Instituto Superior de Tecnologias Avançadas

Licenciatura em Engenharia Informática

SISTEMA DE GESTÃO DE BIBLIOTECA

Realizado por Pedro Melo Rodrigues Ricardo Romão

Nº2335

Coordenador – Professor Dr. Pedro Brandão

Orientadora – Professora Dra. Dulce Mourato

Lisboa, Ano letivo 2022/2023

Instituto Superior de Tecnologias Avançadas

Licenciatura em Engenharia Informática

SISTEMA DE GESTÃO DE BIBLIOTECA

Realizado por Pedro Melo Rodrigues Ricardo Romão

Nº2335

Coordenador – Professor Dr. Pedro Brandão

Orientadora – Professora Dra. Dulce Mourato

AGRADECIMENTOS

Primeiro de tudo, agradecer à minha família, que nos momentos em que mais duvidei de mim, eles fizeram-me acreditar e voltar a ter sucesso no curso. Muito obrigado pelo apoio durante estes anos na Universidade como ao longo da minha vida.

Também tenho de agradecer a todos os meus colegas, que não foram poucos. Passei por 2 turmas e conheci dezenas deles. Desde os tempos das praxes que sempre fomos criando memórias e fortalecendo as amizades entre nós. Um muito obrigado a todos, por serem quem são.

Por fim, agradecer aos professores que ao longo destes anos também foram diversos. Cada um ao seu jeito, foram dando o melhor de si para ajudar e ensinar. Também graças a eles, sinto que hoje sou uma pessoa melhor. Obrigado por tudo.

RESUMO

Ao longo da história, as bibliotecas tiveram um papel fundamental na evolução intelectual da humanidade e foram, desde sempre, um repositório de conhecimento universal que me fascina. Não obstante, todo o processo de ida à biblioteca não acompanhou a evolução tecnológica e tornou-se um pouco retrogrado.

Tendo este ponto bem presente, desenvolveu-se um software para otimizar o funcionamento, organização e a atração das bibliotecas tanto para os colaboradores das mesmas, como para os utilizadores. Em relação aos colaboradores, pretendeu-se disponibilizar a facilidade de acesso a informações digitais e a uma maior eficiência no atendimento ao cliente.

Pretendeu-se que os utilizadores das bibliotecas passassem ter uma melhor experiência nas suas deslocações às bibliotecas e tornarem-se mais independentes na procura de livros.

Neste projeto académico, apresentou-se passo a passo o desenvolvimento deste projeto que foi desenvolvido assim como as linguagens que foram utilizadas no desenvolvimento deste projeto.

Palavras-Chave: Software, Python, Biblioteca, Registo, Base de dados

ABSTRACT

Throughout history, libraries have played a fundamental role in the intellectual evolution of humanity, and it has always been a repository of universal knowledge that fascinates me.

However, the whole process of going to the library has not kept up with recent technological developments and has become somewhat retrograde.

Regarding the employees, the intention was to provide easy access to digital information and greater efficiency in customer service.

It was intend that library users would have a better experience when visiting libraries and become more independent when looking for books

In this academic project, will show the step-by-step of the development of the project and the languages that were used in development of this project.

Keywords: Software, Python, Library, Register, Database

ABREVIATURAS

DDL - Data Defnition Language

DML – Data Manipulation Language

DCL – Data Control Language

OBS – Open Broadcaster Software

ÍNDICE

INTRODUÇÃO _____ 8
REVISÃO DE LITERATURA _____ 9
MATERIAIS E MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO _____ 15
RESULTADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADOS _____ 22
CONCLUSÃO _____ 31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____ 32

ÍNDICE DE FIGURAS NÃO SE COLOCAM CITAÇÕES NOS ÍNDICES

Figura 1 – Estudo sobre os acessos aos recursos da biblioteca (Student Who ´Never´ Access Library Resources by Field of Education) ____ 15

Figura 2 - Principal utilização da biblioteca ~~(Tomé, 2013)~~ ____ 16

Figura 3 - Pesquisa de informação (Tomé, 2013) ____ 17

Figura 4 - Fluxograma do Sistema de Gestão (Romão, 2023, p.1) ____ 21

Figura 6 - Preferência onde estudar ____ 22

Figura 7 - Ecrã inicial ____ 24

Figura 8 - Ecrã cliente ____ 24

Figura 9 - Login ____ 25

Figura 10 - Esquecer password 1 ____ 26

Figura 11 - Esquecer password 2 ____ 26

Figura 12 - Esquecer password 3 ____ 27

Figura 13 - Vista de colaborador 1 ____ 27

Figura 14 - Vista de colaborador 2 ____ 28

Figura 15 - Alterar password 1 ____ 29

Figura 16 - Alterar password 2 ____ 29

Figura 17 - Vista administrador ____ 30

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Métodos e quando usar _____ *19*

Tabela 2 - Cronograma desenvolvimento projeto _____ *20*

INTRODUÇÃO

A um ritmo, cada vez maior, a tecnologia chegou a todos os setores com o objetivo de facilitar os processos nos negócios. Tendo isso em consideração, este sistema de gestão foi desenvolvido para facilitar a organização, o acesso e a manutenção de dados de uma biblioteca. Assim como para prestar um melhor serviço aos clientes.

Com uma rápida pesquisa e consultando quem frequentou uma pequena biblioteca, chegou-se à conclusão de que, desde que as tecnologias tiveram mais impacto na sociedade, as pessoas mudaram os hábitos de leitura, nomeadamente no que diz respeito às deslocações à biblioteca, que se tornaram menos atrativas, face às alternativas que, entretanto, foram surgindo, como por exemplo os cafés com espaço de leitura.

Um dos objetivos das bibliotecas é a difusão do conhecimento através da leitura e por consequência atrair mais pessoas. Tendo em consideração estes pressupostos, detetaram-se alguns problemas, através de pesquisas na internet e de deslocações físicas às mesmas. Este projeto, possibilita às pequenas bibliotecas de bairro ou de escola gerirem melhor os seus processos internos e melhorar a qualidade de atendimento ao cliente. Ao resolver ambos os problemas, espera-se que estas possam conseguir atrair mais leitores.

REVISÃO DE LITERATURA

O objeto de estudo aqui desenvolvido pretende aplicar um sistema de gestão de bibliotecas, de modo a organizar as coleções existentes, efetuar pesquisas de títulos e autores e dar a conhecer aos leitores onde se encontram as obras requeridas. À semelhança das empresas, também os sistemas de gestão de outros serviços necessitam de responder aos requisitos básicos dos seus utilizadores. Nunca, até agora, houve tanta urgência na implementação de tecnologia nas mais simples pesquisas. ~~De acordo, com~~ Da mesma opinião são Peter Hernon e Laura Saunders (2009, p.376):

> **Still, libraries might select elements of different scenarios, thereby creating a hybrid. As libraries continue their transition from the scenario that currently reflects their situation to the one they prefer, there needs to be discussion of the 'endgame'. What types of services will libraries offer up to and after 2023? Will libraries or other providers—perhaps e-government—become the dominant service outlets for the public at large and local community groups? (Hernon &~~ **~~Peter;~~** **Saunders, 2009, p.376).**

Como os autores acima referem, é o momento das bibliotecas definirem que função deverão ter no futuro, se se deverão centrar exclusivamente na difusão de livros ou se deverão ser centro de prestação de outros serviços que a tecnologia lhes permite.

Em termos globais falar de software de gestão em termos empresariais, a pesquisa publicada em Migrator (2018, para.1), explica os benefícios de uma boa implementação de um sistema de gestão.

> Implementing a good management system benefits the day-to-day operations of companies. The benefits of a good management system include: increased efficiency and reduced time wastage, enhanced control of business processes, regularization of work practices, improved customer service, better internal communication, increased consistency in the quality of products and services, and reduced errors in work (Migrator, 2018, para.1).

E mais à frente o mesmo meio aprofunda esta temática:

"The standard gives recommendations for achieving long-term, sustained success and focuses on meeting the needs and expectations of all relevant interested parties, rather than just customers" (Migrator, 2018, para.6).

As duas citações acima, definem a utilidade dos sistemas de gestão nos negócios e o sucesso que traz consigo se for bem desenvolvido e implementado. Um sistema de gestão é

centralizado numa organização, além de aumentar a produtividade e a qualidade das respetivas tarefas, aumenta ainda a eficiência dos que lá trabalham.

Este tipo de software tornou-se bastante popular devido à sua eficiência e melhoria nos métodos organizacionais de uma empresa.

"Companies, government departments, charities, schools & universities, trade unions, healthcare services, associations & societies, and religious organizations have people specialized in systems management" (Nordqvist, 2016). PARENTESIS, PONTO FINAL, SEMPRE.

O texto anterior citado fornece exemplos de várias instituições que utilizam um sistema de gestão. O que torna essencial a existência de competências técnicas para a implementação e manutenção dos respetivos sistemas.

Com os avanços tecnológicos, os hábitos de leitura também se alteraram. Uma boa parte das pessoas optaram por ler em suportes digitais como e-books ou a partir do computador, em detrimento dos livros em papel.

"At the start of the pandemic, teachers and librarians pleaded with a prominent nonprofit to make it easier for kids at home to check out books from its digital library" (Verma, 2022).

"The rise in technology and the pandemic resulted in a surge in demand for e-books. Libraries have tried to keep up with the changing landscape and have turned to a number of digital book lending platforms, such as Overdrive and Libby" ~~(3 Real Reason Why Audiobooks Are Popular - MyReadingWorld, 2022).~~ (Ng, H., 2022, October 6, para.?).

A pandemia salientou a necessidade de uma mudança de paradigma no acesso à leitura. As instituições de ensino e as bibliotecas mostraram como é possível uma transformação no acesso à leitura.

A maior parte das pessoas que costumam ler pelo computador são os que leem animes ou bandas desenhadas, essencialmente devido ao preço e à quantidade disponível. Existem vários sites exclusivamente dedicados a este tipo de leitura, que a disponibilizam gratuitamente, bastando apenas criar uma conta.

Outro meio emergente, que é necessário ter em consideração, são os audiobooks, isto é, uma gravação de um conteúdo de um livro lido por uma voz. Esta gravação pode ser realizada ou não num estúdio de gravação.

Este meio tornou-se bastante popular devido aos seguintes motivos:

- Tempo disponível

“Audiobooks offer people the opportunity to gain all the benefits of self- education through reading without requiring they give up hours sitting down with a print book” ~~(3 Real Reason Why Audiobooks Are Popular – MyReadingWorld, 2022).).~~ (Ng, H., 2022, October 6, para.?).

- Pandemia

> “Even though many people have transitioned to working from home, they’re finding that work keeps them as busy as ever” (3 Real Reason Why Audiobooks Are Popular – MyReadingWorld, 2022).

What is actually new is the ability to do something like listen to an o audiobook while working” ~~(3 Real Reason Why Audiobooks Are Popular – MyReadingWorld, 2022).).~~ (Ng, H., 2022, October 6, para.?).

- Acessibildade

“Audio makes books accessible to all sorts of people who wouldn’t otherwise be able to learn from them” ~~(3 Real Reason Why Audiobooks Are Popular – MyReadingWorld, 2022).).~~ (Ng, H., 2022, October 6, para.?).

Os audiobooks tornaram-se muito populares devido a possibilitarem a liberdade de escolha do local de audição. Por exemplo, pode-se estar a ouvir enquanto se trabalha, caminha, se pratica desporto ou mesmo quando se está a conduzir.

“While their popularity is skyrocketing, audiobooks haven’t overtaken physical books yet.” ~~(3 Real Reason Why Audiobooks Are Popular – MyReadingWorld, 2022).).~~ (Ng, H., 2022, October 6, para.?).

Não obstante, como o texto acima refere, os audiobooks não substituíram os livros físicos. Estes continuam a ser mais populares do que qualquer outro meio de leitura, apesar do crescimento registado.

No texto abaixo, pode-se verificar que apesar de todas as tecnologias emergentes, o livro físico continua a ter um papel essencial nos hábitos de leitura.

“They’re wrong, as countless studies have shown that there is no definitive difference in comprehension between visual and audible learning. What matters is the amount of attention given to the story, and it is true that most people listen to audiobooks without giving them

100% of their attention**”** (~~3 Real Reason Why Audiobooks Are Popular – MyReadingWorld, 2022).).~~ (Ng, H., 2022, October 6, para.?).

Existem vários benefícios na leitura, nomeadamente pelo desenvolvimento pessoal em termos de intelecto e de desempenho, no aumento das capacidades de comunicação e interação, no desenvolvimento do conhecimento, de criatividade e imaginação, para além de diminuir o ritmo cardíaco, reduzir o stress e proporcionar momentos de grande prazer para quem gosta de ler, entre outros.

Os textos abaixo destacam todas estas características de quem usa a leitura como um modo de crescimento intelectual, social e pessoal, reforçando o que foi dito anteriormente:

- Desenvolvimento Pessoal

  “Reading helps you develop positive thinking. Reading is important because it develops your mind and gives you excessive knowledge and lessons of life. It helps you understand the world around you better. It keeps your mind active and enhances your creative ability~~” (“Reading Is Good Habbit Essay”, n.d.)~~ (Kochitty, nd, para.?). MUDAR EM TODAS ESTAS CITAÇÕES, VER NA NET E CONTAR OS PARÁGRAFOS

- Capacidades de comunicação

  “Reading improves your vocabulary and develops your communication skills. It helps you learn how to use your language creatively. Not only does it improve your communication, but it also makes you a better writer“ ~~(“Reading Is Good Habbit Essay”, n.d.)~~

- Conhecimento

  “Books enable you to have a glimpse into cultures, traditions, arts, history, geography, health, psychology and several other subjects and aspects of life. You get an amazing amount of knowledge and information from books” ~~(“Reading Is Good Habbit Essay”, n.d.)~~

- Redução de stress
  - “Reading a good book takes you in a new world and helps you relieve your day to day stress” ~~(“Reading Is Good Habbit Essay”, n.d.)~~

- Satisfação pessoal

> **“**When I read a book, I read it for pleasure. I just indulge myself in reading and experience a whole new world. Once I start reading a book, I get so captivated I never want to leave it until I finish” ~~(“Reading Is Good Habbit Essay”, n.d.)~~
>
> “Reading takes you to the world of imagination and enhances your creativity. Reading helps you explore life from different perspectives” ~~(“Reading Is Good Habbit Essay”, n.d.)~~

- Redução de tédio

> “Journeys for long hours or a long vacation from work can be pretty boring in spite of all the social sites. Books come in handy and release you from bedroom**“** (“Reading Is Good Habbit Essay”, n.d.)

No desenvolvimento do projeto, foram utilizadas duas linguagens de programação, Python e SQL

Linguagens

Python é uma linguagem de programação bastante popular atualmente. Foi criada por Guido van Rossum em 1991.

É uma linguagem mais usada para a ciência, como por exemplo na matemática, inteligência artificial e data Science. Pode servir igualmente para web development, software development e system scripting.

Porque Python?

- Funciona em todas as plataformas;
- Com menos linhas de código, consegue fazer o mesmo comparado com outras linguagens de programação:
  - É orientada a objetos;
  - É uma linguagem bastante boa em relação à segurança;
  - É mais fácil de ler, comparada com as outras;
  - Existência de várias bibliotecas com diferentes funções.

Atualmente, o Python é uma linguagem em crescimento e cada vez mais utilizada tanto no meio profissional como no académico. Conforme um artigo no Github, a segunda linguagem de programação mais utilizada.

“Python remains the second most-used programming language on GitHub.” ("Why Python keeps growing, explained**"** (Scarlett, 2023). PARENTESIS, PONTO FINAL, SEMPRE

Umas das vantagens do Python é o número de bibliotecas que permite usar. Com as várias bibliotecas que existem no mesmo, consegue-se desenvolver vários tipos de programas consoante o objetivo, como por exemplo:

- Web development
- Cibersegurança

Neste projeto foram utilizadas várias bibliotecas, sendo as mais importantes para o desenvolvimento do projeto, o CustomTkinter e Sqlite3.

CustomTkinter é uma biblioteca UI do Python que permite widgets modernos do Tkinter. É uma atualização do Tkinter que ficou bastante desatualizada em relação aos aspetos visuais. Esta biblioteca foi desenvolvida por Tom Schimansky e foi posta no Github. É uma biblioteca suportada por todos os sistemas operativos (Windows, macOS e Linux).

SQLite3 é proveniente do Python, oferece uma base de dados que não requer separação do servidor e facilidades em aceder aos dados. Utiliza o Python para a fazer a ligação à base de dados, mas também utiliza sintaxe do SQL.

A outra linguagem utilizada foi SQL. Esta linguagem é a linguagem padrão para o desenvolvimento e manipulação de base de dados.

SQL é uma linguagem de programação para o uso de base de dados, criada pela IBM nos anos 70 e até hoje ainda continua a ser a linguagem mais popular entre os utilizadores em relação às bases de dados.

Permite aceder e manipular as bases de dados. E divide-se em 4 categorias:

- Data Defnition Language(DDL) : Permite os seguintes comandos: CREATE, ALTER e DROP. O CREATE serve para criar bases de dados e tabelas. O ALTER permite alterar bases de dados e tabelas e por fim o DROP permite eliminar bases de dados e tabelas.
- Data Manipulation Language (DML): Permite SELECT, INSERT, UPDATE de dados nas tabelas.

Data Control Language (DCL): Permite GRANT e REVOKE. Tem como objetivo a gestão de utilizadores.

- Database Indexing: Permite CREATE INDEX e DROP INDEX. Tem como função criar e eliminar indexes nas tabelas.

MATERIAIS E MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO

Ao longo dos tempos, os hábitos dos estudantes foram-se alterando devido às tecnologias que foram emergindo. Antes dos avanços da tecnologia, as bibliotecas eram mais frequentadas pelos estudantes, era o local onde tinham acesso aos materiais necessários para os seus estudos. Era a única forma dos estudantes terem acesso aos materiais que necessitavam para a realização dos trabalhos e para estudarem.

A evolução tecnológica proporcionou condições para os estudantes o poderem realizar nas suas próprias casas. Em boa parte, deveu-se à disseminação do uso de computadores pessoais, sejam fixos ou portáteis e, também à melhoria das redes Wi-Fi, que permitiram aos estudantes terem acesso aos mesmos recursos que tinham nas bibliotecas. Assim, por comodidade e falta de inovação, os estudantes começaram as frequentar cada vez menos as bibliotecas.

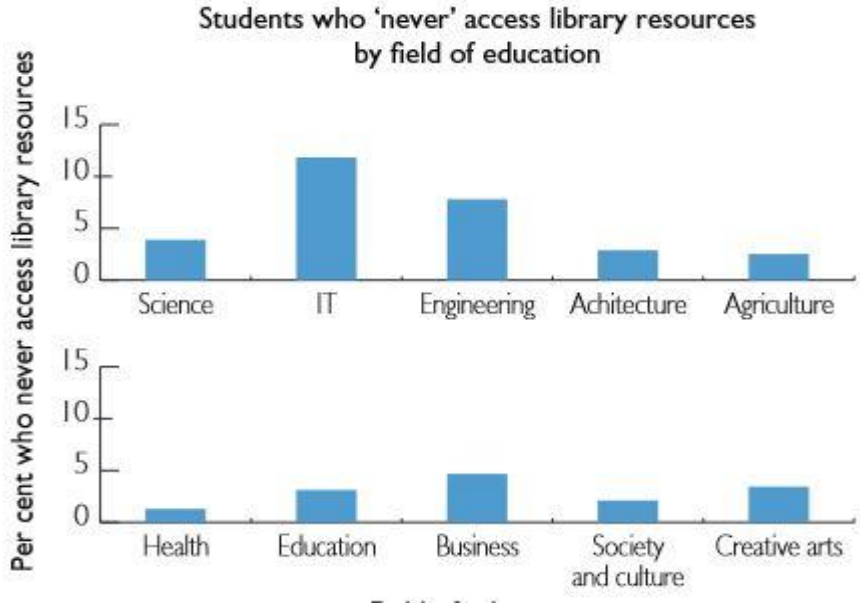

Figura 1 – Estudo sobre os acessos aos recursos da biblioteca (Student Who ´Never´ Access Library Resources by Field of Education)

Segundo um estudo e conforme a imagem acima, feito pela Australian Council for Educational Research, afirma, as deslocações à bibliotecas variam em função do curso que estudante frequenta.

"Look at the AUSSE data – this will tell you whether there are certain students who are not accessing library resources as frequently as others. Perhaps a large number of students in a particular degree are reporting 'never' using the library." (*How Libraries and Librarians Can Support Student Engagement*, n.d.)

De acordo com o mesmo estudo os estudantes de IT e de engenharia raramente acederam aos recursos da biblioteca, ou seja, os estudantes, cujos cursos tem como meio de trabalho o computador, quase nunca utilizaram os recursos das bibliotecas.

Conforme um relatório, efetuado por Cristina Tomé, mostrou que quando os estudantes se deslocam para ir a uma biblioteca, têm diferentes tipos de objetivos.

A figura abaixo mostra que a maior parte dos estudantes que vão às bibliotecas a utilizam como sala de estudo e não para satisfazer as necessidades profissionais ou de formação, o que reforça a necessidade de que as bibliotecas têm de evoluir tecnologicamente para satisfazer as necessidades dos seus utilizadores.

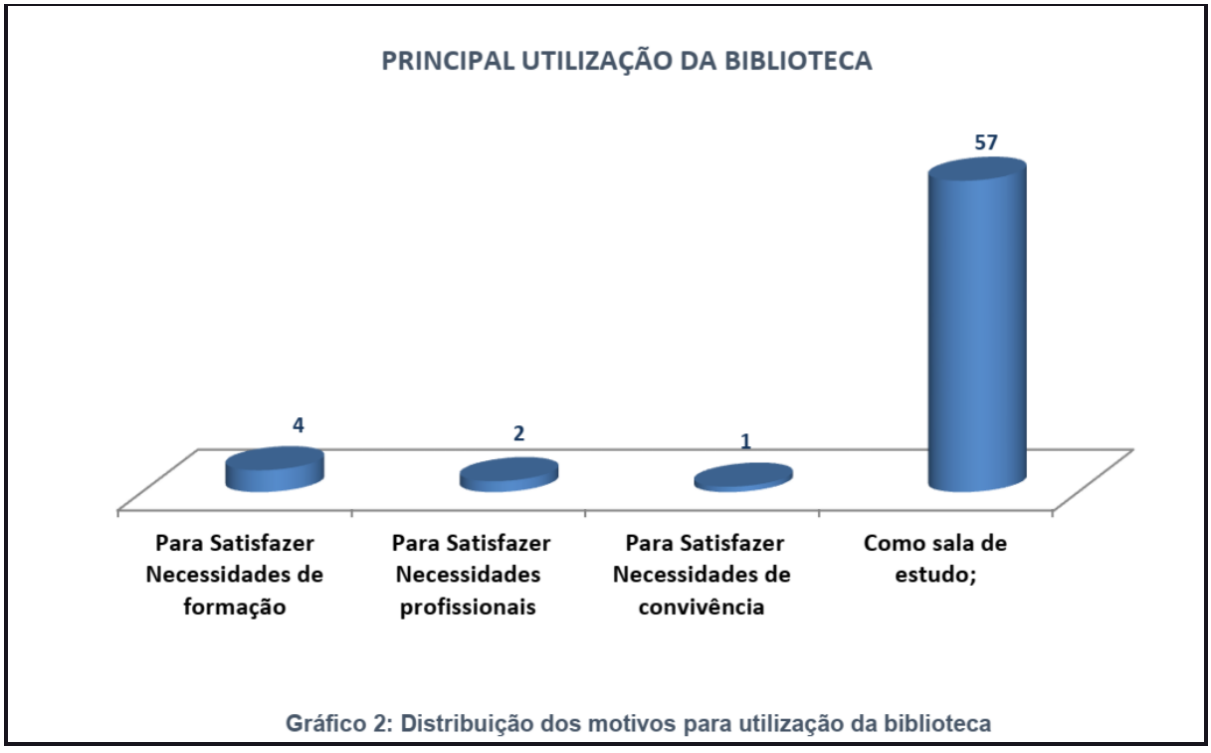

Figura 2 - Principal utilização da biblioteca (Tomé, 2013)

Figura 3 - Pesquisa de informação (Tomé, 2013)

A imagem acima, mostra que grande parte dos utilizadores das bibliotecas, quando precisam de ajuda para encontrar um livro fazem-no, em primeiro lugar, recorrendo aos colaboradores da biblioteca. Evidencia ainda a importância da consulta do catálogo bibliográfico como meio de busca de obras bibliográficas. Finalmente, recorrer diretamente às estantes mantem, ainda, um considerável peso como forma de procura de livros.

O objetivo do desenvolvimento do projeto, vai exatamente na direção de permitir aos utilizadores uma maior independência e eficiência em relação à pesquisa dos livros.

Procedeu-se, de seguida, ao estudo das opções similares existentes no mercado e à elaboração de um modelo teórico que pudesse satisfazer a ideia escolhida para o projeto.

Posteriormente, avançou-se para a realização da Revisão da Literatura. Após a sua conclusão, optou-se por desenvolver um software para desktop, por ser mais prático no dia-a-dia.

A primeira preocupação, após essa decisão, foi a de criar uma componente visual que pudesse ser facilmente percebido por qualquer pessoa, desde os utilizadores que entendam mais de tecnologia, aos que não têm menos competências nesta área.

Para o desenvolvimento da aplicação, foi escolhido o Pycharm como IDE com ligação à base de dados utilizando uma biblioteca chamada sqlite3. Procurou-se utilizar uma base de dados mais prática em relação ao tamanho do projeto e o tipo de base de dados que se costuma utilizar neste tipo de projeto. A maior dificuldade surgiu ao nível da programação na linguagem Python e na sua ligação à base de dados.

Para a recolha de dados foram efetuadas chamadas através de uma aplicação chamada Discord que é utilizada para fazer chamadas em grupo semelhante ao Skype ou ao Teams, mas mais orientado para gamers. O que pareceu lógico dado que o grupo-alvo foram estudantes universitários.

A recolha de dados foi efetuada a partir de casa, através de uma chamada de grupo. Como referido previamente, a metodologia de recolha de dados foi mista. Para garantir alguma coerência de resultados o questionário foi efetuado a várias bibliotecas, para assim conhecer melhor a verdadeira dimensão das falhas dos sistemas atuais. Foi realizado um questionário a diferentes bibliotecas para conhecer melhor as falhas e a respetiva frequência, ou seja, se eram apenas de uma biblioteca ou se a era geral.

Foi criado um questionário tendo como base as seguintes orientações:

- Preferência onde estudar;
- Razões para não ir estudar numa biblioteca;

Estas questões foram pensadas após a analise que foi efetuada através da observação das bibliotecas e dos espaços frequentados pelos estudantes. Estas questões foram escritas num ficheiro do bloco de notas.

Em relação aos dados obtidos na chamada, foi utilizado dois softwares:

- Discord
- OBS

OBS é um software que serve para streaming de jogos e de gravações de ecrãs. Este é bastante utilizado por streamers para fazerem streams na Twitch ou no Youtube. Com a permissão dos entrevistados, foi gravada a conversa.

Esta gravação foi ouvida várias vezes para analise de dados que serviu para comprovar o objetivo do trabalho.

Outro método de recolha de dados foi através de deslocações a bibliotecas, para identificação dos problemas.

Finalmente, foi também utilizado como método de recolha de dados a pesquisa de relatórios sobre as bibliotecas e as respetivas tecnologias a nível internacional. Este método serviu para identificar as soluções que existem atualmente, não só em Portugal, mas também no resto do mundo.

Quanto à sua finalidade, é aplicada porque este tipo de projeto pode ser aplicado em várias bibliotecas e noutros sectores. Este tipo de projeto consegue ser aplicado a várias bibliotecas porque todas necessitam de um sistema de gestão para tornarem-se eficientes no seu trabalho.

A abordagem do projeto é mista, porque para comprovar o objetivo do estudo foi necessário utilizar métodos qualitativos e quantitativos. Foram utilizados métodos de recolha de dados, tal como um questionário a um grupo de indivíduos e observação das bibliotecas. Após o questionário foi necessário realizar a análise dos dados recolhidos. Esta análise encontra-se descrita no capítulo dos resultados e discussão de resultados.

Relativamente aos objetivos, é descritiva porque houve análise de dados onde não houve qualquer interferência por parte do pesquisador. Houve uma recolha de dados que serviu para descrever as experiências e as situações que o entrevistado presenciou.

Em relação aos procedimentos, é observação-participante. Isto é, um tipo de instrumento de recolha de dados em que o pesquisador participa nas atividades diárias de um grupo de pessoas. O objetivo é observar os costumes, rituais e os hábitos.

Tabela 1 - Métodos e quando usar

Métodos	Quando usar
Observação	Identificação do objeto de estudo
Pesquisa e levantamento de requisitos	• Identificar um grupo de pessoas para responder a uma lista de perguntas. Identificação da lista de perguntas. • Deslocações a algumas bibliotecas para registar ideias, lacunas e o que pode ser melhorado.
Questionário com as seguintes questões: • Preferência onde estudar • Razões para não ir estudar numa biblioteca	Questionário a um grupo de indivíduos a sua opinião das bibliotecas e a sua justificação

Na tabela acima, são explicados os métodos de recolha de dados utilizados.

Tabela 2 - Cronograma desenvolvimento projeto QUEM FEZ???

Nº	Tarefas	Meses						
		Nov-22	Dez-22	Jan-23	Fev-23	Mar-23	Abr-22	Mai-23
1	Escolha do projeto, exploração de projetos semelhantes	x						
2	Navegação e identificação do objeto de estudo, pesquisa bibliográfica		x					
3	Responder ao objeto de estudo, levantamento de requisitos, revisão, de literatura, escolha das tecnologias a adotar, início do desenvolvimento da aplicação		x	x				
4	Versão Beta e testes, finalização da escrita dos capítulos do Projeto Académico			x	x	x		
5	Melhorias e resoluções de erros					x	x	x
6	Conclusões							x
7	Entrega do Projeto e do Relatório							x

No cronograma acima, está explicado o passo-a-passo o desenvolvimento deste projeto. Nomeadamente, as tarefas que foram necessárias realizar para o início do projeto e também as datas em que as mesmas foram realizadas.

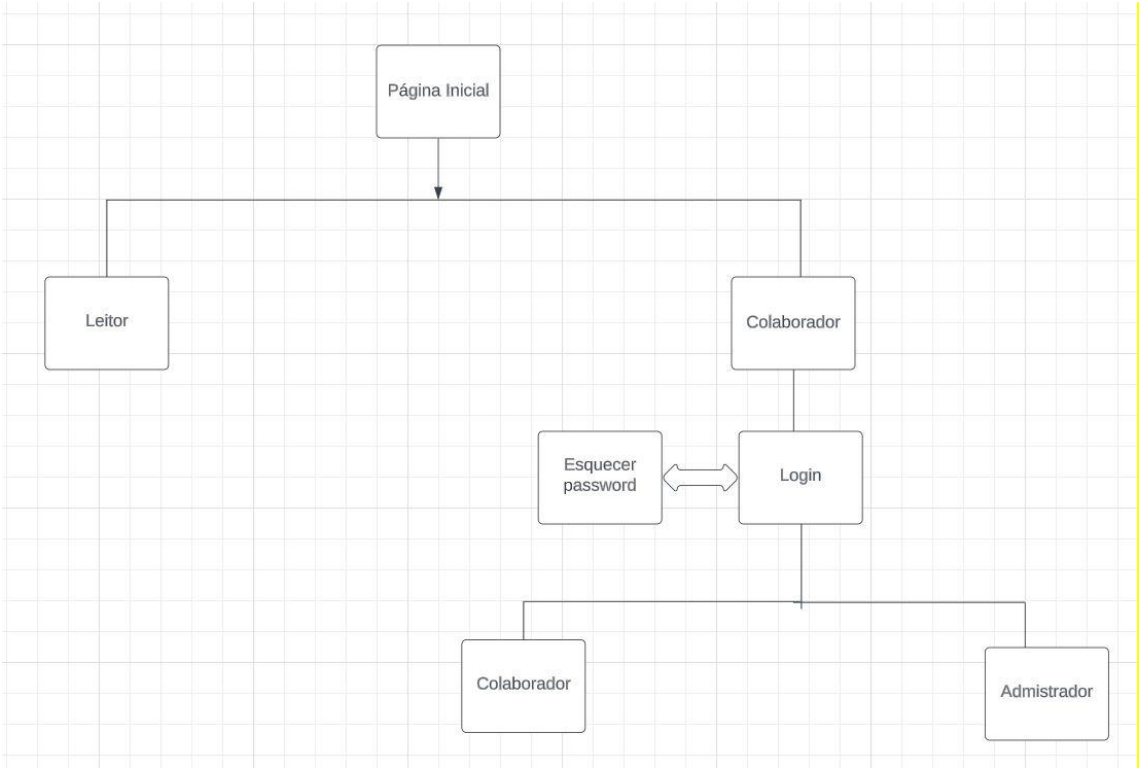

Figura 4 - Fluxograma do Sistema de Gestão (Romão, 2023, p.1)

No fluxograma, supra, é explicado o funcionamento da aplicação. Ao entrar na mesma, existem duas opções:

1. Leitor, pode-se observar a vista respetiva;
2. Colaborador, existem dois tipos de vistas, colaborador e de administrador, mas para ter acesso, é necessário fazer o login.

No login, é obrigatório de introduzir os dados necessários, código de empregado e password. Caso o empregado/administrador não saiba a sua password, consegue-se recuperar a sua password.

Na vista de colaborador, o mesmo consegue introduzir novos clientes e livros novos que apareceram ao longo do tempo.

Na vista de administrador, o administrador tem os mesmos poderes do que o colaborador, mas com a diferença da gestão dos empregados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Para compreender as necessidades que o público das bibliotecas sente ao frequentá-las e como proceder no desenvolvimento da aplicação, foram apresentadas as respostas do questionário e cujas questões estão no capítulo anterior.

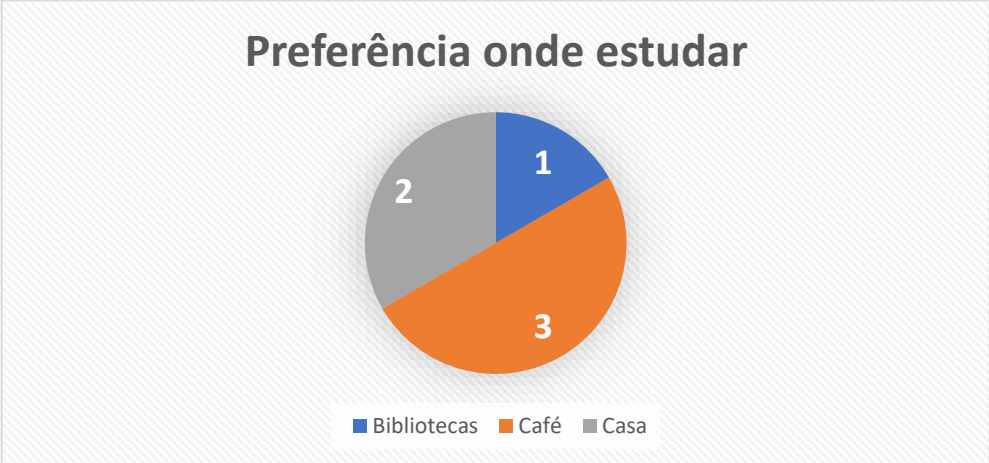

Figura 5 - Preferência onde estudar

A pessoa que disse preferir estudar numa biblioteca justificou a sua escolha dizendo que privilegia estudar num local isolado, sem barulho e sem confusão. As que indicaram que preferem estudar em cafés, fundamentaram a sua escolha com a vontade de socializar com colegas depois das aulas da universidade ou durante o fim de semana. A justificação assentou no facto de estarem a maior parte do dia em salas fechadas e depois das aulas, preferem estar num sítio mais aberto onde possam apanhar ar fresco.

Os indivíduos que preferem estudar em casa, justificaram a sua escolha devido a se sentirem mais confortáveis e por estarem sempre fora de casa. Deram também como justificação o facto de terem dois computadores, um portátil e um fixo e que em termos de fazer trabalhos, preferem utilizar o fixo. Quando vão para casa, já não têm vontade de voltar a sair devido aos meios e tempo de transporte.

Adicionalmente, com a tecnologia disponível podem estar em casa a falar com os colegas através do computador e desta forma reduzirem a sensação de isolamento.

Os resultados em relação à primeira pergunta, foram conclusivos sobre as razões das pessoas preferirem não irem para as bibliotecas e optarem por estudar noutro lado. Com base nos resultados da primeira pergunta, surgiu uma segunda cujo teor já foi anteriormente mencionado acima e que foi direcionada para os entrevistados que responderam que preferem estudar num café ou em casa.

Todos os entrevistados deram respostas muito semelhantes, isto é, falta de empenho dos colaboradores que trabalham nas bibliotecas, sobretudo nos serviços de apoio ao cliente.

Em relação ao serviço de cliente, os entrevistados disseram que muitas vezes os colaboradores não sabiam onde estavam grande parte dos livros ou se estavam disponíveis. Isto deve-se ao fato das bibliotecas terem um sistema de gestão não atualizado e à falta de pessoal, o que gera ineficiências e frustrações em todos. Este é um dos motivos pelo qual grande parte dos entrevistados começaram os seus trabalhos em casa.

Outro motivo, era a atitude dos colaboradores em relação aos leitores, ou seja, os colaboradores pareciam não estar a trabalhar e quando os aqueles lhes pediam informações ou não sabiam responder ou eram pouco disponíveis.

Por outro lado, para resolver um dos grandes problemas dessas instituições, que é a dificuldade em atrair mais leitores, uma das soluções é a introdução de inovações tecnologias nas bibliotecas. No futuro, vai ser necessário melhorar a complementaridade entre a informação disponível nos livros e a tecnologia disponível para melhor a localizar, integrar e partilhar.

Caso as bibliotecas tivessem vários computadores com acesso à internet, com wireless disponível para todas as pessoas e o software necessário, o número de visitantes iria forçosamente aumentar. É fundamental que os leitores tenham a informação sempre atualizada e passem a considerar as bibliotecas como um local em que podem adquirir facilmente conhecimentos e em simultâneo o transpor para as suas pesquisas e partilharem com professores ou colegas.

O passo a passo na concretização da aplicação

Para o desenvolvimento desta aplicação, teve-se o cuidado que esta fosse simples e intuitiva, de forma que todos a consigam utilizar.

Esta aplicação, como explicado anteriormente, consiste em duas partes, a primeira irá ser utilizada nas bibliotecas e a segunda será usada pelos leitores. Como cada uma tem funções diferentes, foi necessário um layout diferente, mas com a mesma palete de cores e design semelhantes. Em ambas as situações, tentou-se sempre criar um design minimalista, para que pudesse ser usado por todos, sem dificuldades.

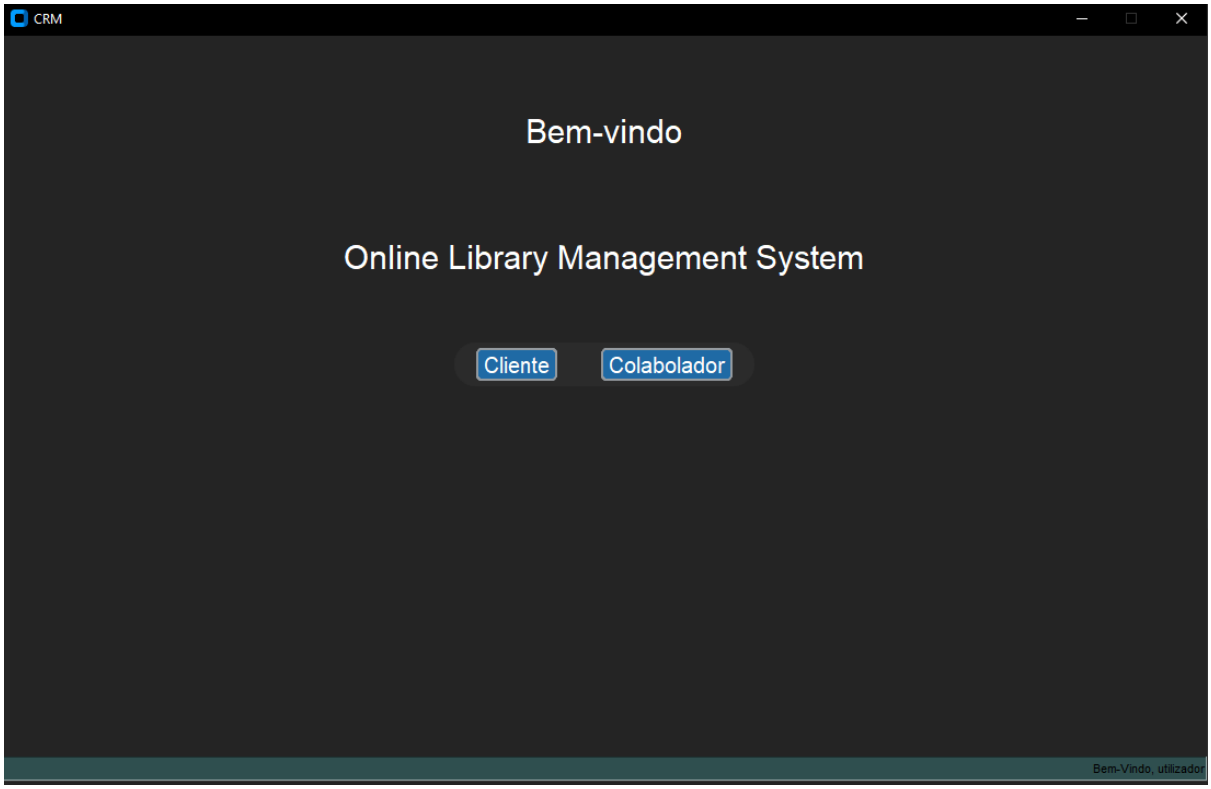

Figura 6 - Ecrã inicial QUEM FEZ???

Esta é a página principal do software. É constituída pelo título do software e por dois botões. Um botão diz Cliente outro diz Colaborador. Ao clicar um dos botões, é reencaminhado para páginas diferentes.

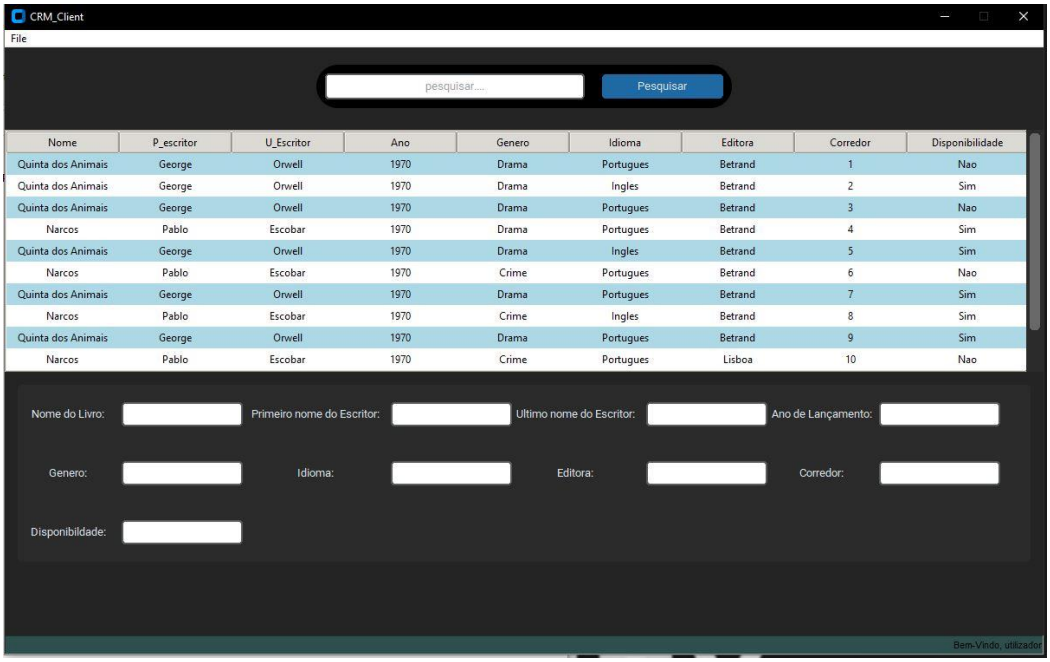

Figura 7 - Ecrã cliente QUEM FEZ???

Ao clicar no botão de cliente, acessa-se à respetiva página.

Na barra acima da tabela, o leitor (cliente) consegue pesquisar os campos disponíveis, nomeadamente se o livro existe e se está disponível ou não na biblioteca. Se existir a linha do livro na tabela aparece noutra cor.

A partir da tabela conseguimos ver todos os livros que existem na biblioteca. Ao clicarmos numa linha na tabela, vai mostrar os campos que existem nessa tabela nos campos em baixo.

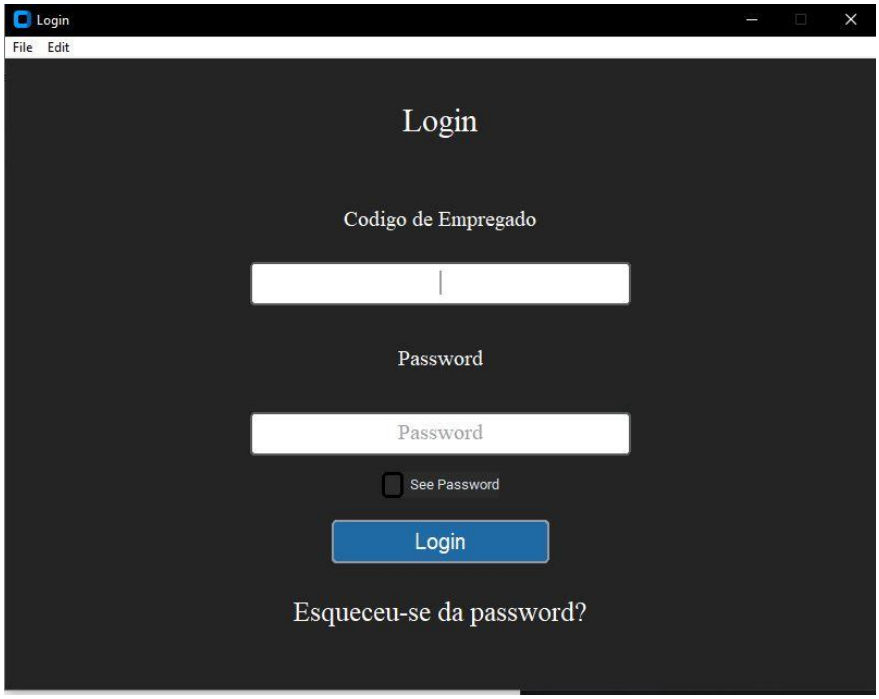

Figura 8 – Login NA PÁGINA PRINCIPAL ?QUEM FEZ???

Ao clicar no botão "Colaborador", vai ter à seguinte página.

Esta página é o login dos colaboradores. O colaborador tem de introduzir os seus dados para aceder à área respetiva. Os dois campos são de preenchimento obrigatório.

Ao clicar no quadrado à frente onde diz "see password", se o campo da password estiver preenchido ou mesmo se não tiver, a label vai mostrar o que está escrito.

Ao clicar no link "Esqueceu-se password" aparece a imagem abaixo.

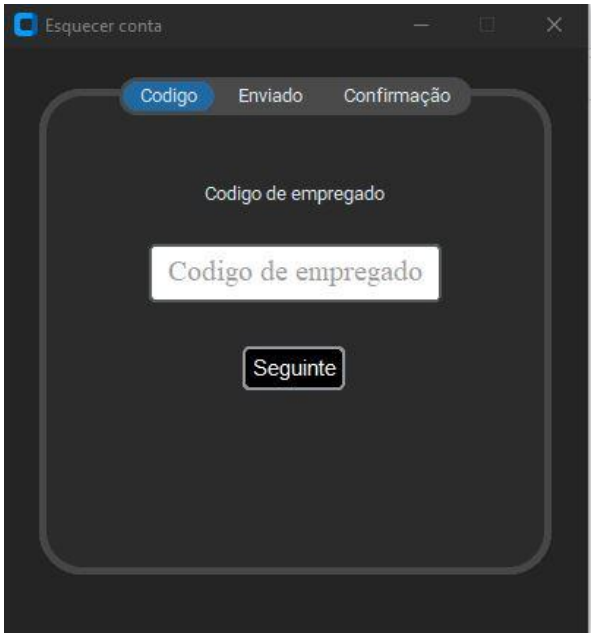

Figura 9 - Esquecer password 1 QUEM FEZ???

Na imagem acima, temos de introduzir o código de colaborador. Caso exista desbloqueia o tab seguinte, se não aparece uma mensagem a dizer que existe um erro na introdução do código de cliente.

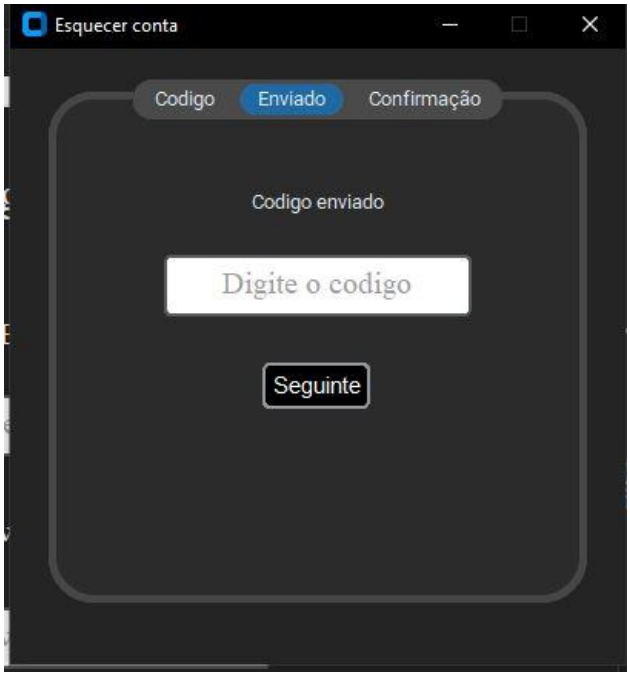

Figura 10 - Esquecer password 2 QUEM FEZ???

Na imagem acima, o colaborador, tem de introduzir o código que foi enviado para o telemóvel/email. Se o código enviado existir, o tab seguinte fica desbloqueado.

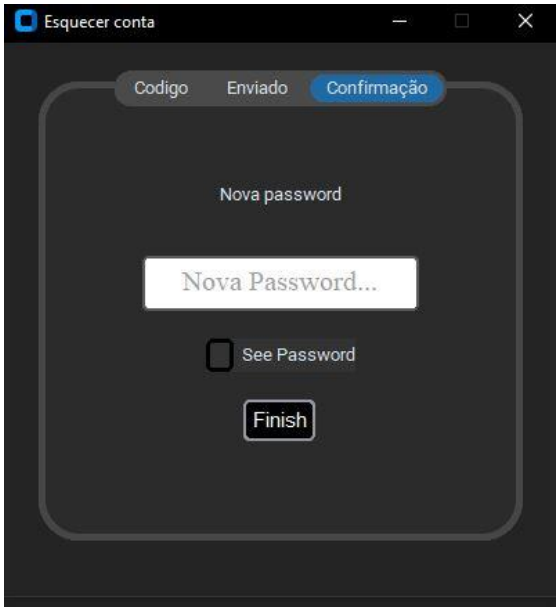

Figura 11 - Esquecer password 3 QUEM FEZ???

Na imagem acima, o colaborador tem de introduzir uma nova password.

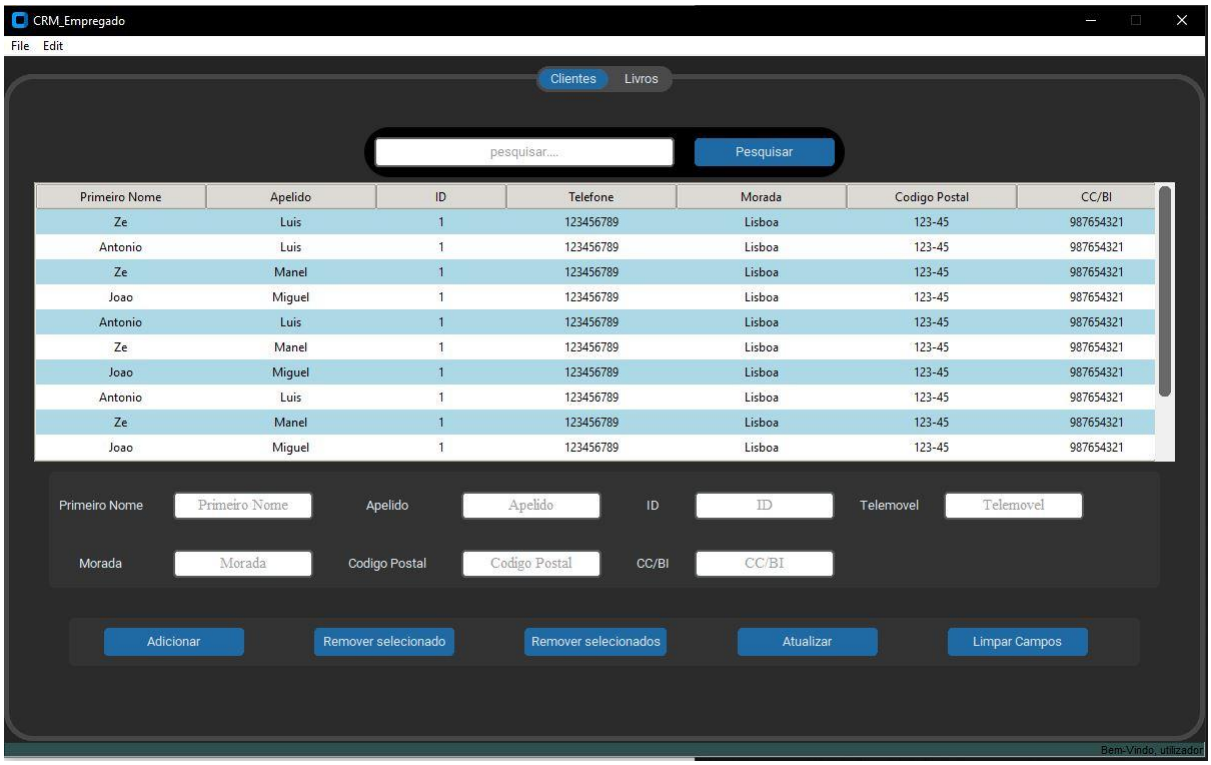

Figura 12 - Vista de colaborador 1 QUEM FEZ???

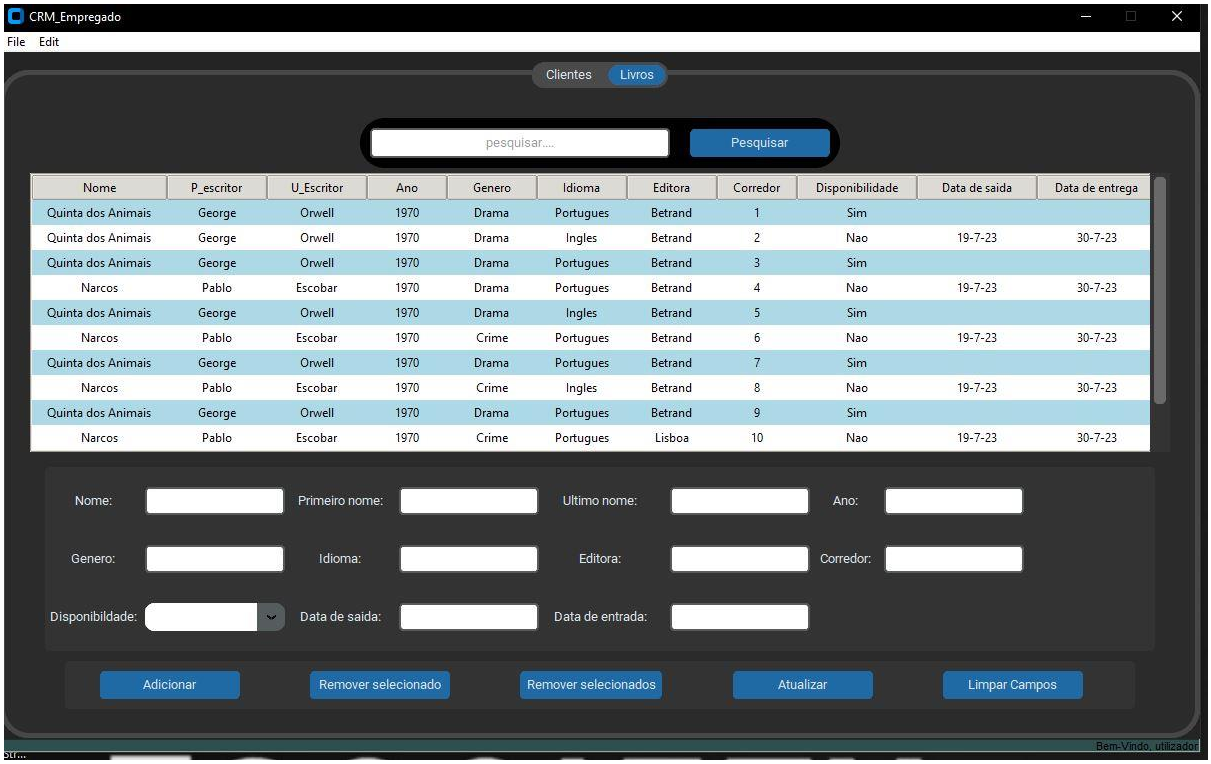

Figura 13 - Vista de colaborador 2 QUEM FEZ???

As duas imagens, acima, são a página, na qual o colaborador pode efetuar as suas pesquisas. QUAL A DIFERENÇA ENTRE COLABORADOR E UTILIZADOR? EXPLIQUE A DIFERENÇA

Na primeira, vê-se a tabela de clientes que existem na biblioteca. A barra e os campos têm os mesmos mecanismos da página de clientes. Os botões em baixo são as funções a que o colaborador tem acesso.

No topo existe dois menus: File e Edit

No File, existe duas opções: Terminar Sessão e Sair (fecha o software)

No Edit tem uma opção: Alterar password. Ao clicar no Alterar Password, vai aparecer um pop-up. Este pode ser visto nas imagens abaixo. O colaborador tem de introduzir o seu código e a sua password atual. Só depois de introduzir os dois campos e se existirem é que o utilizador pode avançar para definir a password nova.

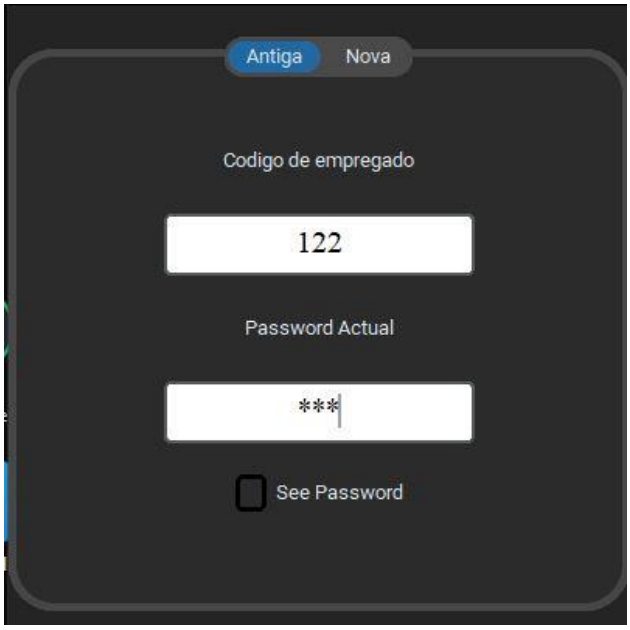

Figura 14 - Alterar password 1 QUEM FEZ???

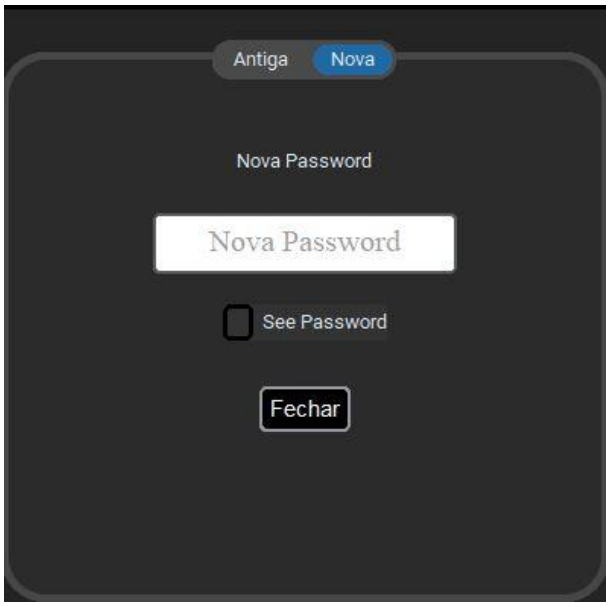

Figura 15 - Alterar password 2 QUEM FEZ???

As imagens 10 e 11, são um pop-up onde o colaborador consegue mudar a sua password atual. Primeiro, tem de introduzir a password atual e na imagem 11, tem de introduzir uma password nova.

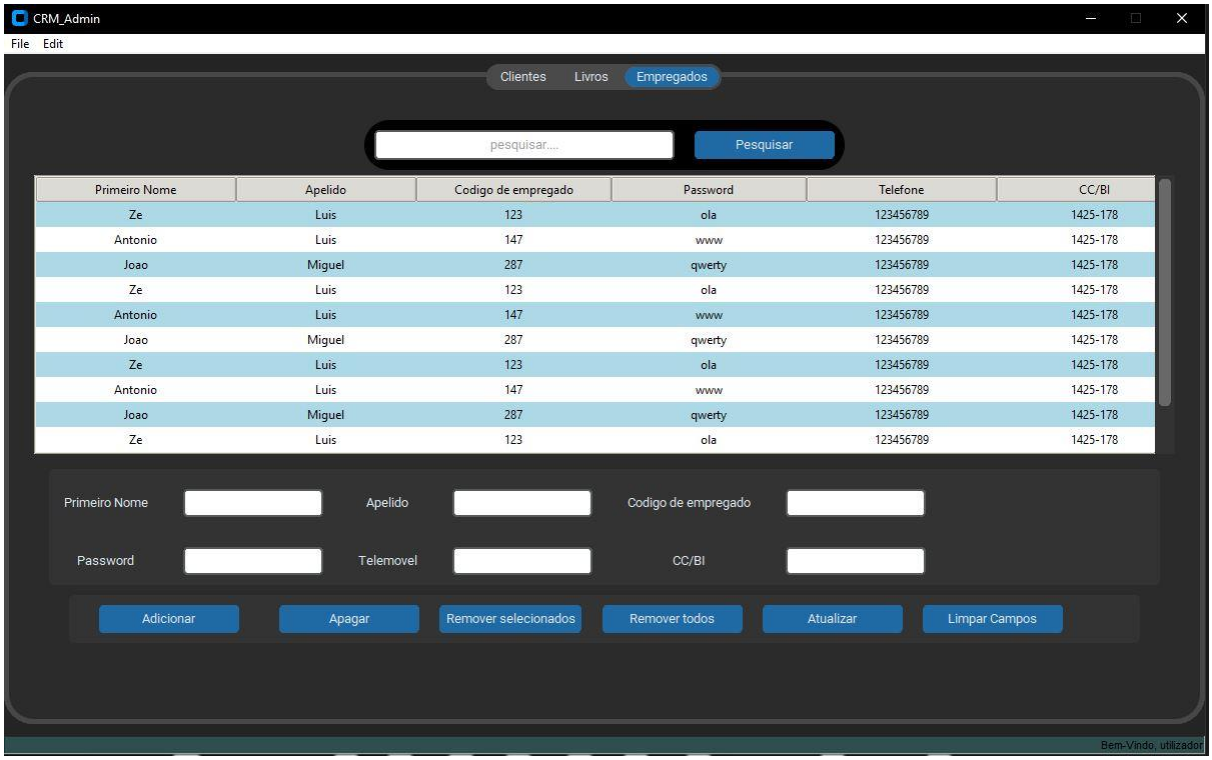

Figura 16 - Vista administrador QUEM FEZ???

Esta é a página de Administrador.

É semelhante à de colaborador, mas existe uma diferença. O administrador consegue ter a lista de colaboradores. Na barra de pesquisa, consegue pesquisar os colaboradores que existem. O administrador consegue ver toda a informação sobre os colaboradores como nome, código, entre outros.

Os campos abaixo e botões têm as mesmas funcionalidades do que nos colaboradores.

CONCLUSÃO

Este projeto teve, como objetivo, o desenvolvimento de um software de gestão de bibliotecas para desktop, facilitador para a melhoria da sua organização, gestão de meios, eficiência e aumento da atratividade por parte do seu público-alvo.

Com este projeto, o software apresentado vai permitir uma modernização dos sistemas de bibliotecas.

Com o desenvolvimento deste projeto, os colaboradores, conseguem uma melhor organização e uma melhor manutenção das bibliotecas e conseguem acompanhar os avanços tecnológicos que foram evoluindo.

Com este software, os clientes também conseguem beneficiar de uma melhor experiência nas deslocações às bibliotecas. Conseguem-se tornar mais independentes e não precisarem tanto da ajuda dos empregados.

Foi um desafio encarado com bastante determinação, na perspetiva de se obter um resultado satisfatório, envolveu muita pesquisa e muitas horas de aprendizagem para que se chegasse a bom porto.

Existem tantas possibilidades de otimizar os vários processos das bibliotecas, tanto do ponto de vista dos que lá trabalham, como dos que a frequentam, tendo este projeto um enorme potencial de evolução.

Por outro lado, este projeto não tem que a ambição de dar corpo ao primeiro passo num processo de reflexão sobre a transformação das bibliotecas, que dada a sua complexidade ultrapassa muito o âmbito deste trabalho.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Migrator. (2018, June 27). *What are quality management standards?* Nibusinessinfo.co.uk. https://www.nibusinessinfo.co.uk/content/what-are-quality-management-standards

Migrator. (2000). *Advantages of quality management systems*. Nibusinessinfo.co.uk. https://www.nibusinessinfo.co.uk/content/advantages-quality-management-systems

Ng, H. (2022, October 6). 3 Real Reasons Why Audiobooks Are Popular – MyReadingWorld. http://myreadingworld.com/why-are-audiobooks-becoming-popular

~~"3 Real Reasons Why Audiobooks Are Popular – MyReadingWorld." *Myreadingworld*, 6 Oct. 2022, myreadingworld.com/why-are-audiobooks-becoming-popular/. Accessed 27 June 2023.~~

Nordqvist, C. (2016, November 8). What is systems management? Definition and... Market Business News; Market Business News. https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/systems-management-definition-meaning/

Verma, P. V. (2022, July 25). The fight between authors and librarians tearing book lovers apart. Washington Post. https://www.washingtonpost.com/technology/2022/07/25/internet-archive-digital-lending-lawsuit/

Scarlett, R. (2023, March 2). Why Python keeps growing, explained. The GitHub Blog. https://github.blog/2023-03-02-why-python-keeps-growing-explained/

Romão, P.(2023) Diário de Investigação. Observação de Campo.(Não Impresso). Pp.??. AQUI TEM DE COLOCAR O NÚMERO TOTAL DE PÁGINAS, SE TEM MAIS DE DEIZ IMAGENS TEM DE TER MAIS DE UMA PÁGINA. A TABELA TAMBÉM TEM DE ESTAR AQUI CONTEMPLADA.

~~Reading is Good Habbit for Students and Children. (n.d.) Toppr. Retrieved June 2023 from https://www.toppr.com/guides/essays/reading-is-good-habit-essay/~~

Kochitty, J. (Ed.). (n.d.). *Reading is Good Habit for Students and Children*. Toppr; Joe Kochitty. Retrieved May 21, 2023, from https://www.toppr.com/guides/essays/reading-is-good-habit-essay/

How libraries and librarians can support student engagement (p. 1). (n.d.). Retrieved June 28, 2023, from https://www.acer.org/files/AUSSE_EG_Librarians.pdf

Students who ´never´access library resources by field of education. (n.d.). https://www.acer.org/files/AUSSE_EG_Librarians.pdf

Tomé, C. (2013). *Inquérito aos utilizadores da biblioteca do departamento de engenharia civil, arquitetura e georrecursos*. https://aepq.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/22/relatorio_questionario-aos-utilizadores-da-biblioteca-do-dec_v3.pdf