário". Abaixo do título, há um campo de texto rotulado "Novo Questionário". Logo abaixo, há um campo de lista suspensa rotulado "Tipo de Questionário:" com uma seta para baixo no ícone de seleção.

Figura 51 - Inserção de novo questionário

- Inicialmente só se encontra visível uma DropDownList onde se seleciona o tipo de questionário (Teste de Dependência da Internet ou Caracterização Pessoal) que se pretende inserir;
- Quando o tipo de questionário é escolhido, é mostrada uma segunda DropDownList para se escolher o número de perguntas para o novo questionário;
- Quando se escolhe o número de perguntas, surge o formulário para se escrever o enunciado das perguntas e outros dados referentes à inserção do novo questionário;

The screenshot shows a web form titled "Inserção de Novo Questionário". At the top, it says "Novo Questionário". Below this, there are two dropdown menus: "Tipo de Questionário:" set to "Teste Dependência" and "Número de Perguntas:" set to "10 Perguntas". The main section is titled "Questionário Dependência da Internet". It contains a text input field for "Nome do Questionário:". Below that, there are two columns: "Enunciado da Pergunta:" and "Peso da Pergunta:". The "Enunciado da Pergunta:" column has seven numbered text input fields (1-7). The "Peso da Pergunta:" column has seven horizontal sliders, each with a small square handle and a range bar, corresponding to the seven questions.

Figura 52 - Exemplo parte inserção novo questionário do tipo teste Dependência da Internet

Na inserção de um novo questionário do tipo teste Dependência, o Peso (%) que vale cada pergunta é indicado com recurso ao **slider jQuery UI**.

The screenshot shows a web form titled "Inserção de Novo Questionário". At the top, it says "Novo Questionário". Below this, there are two dropdown menus: "Tipo de Questionário:" set to "Caraterização Pessoal" and "Número de Perguntas incluindo SubPerguntas:" set to "5 Perguntas". The main section is titled "Questionário Caraterização". It contains three blue horizontal bars, each labeled "Pergunta 1", "Pergunta 2", and "Pergunta 3" respectively. Below each bar, there are four input fields: "Número da Pergunta:" (a small text input), "Enunciado:" (a larger text input), "Tipo de Resposta para esta Pergunta:" (a dropdown menu), and "Esta Pergunta é alinea de alguma pergunta anterior:" (a dropdown menu).

Figura 53 - Exemplo parte inserção novo questionário do tipo Caraterização Pessoal

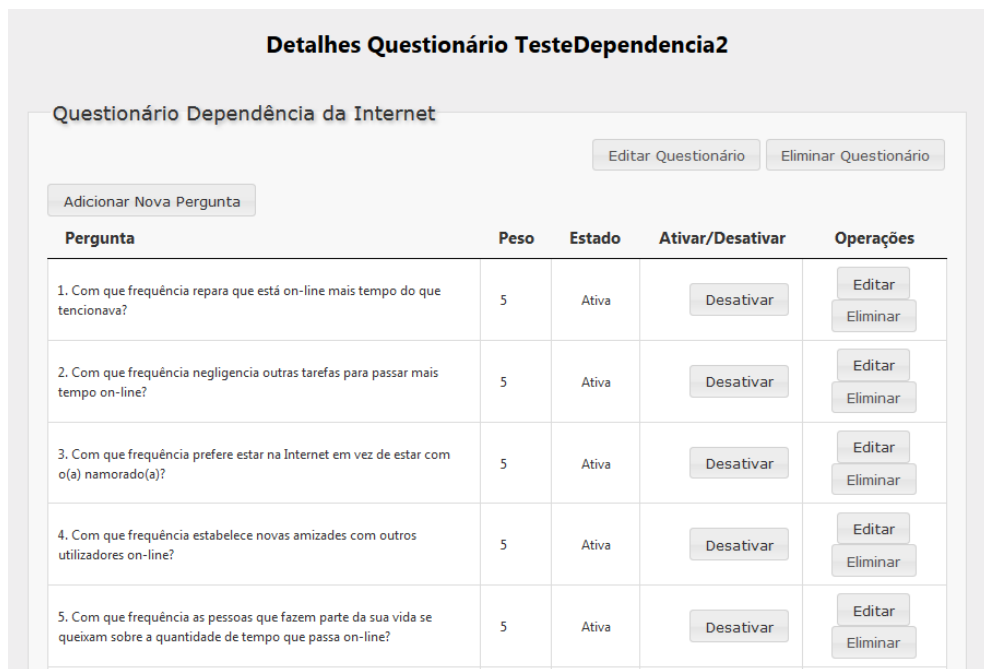
Se um questionário for adicionado com sucesso é mostrada a mensagem de sucesso.



Figura 54 - Mensagem de novo questionário adicionado com sucesso

Detalhes/Edição de Questionários

Nos Detalhes/Edição de questionários pode-se ver ou editar a informação associada a cada questionário.

A interface de usuário para os detalhes de um questionário. No topo, há o título "Detalhes Questionário TesteDependencia2" e o nome do questionário "Questionário Dependência da Internet". Há botões para "Adicionar Nova Pergunta", "Editar Questionário" e "Eliminar Questionário". Abaixo, há uma tabela com cinco perguntas e suas respectivas opções de ação.

Pergunta	Peso	Estado	Ativar/Desativar	Operações
1. Com que frequência repara que está on-line mais tempo do que tencionava?	5	Ativa	Desativar	Editar Eliminar
2. Com que frequência negligencia outras tarefas para passar mais tempo on-line?	5	Ativa	Desativar	Editar Eliminar
3. Com que frequência prefere estar na Internet em vez de estar com o(a) namorado(a)?	5	Ativa	Desativar	Editar Eliminar
4. Com que frequência estabelece novas amizades com outros utilizadores on-line?	5	Ativa	Desativar	Editar Eliminar
5. Com que frequência as pessoas que fazem parte da sua vida se queixam sobre a quantidade de tempo que passa on-line?	5	Ativa	Desativar	Editar Eliminar

Figura 55 - Parte dos detalhes de um questionário TDI

Detalhes Questionário Caraterização

Questionário Caraterização

Pergunta	Tipo Resposta	Resposta	Estado	Ativar/Desativar	Operações
1. Sexo:	EscolhaOpcao	<ul style="list-style-type: none"> • M • F 	Ativa	<input type="button" value="Desativar"/>	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2. Idade:	Extenso		Ativa	<input type="button" value="Desativar"/>	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
3. Habilitações Académicas:	EscolhaOpcao	<ul style="list-style-type: none"> • 1º ciclo do Ensino Básico • 2º ciclo do Ensino Básico • 3º ciclo do Ensino Básico • Ensino Secundário • Curso Profissional • Bacharelato • Licenciatura • Pós-Graduação 	Ativa	<input type="button" value="Desativar"/>	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Figura 56 - Parte de detalhes de um questionário Caraterização Pessoal

Na coluna Ativar/Desativar de qualquer tipo de questionário, o botão **Ativar** e o **Desativar** permitem ativar ou desativar respetivamente uma pergunta.

Se a pergunta for ativada ou desativada com sucesso aparece a mensagem de sucesso.

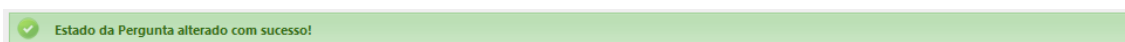


Figura 57 - Mensagem de sucesso na ativação de uma pergunta

No entanto, se se tentar ativar uma pergunta e o limite de perguntas ativas para o questionário for ultrapassado, é mostrada uma mensagem de erro na ativação.

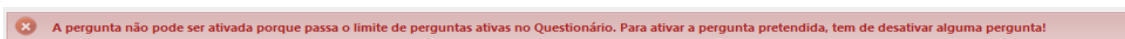


Figura 58 - Mensagem de erro na ativação de pergunta

Editar uma Pergunta

O botão **Editar** permite editar a informação de uma pergunta, sendo feita uma requisição “POST” em AJAX, enviando como parâmetro o id da pergunta. A pergunta é listada numa janela Pop_Up para ser editada.

Caso a pergunta seja editada com sucesso, é mostrada a mensagem de sucesso.

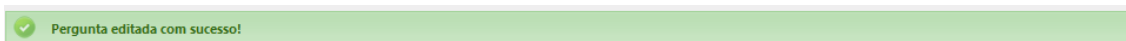


Figura 59 - mensagem de sucesso na edição de pergunta

Ao se tentar editar uma pergunta, e esta já tiver respostas associadas, então é adicionada uma nova pergunta com as alterações efetuadas.

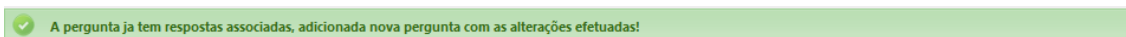


Figura 60 - mensagem de adição de nova pergunta cm as alterações feitas

Eliminar Questionário

O botão **Eliminar** permite eliminar um questionário, sendo feita uma requisição “**POST**” em AJAX, enviando como parâmetro o id do questionário a eliminar.

Se o questionário for eliminado com sucesso é mostrada a mensagem de sucesso.

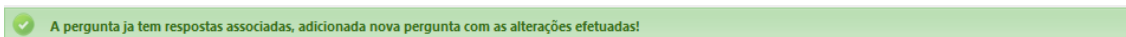


Figura 61 - mensgaem de sucesso na eliminação de um questionário

Caso o questionário já tenha sido respondido por algum utilizador, não poderá ser eliminado, aparecendo a mensagem de erro.



Figura 62 - Mensagem de erro na eliminação de um questionário

SuperAdministrador

O SuperAdministrador possui associado o Role **SuperAdmin** que tem a permissão **Gerir_Users_Roles**.

É responsável por efetuar a gestão de Utilizadores e Roles na aplicação.

Possui um menu de navegação inicialmente igual a um utilizador Administrador, contudo apenas tem uma opção disponível em Administração.



Figura 63 – menu de navegação para um utilizador SuperAdministrador

No menu de navegação ao colocar-se o cursor em **Administração**, é mostrado o *link* **Gerir Utilizadores & Roles** que permite navegar para a página inicial de Administração de Utilizadores e Roles.

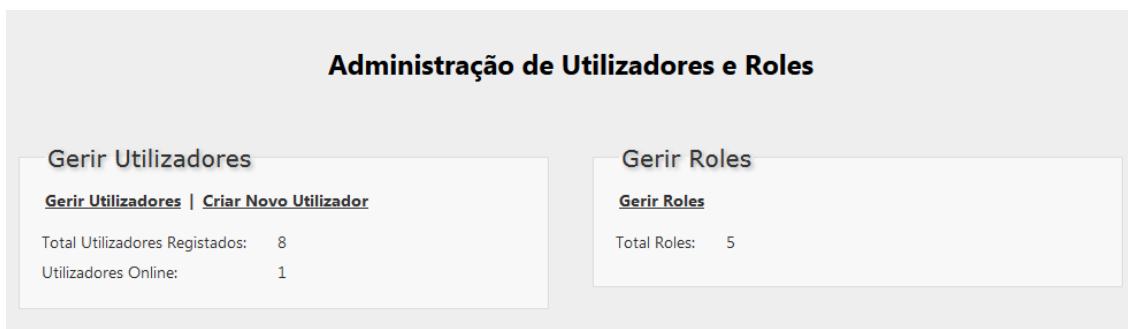


Figura 64 - Página inicial de Administração de Utilizadores e Roles

Nesta página pode-se verificar o total de utilizadores registados no sistema, quantos destes se encontram *online*, e o número total de Roles existentes. Contém ainda os *links* para se efetuar a gestão dos Utilizadores e Roles registados no sistema.

Gerir Utilizadores

A página Gestão de Utilizadores é onde é efetuada a gestão de todos os utilizadores registados no sistema.

Pode-se ver os detalhes, bem como editar os dados referentes a cada utilizador.

O *link* **Ativar** ou **Desativar** na coluna **Operações** permite ativar ou desativar respetivamente um utilizador.

É possível ainda pesquisar utilizadores, indicando o **Nome do Utilizador**, o **Email** ou **Data de Registo**.

Gestão de Utilizadores

Utilizadores Registados

[Criar Novo Utilizador](#) | [Gerir Roles](#)

Mostrar 10 registos Procurar: Utilizador, Email, Data

Nome Utilizador	Email	Estado	Roles	Data Registo	Operações
user1	Admin@gmail.pt	Ativo	Roles	14/07/2014	Desativar Detalhes Editar
user15	JCampos@mail.com	Ativo	Roles	10/10/2014	Desativar Detalhes Editar
user2	Lohn@mail.pt	Ativo	Roles	28/01/2014	Desativar Detalhes Editar
user3	hhgg@gmail.com	Ativo	Roles	28/01/2014	Desativar Detalhes Editar
user4	Joel@gmail.com	Ativo	Roles	08/10/2014	Desativar Detalhes Editar
user46	Joel@gmail.com	Ativo	Roles	10/10/2014	Desativar Detalhes Editar
user5	gatd@gmail.com	Ativo	Roles	08/03/2014	Desativar Detalhes Editar
user6	dsds@gmail.com	Ativo	Roles	30/01/2014	Desativar Detalhes Editar
user60	Jorge@gmail.com	Ativo	Roles	26/09/2014	Desativar Detalhes Editar
user8	wrdw@gmail.com	Ativo	Roles	13/04/2014	Desativar Detalhes Editar

Mostrando de 1 até 10 de 12 registos Primeiro Anterior 1 2 Seguinte Último

Figura 65 - Página de gestão de utilizadores

Na coluna **Roles**, através do *link Roles*, pode-se verificar os Roles atribuídos a cada utilizador, bem como associar ou desassociar Roles.

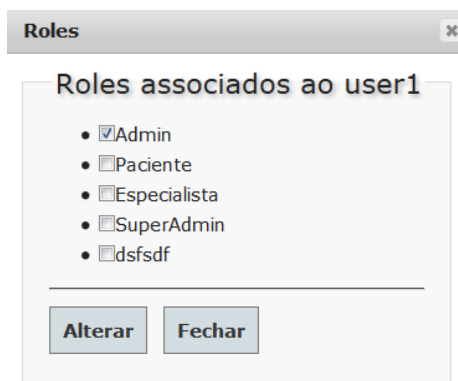


Figura 66 - Exemplo de Roles associados ao user1

Registo de Novo Utilizador

Um utilizador SuperAdministrador pode efetuar o registo de novos utilizadores no sistema, mais propriamente dos Especialistas, Administradores e outros SuperAdministradores, podendo também registar Pacientes.

Gestão de Roles

Gestão de Roles

Lista de Roles

Novo Role

Nome Role	Permissões	Editar	Eliminar
Admin	Ver	Editar	Eliminar
Paciente	Ver	Editar	Eliminar
Especialista	Ver	Editar	Eliminar
SuperAdmin	Ver	Editar	Eliminar
dsfsdf	Ver	Editar	Eliminar

Primeiro < 1 > Último

Utilizadores associados aos Roles

Seleccionar o Role:

▼

Figura 67 - Página gestão de roles

A página Gestão de Roles é onde é efetuada a gestão de todos os Roles existentes no sistema. Pode-se adicionar um novo Role, ver ou editar as permissões associadas a cada Role, ou mesmo Eliminar um Role.

Adicionar Novo Role

Ao clicar-se em **Adicionar Novo Role** é feita uma requisição “GET” em **Ajax** para o **Controller** Adminstrate, executando o método **AdicionarRole**, que vai permitir listar todas as Permissões existentes no sistema.

Através de uma **PartialView** (Vista Parcial) numa janela Pop-UP é mostrado o formulário para se adicionar o Novo Role, indicando-se o nome do Novo Role e associando-lhe as permissões pretendidas.

Adicionar Nova Role

Nova Role

Nome da Role

Associar Permissões à Nova Role

Para associar **Permissões** ao novo **Role**, clicar e arrastar a permissão da caixa vermelha do lado esquerda para a caixa verde do lado direito.

Lista de Permissões

- Gerir_Info
- Gerir_Users_Roles
- Preencher_Quest
- Historico_Consultas
- Resultados_Total
- Agendar_Consultas
- Gerir_Quest
- Pedir_Consultas
- Resultados_Parcial

Associar Permissões

Se entretanto não quiser adicionar alguma **Permissão** que já colocou na caixa verde, basta arrasta-la de novo para a caixa vermelha.

Figura 68 - Formulário adicionar novo role

Ao adicionar um novo Role caso se esqueça de introduzir algum campo essencial, é notificado através de uma mensagem.

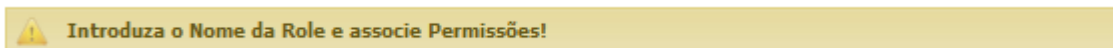


Figura 69 - Mensagem de aviso sobre nome da role e permissões

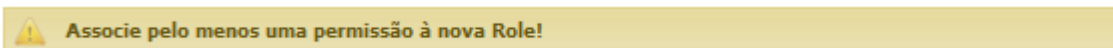


Figura 70 - mensagem de aviso sobre permissão

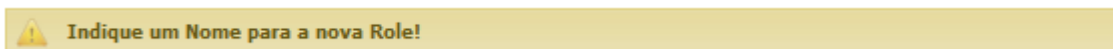


Figura 71 - mensagem de aviso sobre nome do role

No caso de o Novo Role ser adicionada com sucesso, é mostrada a mensagem de sucesso.

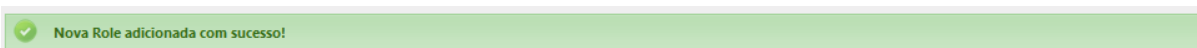


Figura 72 - Mensagem de sucesso ao adicionar-se novo role

Editar

Na coluna **Editar** pode-se editar as permissões associadas a cada Role.

Os Roles **Paciente, Admin, Especialista e SuperAdmin** são Roles implementados por defeito, e não podem ser editados.

Caso tente editar um destes Roles, é notificado com uma mensagem.



Figura 73 - mensagem de erro na edição dos roles (Paciente, Admin, Especialista e SuperAdmin)

Ver

O botão VER na coluna permissões, permite verificar as permissões associadas a cada Role. Por exemplo, o Role Admin tem as permissões indicadas na imagem.



Figura 74 - Permissões associadas ao Role Admin

Eliminar

Para se eliminar algum Role ao carregar-se no botão **Eliminar** do Role pretendido é feito um pedido “**POST**” em Ajax, enviando como parâmetro o nome do Role, para o **Controller** Admin, executando o método **Delete** que vai permitir apagar a role da base de dados.

Se o Role for eliminado com sucesso, é notificado com uma mensagem de sucesso.



Figura 75 - mensagem de sucesso na eliminação de role

Caso se tente eliminar algum Role implementado por defeito (**Admin, Paciente, Especialista ou SuperAdmin**), é notificado que não pode ser eliminado.

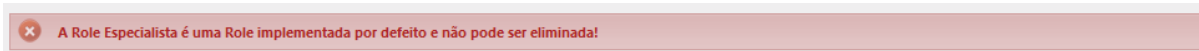


Figura 76 - mensagem de erro na eliminação de role

Utilizadores associados aos Roles

O menu DropDown existente na página de Gestão de Roles é carregada com a listagem de todas os Roles existentes na aplicação.

Ao seleccionar-se o Role pretendido é feito um pedido “GET” em Ajax, para o **Controller Admin**, executando o método **GetUsersInRole** que recebe como parâmetro o nome da Role, permitindo listar os utilizadores que pertencem ao Role seleccionado.

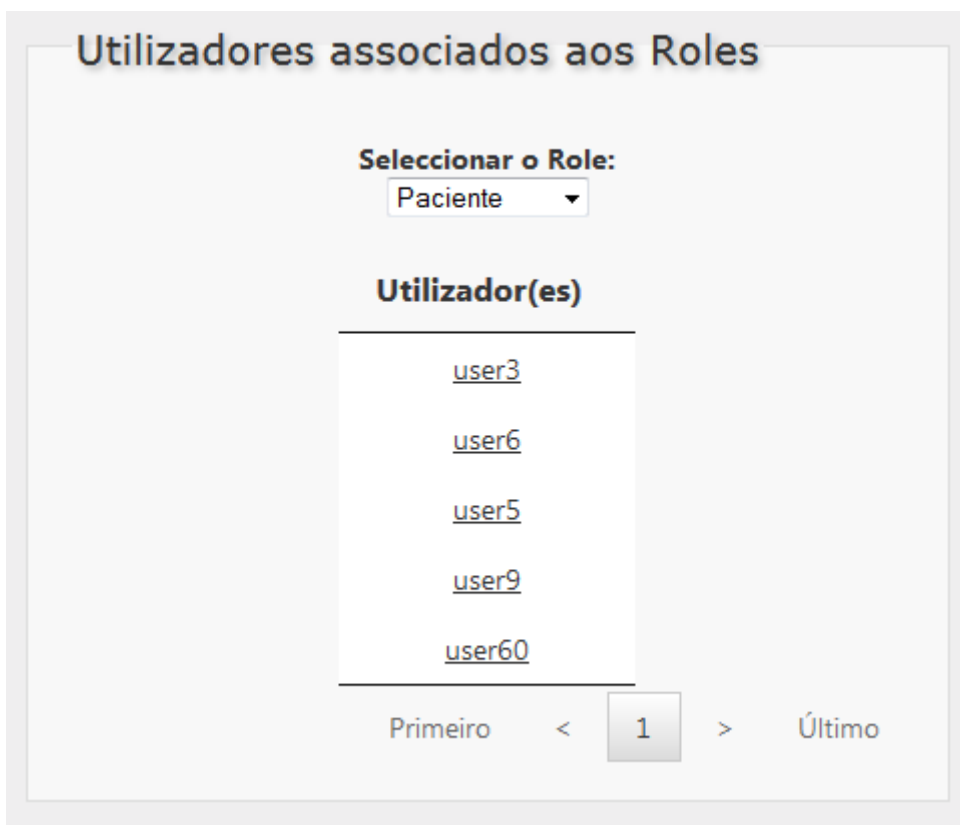


Figura 77 - utilizadores associados ao role seleccionado, neste caso o role Paciente

Caso se carregue em algum Nome de Utilizador, pode-se ver os detalhes do utilizador.

4. Conclusão

4.1. Balanço Geral

Os objetivos deste trabalho passavam por se efetuar uma breve investigação acerca de informação existente sobre a Dependência da Internet, e no desenvolvimento de uma aplicação (CiberDependência Online) sobre o tema proposto.

Ao longo do desenvolvimento da aplicação, fui consolidando diversos conceitos práticos e teóricos que já possuí-a anteriormente, tais como o C#. Houve no entanto bastante conteúdo, em que foi necessário um estudo aprofundado, nomeadamente Entity Framework, LINQ, jQuery, Ajax, destacando-se o ASP.NET MVC 4.

O ASP.NET MVC exigiu conhecimentos mais avançados, ao contrário do ASP.NET webForms que possui recursos visuais. Requer portanto, mais tempo para se analisar e modelar um sistema, sendo a curva de aprendizagem mais demorada. Contudo torna mais fácil o entendimento da lógica do sistema, futuras manutenções e possíveis trocas de tecnologias.

A realização deste projeto permitiu o contacto com novas tecnologias, sendo a maior parte delas utilizadas nos dias de hoje. No entanto, e apesar de algumas dificuldades, permitiu alargar as fronteiras do conhecimento através da descoberta gradual e do contacto direto com essas novas tecnologias.

A bibliografia consultada e o treino prático constituem as principais fontes deste projeto, sendo igualmente importante o apoio dos orientadores.

Os resultados finais foram produtivos, devido a muitas horas de pesquisas, o que permitiu aproveitar da melhor forma possível as ferramentas e tecnologias usadas.

Uma vez que o servidor do ISEC estava a dar problemas no alojamento e não tinha outra disponibilidade para correr a aplicação em ambiente "real", a aplicação apenas foi testada em ambiente local.

De um modo geral, posso concluir que a realização deste projeto constituiu um enorme desafio, enquanto indivíduo dado o esforço pessoal implicado, representando o aplicar de diversas aprendizagens que se foram acumulando ao longo do percurso académico, sendo um dos projetos mais interessantes que desenvolvi, o que poderá ser muito útil para a minha formação.

4.2. Dificuldades Encontradas

O projeto desenvolvido, tal como em qualquer outro projeto, levantou algumas dificuldades.

No desenvolvimento da aplicação, o ASP.NET MVC 4 foi a primeira dificuldade encontrada. Como não estava habituado ao desenvolvimento de uma aplicação com a separação dos componentes, pois apenas tinha tido algum contacto com ASP.NET WebForms, sendo bastante diferentes, foi necessário ler bastante informação, ver vídeos e desenvolvendo pequenas partes de tutoriais, para que me adaptasse bem com o ambiente de desenvolvimento.

Outra dificuldade, ainda relacionada ao ASP.NET MVC, foi como se requer mais tempo para analisar e modelar um sistema, ao longo do desenvolvimento, foram sendo identificadas maneiras mais simples de desenvolver algumas partes, do que as inicialmente utilizadas, sendo efetuadas alterações de otimização à medida que ia identificando possíveis melhoramentos, o que levou a maior demora.

Alguma dificuldade na parte de Design, uma vez que já não utilizava CSS desde 2008 e tinha poucos conhecimentos sobre esta linguagem, e no início do desenvolvimento da aplicação não foi definido o design apropriado de algumas partes, efetuando a maioria das alterações no final do desenvolvimento da aplicação, tornando-se mais difícil adaptar certas mudanças no design.

A utilização de Razor, jQuery, Ajax e JavaScript no desenvolvimento das Views, no início do desenvolvimento gerou alguma confusão, devido a interações, validações e passagem de dados utilizando Ajax para comunicar com o Controller de modo a efetuar refresh apenas de algumas partes. Como os conhecimentos de Razor, jQuery e Ajax eram nulos, desta forma, este facto exigiu um estudo prévio para apurar conhecimentos a este nível.

Na utilização do EF Code First Migrations, no início do desenvolvimento da aplicação ao efetuar determinadas alterações em modelos e acrescentando dados na base de dados, foram surgindo alguns erros, que foram ultrapassados através de pesquisa e prática no desenvolvimento.

4.3. Trabalho Futuro

Uma vez que no mundo das tecnologias nunca se pode dar nada como definitivamente terminado, e apesar de a aplicação na sua versão atual cumprir os requisitos propostos, é possível apontar uma série de melhorias e de características adicionais que podem ser acrescentadas em versões futuras tais como:

- Tornar o sistema Multi-idiomas;
- Implementar mais funcionalidades que enriqueçam o sistema;
- Implementar mais funcionalidades de estudos estatísticos;
- Otimizar a apresentação de alguns conteúdos;

Referencias Bibliográficas

- [1].<http://www.asbeiras.pt/2011/02/vicio-pela-internet-ja-leva-pessoas-a-procurar-ajuda/>,
acedido Fevereiro de 2013
- [2].<http://www.rtp.pt/noticias/index.php?article=529644&layout=122&tm=7&visual=61>,
acedido Fevereiro de 2013
- [3].<http://pplware.sapo.pt/internet/dependencia-em-internet-e-jogos-electronicos/>,
acedido Fevereiro de 2013
- [4].<http://www.gpsbrasil.com.br/Noticias/525/156426/ONovoVicio/?slA=1889#>,
acedido Fevereiro de 2013
- [5].<http://www.rtp.pt/noticias/index.php?article=617751&tm=2&layout=121&visual=49>,
acedido Fevereiro de 2013
- [6].<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2012/04/vicio-em-internet-e-diagnosticado-em-teste-de-escala-de-dependencia.html>,
acedido Fevereiro de 2013
- [7].<http://dependencia-internet.tripod.com/index.html>,
acedido Fevereiro de 2013
- [8].<http://saude.sapo.pt/noticias/bem-estar-e-emocao/viciados-em-internet-tem-mais-risco-de-depressao.html>,
acedido Fevereiro de 2013
- [9].<http://exameinformatica.sapo.pt/noticias/ciencia/2012/01/12/vicio-da-internet-caoa-os-mesmos-danos-cerebrais-que-as-drogas>,
acedido Fevereiro de 2013
- [10].<http://www.rtp.pt/noticias/index.php?article=617751&tm=2&layout=121&visual=49>,
acedido Fevereiro de 2013
- [11].<http://dependenciadeinternet.com.br/>,
acedido Fevereiro de 2013
- [12].<http://www.villaramadas.com/tratamentos/internet/>,
acedido Fevereiro de 2013
- [13].<http://netaddiction.com/>,
acedido Março de 2013
- [14].Internet addiction book, acedido Abril de 2013
- [15].Vídeos Lynda.com.ASP.NET.MVC.4.Essential.Training-QUASAR, acedido Maio de 2013
- [16].Vídeos pluralsight - PLURALSIGHT.MVC.4.FUNDAMENTALS, acedido Maio de 2013
- [17]. Apontamentos da cadeira de Modelação e Design da Licenciatura de Engenharia Informática, acedido Junho de 2013
- [18].Apontamentos da Cadeira de Base de Dados da Licenciatura de Engenharia Informática, acedido Junho de 2013

- [19]. <https://www.youtube.com/channel/UCCTVrRB5KpLiK6V2GGVsR1Q>, acessido Julho de 2013
- [20]. www.asp.net/mvc, acessido Julho de 2013
- [21]. <http://mvcmusicstore.codeplex.com/>, acessido Agosto de 2013
- [22]. Livro BEGINNING ASP.NET MVC 4-APRESS, acessido Agosto de 2013
- [23]. Livro Pro ASP.NET MVC 4 - apress, acessido Outubro de 2013
- [24]. <http://msdn.microsoft.com/pt-pt/ef>, acessido Outubro de 2013
- [25]. <http://waldyrfelix.net/category/asp-net-mvc/>, acessido Outubro de 2013
- [26]. Sebenta k19-k32-desenvolvimento-web-com-aspnet-mvc, acessido Outubro de 2013
- [27]. http://weblogs.asp.net/jongalloway/simplemembership-membership-providers-universal-providers-and-the-new-asp-net-4-5-web-forms-and-asp-net-mvc-4-templates#at_pco=smlre-1.0&at_si=543d6efda7491f77&at_ab=per-2&at_pos=2&at_tot=4, acessido Outubro de 2013
- [28]. <http://www.microsoftvirtualacademy.com/training-courses/developing-asp-net-mvc-4-web-applications-jump-start#fbid=F4KOaVqyxYX>, acessido Novembro de 2013
- [29]. <http://code.msdn.microsoft.com/101-LINQ-Samples-3fb9811b>, acessido Outubro de 2013
- [30]. <http://www.c-sharpcorner.com/1/226/Asp-Net-mvc.aspx>, acessido Dezembro de 2013
- [31]. <http://www.pudd.co.uk/External-Blogs/1>, acessido Dezembro de 2013
- [32]. <http://forums.asp.net/1146.aspx/1?MVC>, acessido Dezembro de 2013
- [33]. <http://www.techiesweb.net/entity-framework-code-first-inheritance-table-per-hierarchy-and-table-per-type/>, acessido Dezembro de 2013
- [34]. <http://stackoverflow.com>, acessido Janeiro de 2013
- [35]. <http://www.codeproject.com/search.aspx?q=asp.net+mvc&doctypeid=1%3b2%3b3%3b13%3b14>, acessido Janeiro de 2013
- [36]. <https://www.codeplex.com/>, acessido Fevereiro de 2014
- [37]. <http://weblogs.asp.net/scottgu/Tags/MVC>, acessido Fevereiro de 2014
- [38]. <http://www.dotnet-tricks.com/Tutorial/mvclist>, acessido Fevereiro de 2014
- [39]. <http://fullcalendar.io/>, acessido Fevereiro de 2014
- [40]. <http://www.askamoeba.com/Answer/115/Validate-a-form-in-MVC-4-using-JQuery-while-using-Jquery-Ajax-post>, acessido Fevereiro de 2014
- [41]. Livro Exam Ref 70-486- Developing ASP.NET MVC 4 Web Applications, acessido Fevereiro de 2013
- [42]. <http://www.macoratti.net>, acessido Fevereiro de 2014

[43].<https://github.com>, acessido Fevereiro de 2014

[44].<http://msdn.microsoft.com/pt-br/library/jj856238.aspx>, acessido Fevereiro de 2014

[45].<https://google-developers.appspot.com/chart/interactive/docs/gallery>, acessido Fevereiro de 2014

[46].<http://jqueryui.com/>, acessido Fevereiro de 2014

[47].<http://jquery.com/>, acessido Fevereiro de 2014

[48].<https://developer.mozilla.org/pt-PT/docs/Web/CSS>, acessido Fevereiro de 2014

Anexos

Lista da documentação em anexo apresentada a seguir.

Anexo A – Teste de Dependência da Internet (TDI)

Anexo B – Exemplo de Questionário Caracterização Pessoal