



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

Plataforma de inquéritos aos alunos

Trabalho Final de curso
Relatório Final 2º Semestre

Marcella Oliveira Melo

DEISI137 - a21800043

Orientador: Prof. Dr. Pedro Alves

Trabalho Final de Curso | LEI | 25/06/2021

www.ulusofona.pt

Direitos de cópia

Plataforma de inquérito aos alunos, Copyright de *Marcella Oliveira Melo*, ULHT.

A Escola de Comunicação, Arquitectura, Artes e Tecnologias da Informação (ECATI) e a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT) têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objectivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Resumo

Com o objectivo de procurar uma melhoria constante na qualidade de ensino, os inquéritos de satisfação aos alunos do DEISI, foram implementados para que os alunos possam fornecer *feedback* sobre cada uma das cadeiras que frequentam e sobre os professores que as ministram. Desta forma, a coordenação e os professores podem avaliar se os seus métodos estão a ter impacto sobre a opinião dos estudantes e se existem mudanças que possam ser aplicadas por forma melhorar a efectividade da aprendizagem. Esse método de apreciação foi implementado pelo DEISI em 2017, mas depende de um serviço externo - Responster - com reduzida flexibilidade, interoperabilidade e usabilidade.

Neste trabalho final de curso, pretende-se desenvolver uma solução completa que permita criar e configurar os questionários, recolher respostas e futuramente gerar relatórios personalizados para cada Unidade Curricular (UC) e para cada professor. A plataforma a desenvolver deverá permitir o preenchimento dos formulários de forma anónima através de uma interface gráfica intuitiva e apelativa de forma a conquistar a confiança de alunos e professores.

Abstract

In order to seek a constant improvement in the quality of teaching, the DEISI student satisfaction surveys were implemented so that students can provide feedback on each of the courses they attend and on their teachers. In this way, coordination and teachers can assess whether their methods are having an impact on students' opinions and whether there are changes that can be applied in order to improve learning effectiveness. This assessment method was implemented by DEISI in 2017, but depends on an external service - Responster - with reduced flexibility, interoperability and usability.

In this final course work, we intend to develop a complete solution that allows creating and configuring the questionnaires, collecting responses and, in the future, generating personalized reports for each Curricular Unit (UC) and for each teacher. The platform to be developed should allow the forms to be filled out anonymously through an intuitive and appealing graphical interface in order to win the trust of students and teachers.

Índice

Resumo	iii
Abstract.....	iv
1. Identificação do Problema.....	1
2. Levantamento e análise dos Requisitos.....	4
2.1 Caso de uso	4
2.2 Testes de usabilidade	5
3. Viabilidade e Pertinência	11
3.2.1 Resultados do questionário direcionado a alunos.....	11
3.2.2 Resultados do questionário direcionado a docentes	13
4 Solução Desenvolvida	16
4.1 Desenvolvimento.....	17
5 Benchmarking	23
6 Método e planeamento	24
7 Resultados	25
Bibliografia.....	27
Anexo 1 – Questionário para os alunos	28
Anexo 2 – Questionário para os professores	29
Anexo 3 – Teste de usabilidade.....	30
Glossário.....	35

Índice de figuras

Figura 1 - Caso de uso geral	4
Figura 2 - Demonstração do drop-down da consulta de avaliações na página principal.	5
Figura 3 - Inserir primeira questão	5
Figura 4 - Idade dos participantes	6
Figura 5 - Utilizador respondendo ao inquérito	7
Figura 6 - Utilizador respondendo ao formulário	7
Figura 7 - Escala de emoções negativas (n=11).	7
Figura 8 - Escala de emoções positivas (n=11)	7
Figura 9 - Entidade-Relação	10
Figura 10 -Primeira pergunta formulário alunos	11
Figura 11 - Segunda pergunta formulário alunos	12
Figura 12 - Terceira pergunta formulário alunos	12
Figura 13 - Primeira pergunta formulário professores	14
Figura 14 - Segunda pergunta formulário professores	14
Figura 15 - Atualmente com plataforma Responster.	16
Figura 16 – Futura plataforma	16
Figura 17 - O que será usado no desenvolvimento	17
Figura 18 – Estrutura back-end	18
Figura 19 - Estrutura front-end	19
Figura 20 - Página inicial aplicação	20
Figura 21 - Seleção do curso	20
Figura 22 - Primeira pergunta de texto	21
Figura 23 - Pergunta Específica aberta	21
Figura 24 - Pergunta específica múltipla escolha	21
Figura 25 - Seleção do professor prático	22
Figura 26 - Perguntas professor prática	22
Figura 27 - Calendário planeamento	24
Figura 28 - Anexo formulário alunos	28
Figura 29 - Anexo formulário professores	29
Figura 30 - Primeira parte do teste de usabilidade	30
Figura 31 - Segunda parte do teste de usabilidade	31
Figura 32 - Terceira parte do teste de usabilidade	32
Figura 33 - Quarta parte do teste de usabilidade	33
Figura 34 - Quinta parte do teste de usabilidade	34

Índice de tabelas

Tabela 1 - Evolução em relação à adesão e satisfação nos inquéritos DEISI	1
Tabela 4 - Resultados do Questionário de Satisfação (n=11)	8
Tabela 5 - Resultados do Questionário Geral (n=11)	8
Tabela 6 - Resultados do Questionário Geral (n=11)	9
Tabela 7 - Observação de participante (n=11)	9
Tabela 2 - Quarta pergunta formulário alunos	13
Tabela 3 - Terceira pergunta formulário professores	15
Tabela 8 – Plataformas	23

1. Identificação do Problema

Os inquéritos pedagógicos, implementados em 2017, pelo Departamento de Engenharia Informática e Sistemas de Informação (DEISI [1]), têm demonstrado ser uma ferramenta importante no auxílio aos professores e ao departamento na procura de melhoria na qualidade de ensino. Ao longo dos anos tem-se verificado um aumento do número de alunos participantes assim como o nível de satisfação entre os anos de 2017/18 e 2018/19. A Tabela 1 apresenta a evolução obtida durante os últimos anos.

Tabela 1 - Evolução em relação à adesão e satisfação nos inquéritos DEISI

	2017/18	2018/19	2019/20
Número de respostas	833	1076	1111
Nível de satisfação médio	76%	78%	77%

Actualmente, os inquéritos são implementados através da utilização de um serviço externo (Responster [2]) com reduzida flexibilidade e interoperabilidade e que introduz limitações ao processo da criação dos questionários, recolha de respostas e distribuição e apresentação dos resultados. Há duas fases envolvidas, a primeira é a recolha de informações através da ferramenta Responster e a geração de relatório para os professores. A segunda é uma ferramenta interna do DEISI que obtém os dados a partir de uma Base de Dados que é alimentada com os dados que vem do Responster. Este TFC incide sobre a primeira fase.

Os principais problemas identificados foram:

- **Usabilidade e experiência do utilizador.** A usabilidade e experiência do utilizador é um problema enfrentado atualmente nos inquéritos usando a plataforma Responster. É possível verificar alguns problemas de usabilidade (UI/UX) que podem afetar a facilidade e eficiência da interação com os alunos e dessa forma influenciando também nos resultados. Um formato muito valorizado nos questionários DEISI, são as perguntas abertas que exigem respostas em uma frase ou texto, e isso permite a maior interatividade dos alunos em descrever e fornecer a sua crítica, no entanto os retornos dados pelos alunos têm sido limitados, com respostas pouco explicativas como “Tudo” ou “Nada”. Atualmente também não existe uma diferenciação entre perguntas teóricas e práticas, especificação de professores por disciplina, entre outros fatores;

- **Anonimato no preenchimento dos questionários.** Outro desafio encontrado é como garantir um nível de anonimato similar ao do Responster. É sabido que muitos estudantes não se sentem seguros atualmente em colaborar com os questionários por preocupação caso as autorias de suas respostas sejam identificadas. Nos questionário pedagógico e de satisfação feito diretamente pela Universidade Lusófona [3] são necessárias as credenciais de cada aluno, já nos inquéritos realizados pelo DEISI isso não é solicitado, o que supostamente poderia aumentar a confiabilidade dos alunos, no entanto os educandos ainda acreditam que há todo um possível processo de rastreio, e o medo de uma futura punição pelas opiniões ou eventualmente uma divulgação do que foi fornecido, faz menos discentes aderirem aos inquéritos;
- **Pós-processamento da informação.** Um outro obstáculo identificado é que plataforma Responster [2] não possui uma API de acesso às informações recolhidas (WebServices), então a extração dos dados obtidos com os inquéritos precisa ser feita através da exportação de um ficheiro Excel e depois importado manualmente na Base de Dados, a partir da qual vão ser gerados os relatórios para os professores que deve ser distribuído a cada docente de forma confidencial e individual. Logo, como há um inquérito por disciplina, é necessário exportar mais de vinte ficheiros Excel por semestre e carregá-los manualmente na Base de Dados. Além de trabalhoso, prolonga a espera dos professores em receberem os resultados;
- **Demora no recebimento dos resultados.** Atualmente os professores demoram a receber as informações obtidas nos inquéritos, pois elas precisam de ser convertidas e depois distribuídas manualmente a cada docente;
- **Inquéritos iguais para todas as disciplinas.** Devido à falta de flexibilidade e dificuldades relacionados ao pós processamento dos dados, os inquéritos são iguais para todas as disciplinas, algo considerado por alguns docentes como sendo um factor limitativo. Algumas perguntas que não fazem sentido são “Qual o curso que está a frequentar?” em disciplinas que funcionam apenas em um curso, ou também “Qual o professor das práticas?” em disciplinas que têm apenas um professor das práticas;
- **Dependência elevada de um serviço externo.** A elevada dependência de um serviço externo é um problema, pois a empresa pode acabar, ir à falência, ou simplesmente decidir fechar o serviço. Além disso, tem um custo associado que embora seja reduzido neste momento pode aumentar a qualquer momento. Finalmente, o serviço da plataforma Responster parece estar estagnado, pois desde há 2 anos para cá, não lança novas versões.

Após a realização deste projeto, em relação a usabilidade e experiência do utilizador foram adicionados feedbacks ao utilizador para que escrevam mais nas perguntas abertas, caso a disciplina esteja presente em apenas dois cursos só aparecerão duas opções para seleccionar, algo que não acontecia no Responster. Assim também como diferenciação dos professores, os alunos não precisam mais escrever o nome dos professores, e há diferença

de cores de uma pergunta para outra de forma a chamar atenção do aluno para uma nova pergunta.

Em relação ao anonimato no preenchimento dos questionários, para aumentar a confiabilidade dos alunos os repositórios com o código permaneceram público para que possam ser consultados. Além disso, foi realizado um vídeo para ser exibido aos alunos onde é mostrado o processo de preenchimento do formulário e como esses dados chegam na base de dados, provando que não foi feito nenhum login e nenhuma recolha de informações que possa identificar um aluno especificamente, o que é gerado é um número de sessão para reconhecer todas as respostas dadas por um mesmo aluno, ou seja por um mesmo número de sessão.

Como referido anteriormente este trabalho final de curso incide sob uma fase específica a qual não inclui o pós-processamento da informação, os resultados dos inquéritos já chegam a base de dados e podem ser manipulados e a partir deste ponto passa a ser outra fase que deverá ser trabalhada futuramente assim como a demora no recebimento dos resultados.

Sobre os inquéritos iguais para todas as disciplinas, agora os professores podem adicionar até duas perguntas específicas a cada disciplina que ministram, assim podendo personalizar um pouco com questões que façam sentido para o contexto das cadeiras. As perguntas podem ser abertas ou de múltipla escolha.

Já não é necessária uma dependência elevada de um serviço externo, uma vez que este projeto de conclusão de curso já está sendo usado oficialmente para os inquéritos do departamento do semestre atual.

2. Levantamento e análise dos Requisitos

2.1 Caso de uso

Neste projeto, os inquéritos destinados aos alunos terão perguntas pré-definidas sobre cada disciplina, porém os professores regentes poderão também incluir no máximo duas perguntas a cada inquérito, sendo elas perguntas abertas ou de múltipla escolha. O intuito é fazer com que o inquérito possa ser mais específico e levantar questões pertinentes a cada disciplina.

A Figura 1 apresenta o caso de uso descrito acima.

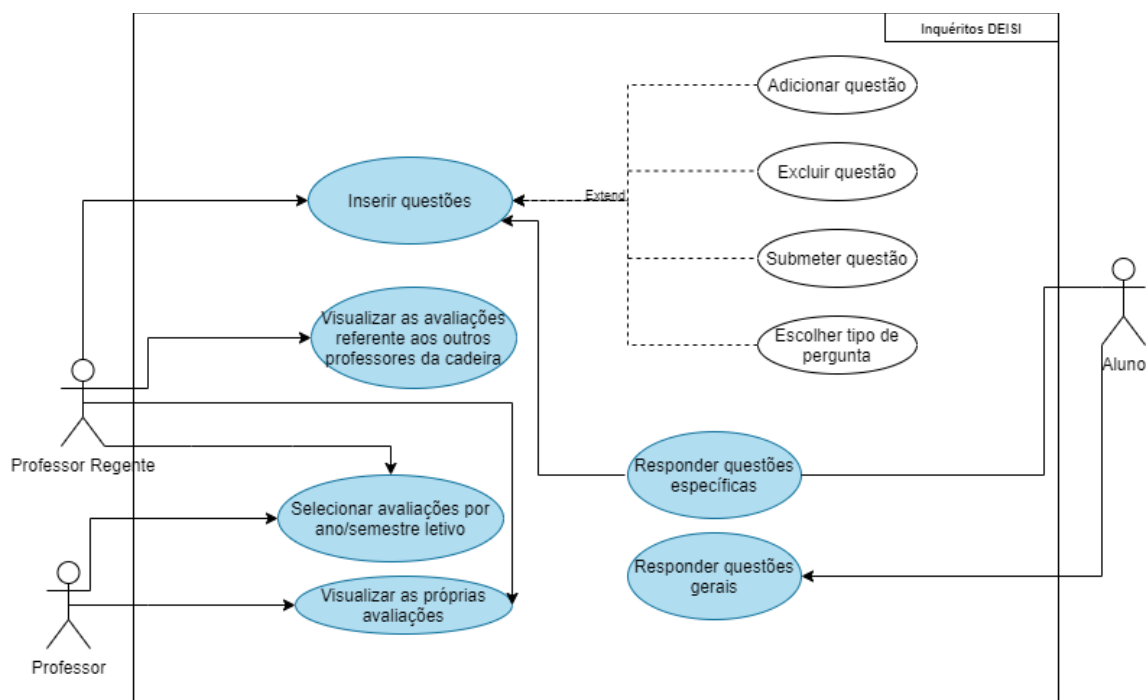


Figura 1 - Caso de uso geral

Atualmente já existe uma ferramenta de visualização de resultados destinada aos professores, no qual podem ver os inquéritos por ano e semestre. O pretendido neste TFC é que esta ferramenta seja reformulada e que seja criado um menu similar ao da plataforma dos TFCs. Este menu terá duas operações, uma drop-down que permite o professor escolher o inquérito por ano e semestre que deseja conferir, e a outra operação possível será inserir perguntas.

Para demonstrar visualmente será apresentado abaixo as figuras do protótipo feito em Axure RP 9.

A Figura 2 demonstra o que foi dito acima, a página principal da ferramenta de resultado dos inquéritos e o drop-down onde podem ser consultados os resultados por ano e semestre.

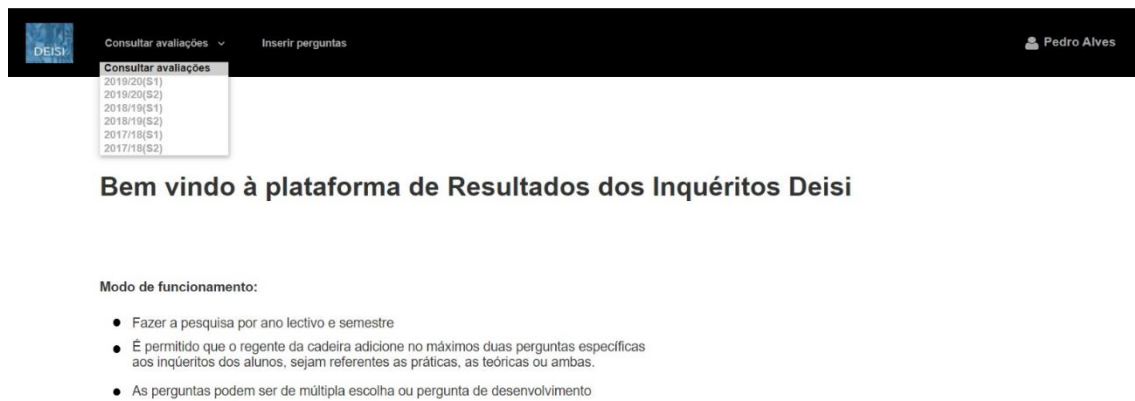


Figura 2 - Demonstração do drop-down da consulta de avaliações na página principal.

A Figura 3 demonstra a página de inserir perguntas, o professor regente poderá colocar sua questão no campo “Escreva sua pergunta...”, caso não preencha as opções será considerada uma pergunta aberta, e se preencher será uma pergunta de múltipla-escolha. Caso pretenda adicionar uma segunda questão poderá clicar no botão “Inserir nova questão”, mas caso queira inserir apenas a primeira pergunta, poderá clicar no botão “Terminar”.

Questão 1

Escreva sua pergunta...

Opção 1

Opção 2

Opção 3

Opção 4

Inserir nova questão

Terminar

Figura 3 - Inserir primeira questão

2.2 Testes de usabilidade

Foram feitos testes de usabilidade para identificar algum possível problema no desenho ou nas funcionalidades da aplicação, e também para medir a satisfação do utilizador. A avaliação heurística ajuda na identificação de usabilidade na interface, a avaliação de satisfação mostra como os utilizadores se sentiram ao interagir com o protótipo, assim juntos, ajudam a promover as melhorias necessárias.

Como a parte deste TFC dedicada aos alunos será feita como uma web aplicação, poderá ser acedida não só em telemóvel, mas também em outros dispositivos. No entanto, o protótipo foi feito e testado em telemóveis por ser um dos meios mais utilizados pelos alunos.

Primeiramente foi necessário definir o público-alvo, que neste caso foram os alunos do DEISI [1]. A Figura 4 mostra as idades dos participantes de modo a caracterizar melhor a amostra apresentada. Os nomes também foram campos obrigatórios para os testes, assim como um termo de consentimento de utilização de imagem do utilizador e dos resultados dos testes.

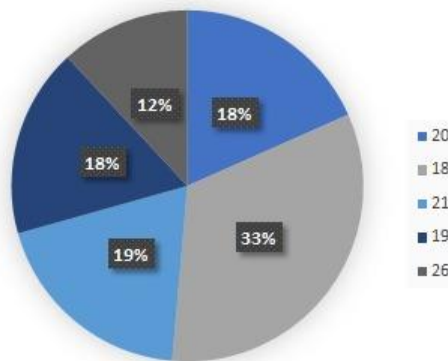


Figura 4 - Idade dos participantes

Para realizar os testes, foi utilizado uma ferramenta chamada Google Forms, nela foram colocados o termo de consentimento e também todas as perguntas, tanto para avaliação heurística, como para avaliação de satisfação.

O procedimento foi feito em uma das salas da Universidade Lusófona. Foi disponibilizado primeiramente o link para acederem ao formulário para os utilizadores acederem e terem todas as instruções, perguntas, e também link para o protótipo.

A Figura 5 e 6 mostra um dos participantes respondendo à pergunta de múltipla-escolha do inquérito e o outro respondendo ao teste de usabilidade.



Figura 5 - Utilizador respondendo ao inquérito

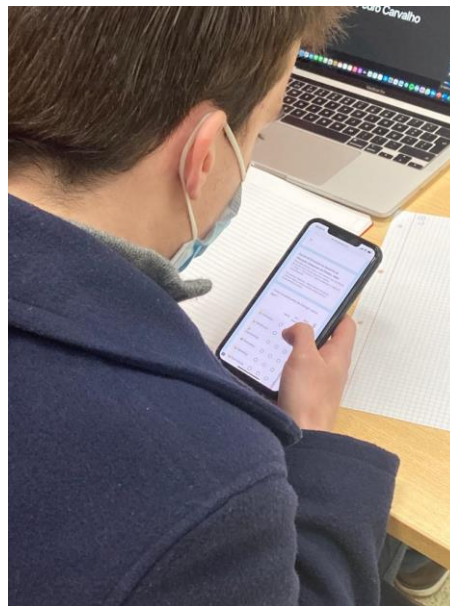


Figura 6 - Utilizador respondendo ao formulário

A Figura 7 mostra a escala de emoções negativas e a Figura 8 mostra a escala de emoções positivas. Com isso foi possível observar que os utilizadores relataram uma predominância de emoções positivas como Envolvido, Satisfeito e Relaxado. Estes dados são importantes para entender como o utilizador se encontrava antes dos testes emocionalmente e como isso poderia interferir nos resultados da interação do utilizador com a aplicação.

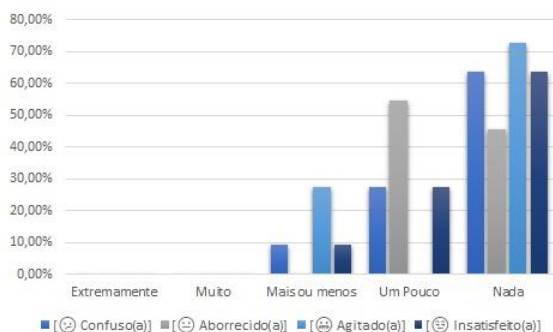


Figura 7 - Escala de emoções negativas (n=11).

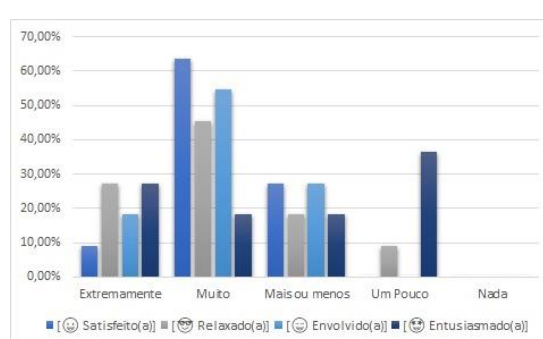


Figura 8 - Escala de emoções positivas (n=11)

A Tabela 4 mostra os resultados do inquérito de satisfação que em geral tiveram boas avaliações, tendo a maioria das respostas nas opções 4 e 5, as positivamente mais altas.

Tabela 2 - Resultados do Questionário de Satisfação (n=11)

	1	2	3	4	5
Neste protótipo posso facilmente ver as tarefas prioritárias a realizar ?	0%	9%	18,20%	36,40%	36,40%
O desenho gráfico dos ecrãs é	9%	0%	45,50%	18,20%	27,30%
As cores utilizadas permitem uma fácil leitura	0%	0%	9,10%	54,50%	36,40%
Os ícones utilizados são de fácil compreensão	0%	0%	18%	18,20%	63,60%
Tamanho da letra	0%	0%	9,10%	54,50%	36,40%
Aspecto geral dos ecrãs	0%	9,10%	27,30%	36,40%	27,30%
1 - Discordo completamente 5 - Concordo completamente					

A Tabela 5 mostra os aspetos mais negativos e mais positivos segundo os utilizadores. Como positivo se destacou a aplicação ser intuitiva, e como negativa um comentário em particular se destacou sendo ele “tamanho pequeno, parece que foi feito para telemóveis” feito por um participante que testou o protótipo em portátil ao invés de telemóvel, e como o foi feito em Axure Pro 9, ferramenta não responsiva, o ecrã não se adequou.

Tabela 3 - Resultados do Questionário Geral (n=11)

Aspetos mais positivos:	Aspetos mais negativos:
visualmente atraente e intuitivo	acesso por axure
bom desenho grafico	tamanho pequeno, parece que foi feito para telemóveis
Intuitivo	não avistei nenhum
A forma de design que foi bastante conseguido na minha opinião	Nada a apontar
Está bem estruturado	Não encontrei nenhum
Dá à instituição um feedback dos alunos	Nenhum
Intuitivo	-----
Boa construção da app.	-----

A Tabela 6 mostra os resultados do inquérito geral as avaliações continuam positivas, e que se concentraram ainda mais nos números 4 e 5 que são as pontuações mais altas.

Tabela 4 - Resultados do Questionário Geral (n=11)

	1	2	3	4	5
A app é fácil de usar?	0%	0%	0,00%	36,40%	63,60%
A app é simples e intuitiva?	0%	0%	0%	45,50%	54,50%
A informação que consta na app está organizada?	0%	0%	0%	54,50%	45,50%
A app foi de encontro às suas necessidades?	0,00%	0%	18,20%	36,40%	45,50%
Voltaria a usar a app?	0,00%	0%	18,20%	27,30%	54,50%
1 - Nada 5 - Extremamente					

A Tabela 7 mostra as duas observações deixadas pelos participantes.

Tabela 5 - Observação de participante (n=11)

Observações
Mais animações para ser mais interativo
Podem destacar mais a disciplina que está a ser avaliada

Esta secção será concluída com o modelo Entidade-Relação (ER) o qual tem como objetivo, representar de forma abstrata o que terá no banco de dados.

A Figura 9 mostra o modelo feito utilizando a ferramenta Visual Paradigm [4].

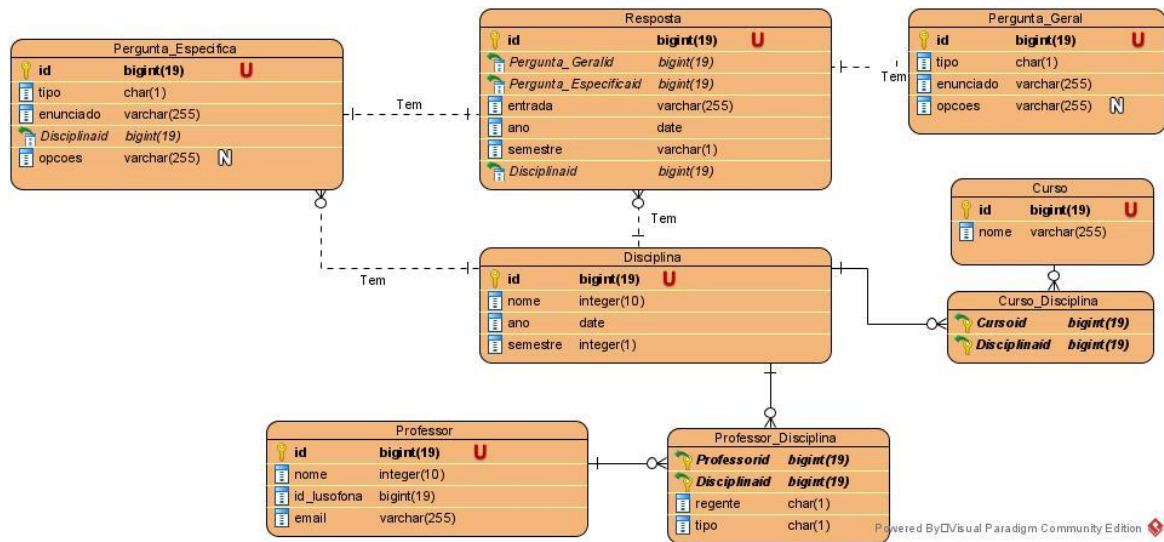


Figura 9 - Entidade-Relação

3. Viabilidade e Pertinência

3.1. Viabilidade

A plataforma pretende colmatar os problemas identificados e que será colocada em produção para utilização interna ao DEISI [1]. Caso os resultados obtidos sejam positivos, a plataforma poderá ser expandida e poderá ser distribuída como uma aplicação open-source.

Este projeto não terá custo algum além do custo total de posse, pois será reaproveitado um servidor já utilizado por outras aplicações internas do DEISI.

Depois de realizado o projeto, já está sendo usado oficialmente pelo departamento e se encontra com o repositório aberto para que possam consultar amplamente.

3.2. Pertinência

Para demonstrar a pertinência do projeto para o contexto antes descrito, foram recolhidos dados por meio de dois questionários, um para professores e outro para alunos.

3.2.1 Resultados do questionário direcionado a alunos

Durante a primeira fase deste TFC foi aplicado um questionário a alunos onde se obtiveram 39 respostas, entre as quais 35,9% alegam já ter deixado de responder a inquéritos DEISI por medo de não serem realmente anónimos. Confirmando assim um dos problemas identificados. A Figura 100 apresenta o gráfico de sectores com as respostas obtidas.

Atualmente a plataforma de inquéritos DEISI corre num servidor externo à faculdade (responster.com) e não pede nenhum login. Já deixou de responder a algum inquérito DEISI com medo de não ser realmente anónimo?

39 respostas

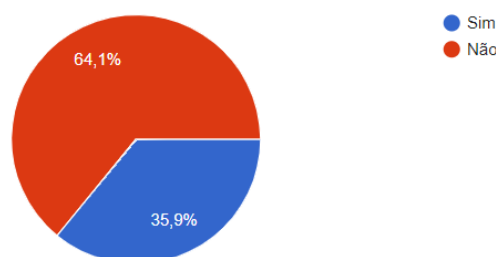


Figura 10 -Primeira pergunta formulário alunos

A segunda questão procura averiguar se caso a plataforma passe a ser interna os alunos continuariam com medo de as suas respostas não serem realmente anónimas. A Figura 11 apresenta os resultados obtidos para a segunda questão colocada.

Caso a plataforma passe a ser interna (ou seja, a correr num servidor do DEISI) mas continuando a não pedir nenhum login, deixará de responder a algum inquérito DEISI com medo de não ser realmente anónimo?

39 respostas

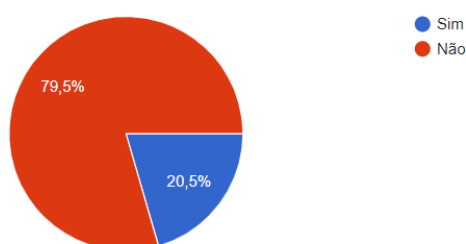


Figura 11 - Segunda pergunta formulário alunos

Na terceira questão procurou-se obter informação sobre a facilidade de preenchimento dos questionários. A maioria dos alunos considera a plataforma externa utilizada atualmente fácil de utilizar. Contudo os resultados também mostram que há margem para melhoramento uma vez que apenas 30,8% avaliaram com a nota máxima (Muito Fácil). A Figura 12 apresenta os resultados obtidos para a terceira questão colocada.

Como classifica a facilidade de preenchimento do inquérito atual?"

39 respostas

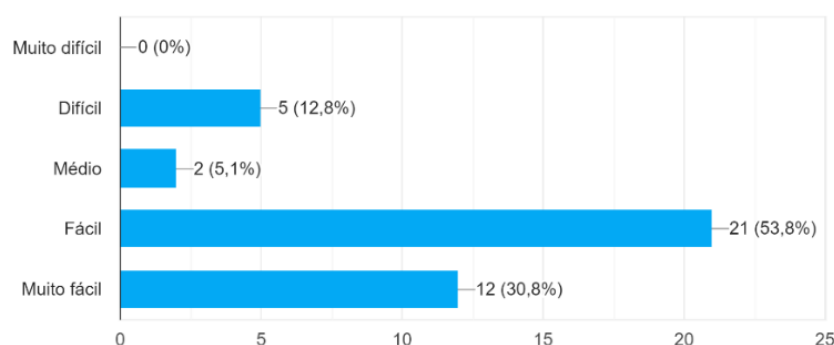


Figura 12 - Terceira pergunta formulário alunos

A última questão colocada era de resposta aberta e era pedido que o aluno desse sugestões para melhorar os inquéritos. A maioria das sugestões incide sobre a especificidade de questões e funcionalidades para cada UC ministrada. O formulário atual está construído de forma genérica, o que dificulta a avaliação dos pontos particulares de cada disciplina. É importante salientar que algumas das sugestões dos alunos não podem ser implementadas no Responster [2], como por exemplo no primeiro comentário da Tabela 2 é sugerido que os nomes dos docentes estejam em uma lista, isso implicaria criar manualmente essa lista em cada um dos inquéritos do Responster ao invés de simplesmente buscar isso a Base de Dados. A Tabela 2 apresenta algumas respostas obtidas na última questão colocada.

Tabela 6 - Quarta pergunta formulário alunos

Indique sugestões de melhoria do inquérito (quer no aspeto do formulário quer no modo de funcionamento)
Por vezes, em algumas cadeiras, é pedido para indicar o nome do Docente das práticas, escrevendo. Eu admito que por vezes não sei, e acho que seria mais fácil selecionar o nome.
Deveriam ter funcionalidade para melhor esclarecimento das perguntas por exemplo, o contexto da pergunta anterior aparece repetidamente algumas vezes, logo se torna cansativo e pouco intuitivo.
Acho que deviam existir também inquéritos a meio do semestre, para existir uma maior amostra e confiança nos resultados finais. Os formulários podiam ficar disponíveis através da aplicação da Lusófona para o acesso ser mais fácil e rápido.
Ser mais intuitivo.
Sugestões sobre como melhorar a forma de dar aulas.
Os pontos a avaliar, embora direcionados a cada professor, são muito generalistas, não permitindo que seja feita uma avaliação eficiente. Um campo de observações, também poderá ser importante, permitindo que seja indicado algum ponto de interesse não abordado nas questões apresentadas.

3.2.2 Resultados do questionário direcionado a docentes

Na primeira fase deste TFC foi aplicado também um questionário aos docentes no qual se obtiveram nove respostas.

Verificou-se que 77,8% dos professores que responderam acreditam que os inquéritos deveriam ter perguntas específicas para cada disciplina.

A Figura 13 apresenta os resultados obtidos para a primeira questão colocada.

Neste momento, o inquérito de satisfação é igual (recolhe os mesmos campos) para todas as disciplinas, independentemente das suas especificidades. Acharia conveniente poder ter perguntas específicas por disciplina?

9 respostas



Figura 13 - Primeira pergunta formulário professores

Tal como identificado na Secção 1, atualmente os professores demoram a receber as informações obtidas, pois elas precisam de ser convertidas e depois distribuídas manualmente a cada docente. Na pesquisa feita, 44,4% dos professores que responderam gostariam de ter essa informação em tempo real.

A Figura 14 apresenta os resultados obtidos para a segunda questão colocada.

Neste momento, não é possível os professores saberem quantos alunos já responderam ao inquérito, até que sejam disponibilizados os relatórios finais. Acharia conveniente ter esta informação mais cedo, mantendo obviamente o anonimato de quem já respondeu?

9 respostas

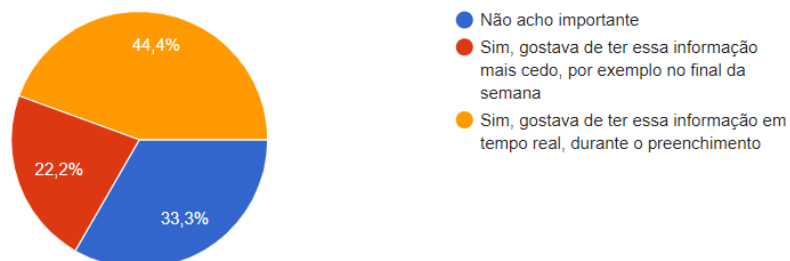


Figura 14 - Segunda pergunta formulário professores

A última pergunta, aberta para sugestões feitas pelos discentes, permite confirmar alguns dos problemas identificados. O mais recorrente é sobre a importância da exclusividade de cada disciplina para diminuir as limitações enfrentadas atualmente. No entanto, algumas sugestões têm a ver com melhorias na ferramenta que gera os relatórios e por isso estão fora do âmbito deste TFC.

A Tabela 3 apresenta algumas respostas obtidas na última questão colocada.

Tabela 7 - Terceira pergunta formulário professores

<p>Atualmente os inquéritos são preenchidos através de uma plataforma externa (responster.com). Este trabalho pretende desenvolver uma aplicação própria de recolha de inquéritos que nos permita ter mais controlo e flexibilidade sobre o modelo de funcionamento dos inquéritos. Indique sugestões de melhoria sobre o atual funcionamento dos mesmos.</p>
<p>1) Permitir cada professor configurar as perguntas da sua disciplina. Podendo haver um conjunto de perguntas obrigatórias (iguais para todas) e depois algumas opcionais. 2) Configurar a visibilidade dos docentes sobre os resultados. Por exemplo, o coordenador de uma UC poder ver todos os resultados da UC do ano atual e dos últimos, incluindo os resultados dos professores das práticas. Contudo, se a UC mudar de coordenador, esse professor apenas deverá ver os resultados desde o momento em que passou a ser coordenador. 3) Gerar gráficos com evolução ao longo dos anos 4) Permitir exportação para CSV 5) URL único para cada inquérito (para cada UC), e ser sempre o mesmo URL 6) Incluir um enorme declame na página inicial informando que os inquéritos são anónimos e que não há nenhuma informação que permita identificar o autor a ser recolhida.</p>
<p>Acho que a plataforma funciona bem. Talvez as questões tenham que ser revistas.</p>
<p>Para além de saber no momento do preenchimento quantos alunos já preencheram, também gostava de saber mais cedo o feedback dos alunos. Não teria de ser logo no momento, porque isso iria comprometer o efeito anónimo. Mas ao fim da semana poder ter acesso ao feedback total dos alunos.</p>
<p>Implementar as sugestões acima, além do que já existe hoje em dia</p>
<p>Acho uma boa ideia. Acho que a resposta pelos alunos aos inquéritos deveria ser obrigatória. Não faz sentido avaliar uma disciplina com respostas de 10-20% da população. E acho que novas metodologias de ensino que estejam a ser introduzidas também sejam avaliadas, e assim validadas ou não.</p>
<p>As principais deficiências dos inquéritos atuais são as perguntas aí feitas e as formas limitadas de resposta, que conduzem a que haja muito poucas respostas.</p>
<p>Garantir a máxima confidencialidade dos dados.</p>
<p>Poder verificar a evolução dos pontos fracos na avaliação dos docentes ao longo do tempo por forma a objetivamente se trabalhar na melhoria efetiva do grau de satisfação dos alunos e assim melhorar o ensino e a forma de passar conhecimento. Bom trabalho e bom estudo!</p>

4 Solução Desenvolvida

Neste projeto propõe-se o desenvolvimento de uma aplicação web, que é basicamente um site que se comporta como uma aplicação que é executada através de um navegador e é responsivo [5], ou seja, o layout adapta-se automaticamente ao tamanho de ecrã utilizado. Sabendo que os inquéritos são feitos uma vez por semestre, a aplicação web é uma boa escolha para que os utilizadores não tenham de instalar uma aplicação nos seus dispositivos que apenas será utilizada uma vez a cada semestre. Além disso, funciona de forma quase universal, em todas as marcas de telemóvel, tablet e computador, independentemente do sistema operativo. Para cada disciplina será disponibilizado um URL único e imutável.

A plataforma de inquéritos aos alunos não possui um nome específico, então será nomeada DEISI Survs. Já a ferramenta existente para análise de resultados aos professores, além de receber a nova função de inserção de questões por parte dos professores regentes, também receberá um nome, DEISI Survs - Teacher Reports.

Com a plataforma externa (Responster [2]) que é utilizada atualmente, os dados são recolhidos em Excel pela coordenação e depois precisam ser convertidos e redirecionados a cada docente manualmente, e o que queremos é que futuramente seja mais prático fazendo com que os resultados sejam disponibilizados mais rápido, no entanto essa parte não incide nesse trabalho final de curso, as informações já são recolhidas e colocadas em uma base de dados para que possam ser manipuladas e disponibilizadas aos professores, mas para isso será necessário trabalhos futuros. A Figura 15 mostra como é feito atualmente com o Responster e a Figura 16 mostra o que é pretendido mudar no DEISI Survs - Teacher Reports.

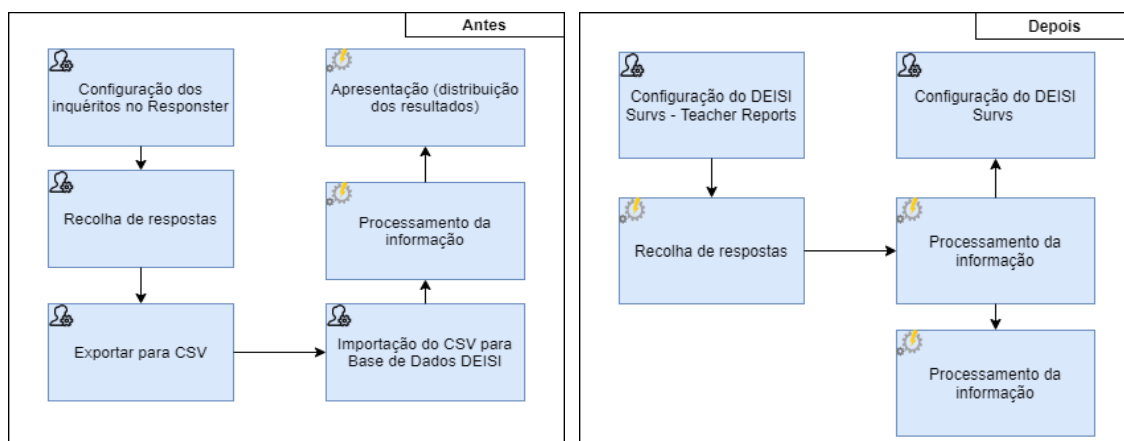


Figura 15 - Atualmente com plataforma Responster. Figura 16 – Futura plataforma

Na parte dos alunos, que incide nesse trabalho final de curso, cada disciplina tem a possibilidade de ter até duas perguntas específicas. A linguagem escolhida para uso no server-side foi o Java em conjunto com o Spring Framework que é open-source e feito utilizando a mesma linguagem que das outras plataformas do departamento, e por isso poderá viver no mesmo ecossistema das atuais aplicações DEISI [1], sendo elas Drop-

Project [6] e TFC. Logo poderá ser utilizado pelos professores o esquema de autenticação single sign-on, o qual permite o usuário ter acesso com o nome de utilizador e palavra-passe que já utiliza para as outras aplicações DEISI – Deisi Auth Server [7].

Já para o front-end além no HTML e CSS, foi utilizado o React que é uma biblioteca JavaScript de código aberto, por ser mais preciso, flexível, e sua componentização melhorar o desenvolvimento. Facilita então a conversão dos dados que são armazenados em tabelas utilizando a base dados em MySQL 8. E para simplificar a comunicação entre o Spring e a base de dados é usado o Hibernate como ORM (Object-relational mapping).

A Figura 17 ilustra o que será usado no desenvolvimento da plataforma.



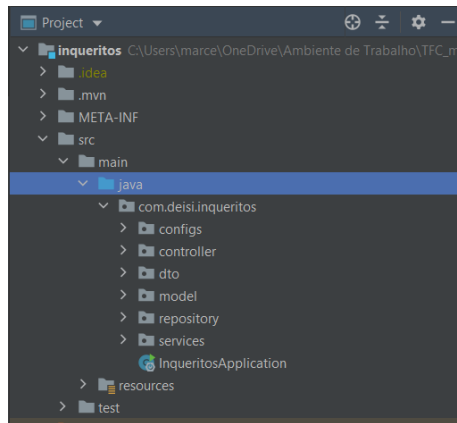
Figura 17 - O que será usado no desenvolvimento

A experiência do usuário (UX, de User Experience), de acordo com a definição fornecida pela ISO 9241-210, é o feedback e percepção que um usuário tem resultante do uso de algum produto, sistema ou serviço [8]. “A intenção dele foi ressaltar a importância de ir além da usabilidade do produto. Ele percebeu que não bastava que o produto fosse fácil de usar, era preciso também ter um apelo estético e afetivo para o usuário” - Frederick Van Amstel, sobre o termo User Experience cunhado por Don Norman, quando trabalhava na Apple [9].

Sendo assim, nessa plataforma de inquéritos DEISI [1] tirará partido das melhores práticas de UX e usabilidade para melhorar a experiência do utilizador. Como exemplo pode ser citado a responsividade, para que o utilizador possa ter uma boa experiência em qualquer um dos aparelhos eletrónicos que faça uso. Manter o design da aplicação simples, funcional, intuitivo, promover a clareza no vocabulário, ajudar os utilizadores a reconhecerem, diagnosticarem e a se recuperarem dos erros e para isso as mensagens devem estar escritas na linguagem do utilizador (público-alvo).

4.1 Desenvolvimento

Para o demonstrar o que já foi desenvolvido no back-end da aplicação, pode ser visto na Figura 18 a estrutura de pastas do que já foi implementado.

**Figura 18 – Estrutura back-end**

Na configs como mostra na Figura 21, é feita a parte de configuração web, faz uso da framework Spring Security, que é útil em relação as autorizações da aplicação. Faz uso das anotações `@EnableWebSecurity` que habilita os recursos de segurança em nossa aplicação e `@Bean` que serve para instanciar um método como componente do Spring.

Já o controller é responsável tanto por receber requisições como por enviar a resposta ao usuário. O controle da aplicação é conforme o protocolo http que tem métodos como POST e GET, dentro da pasta do controller é possível encontrar a `DisciplinaController`, é mapeado a url com `@RequestMapping("/disciplina")`, e é utilizada a anotação `@Autowired` para fazer uma injeção de dependência do repositório, passa a responsabilidade da instância da classe para o Spring. Depois é feito `@GetMapping` para agarrar as informações da base de dados e enviar para o front-end. Já na classe `RespostaController` é feito o `@PostMapping` para que seja possível consumir os dados da parte frontal para fazer a inserção no banco de dados, para isso usou-se a anotação chamada `@RequestBody` para enviar os dados pelo corpo da requisição.

A pasta `dto` representa o objeto de transferência entre as classes, basicamente agrupa um conjunto de atributos em uma classe de modo a otimizar a comunicação.

No `model` está a configuração das tabelas que são usadas na base de dados, estão as anotações como `@Table` que indica que é uma tabela, e os mapeamentos unidirecionais ou bidirecionais como o `@ManyToOne` que indica muitos para um como no modelo relacional de bases de dados.

O `repository` é onde se encontra a parte que se usa caso seja necessário acessar ou manipular algum tipo de informação que se encontre diretamente no banco de dados, seja criar, ler, apagar ou atualizar as informações, conhecido como CRUD. Nas classes é usado o `JpaRepository` que adiciona alguns métodos relacionados a JPA (Java Persistence API) e herda o `CrudRepository`, que fornece principalmente funções CRUD.

O `service` é a camada de lógica onde se encontram as regras de negócio. É feito principalmente a montagem do objeto `disciplina` que é utilizado no front-end da aplicação.

No resources estão as configurações da aplicação como o tipo do banco de dados, onde vai estar o banco de dados, a informação de update, para que quando inicializado não seja criado novamente o banco de dados, que ele apenas seja atualizado.

Em test é onde foram feitos os testes utilizando Mockito e JUnit. O JUnit cuida da parte da execução dos testes, o @Test, quando for criar uma versão nova ele roda os testes no build. A parte do Mockito serve para devolver uma resposta “falsa” para quando um service é chamado.

front-end foi feito de forma que cada página receba uma pergunta vinda da base de dados, cada enunciado possui um identificador, assim como os professores e disciplinas. Assim essas informações podem ser atualizadas no banco de dados, não precisando aceder ao código. São feitas validações como por exemplo, se há somente um professor teórico não vale a pena perguntar ao aluno com qual professor ele tem aulas teóricas, assim esse ecrã não é mostrado ao utilizador. A Figura 19 mostra como está atualmente a estrutura do front-end

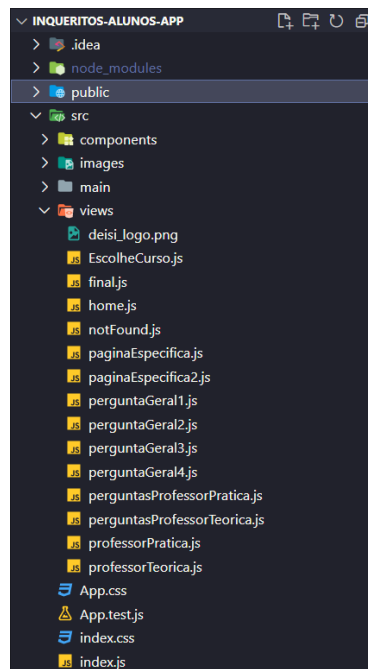


Figura 19 - Estrutura front-end

O front-end foi feito de forma que cada página receba uma pergunta vinda da base de dados, cada enunciado possui um identificador, assim como os professores e disciplinas. Assim essas informações podem ser atualizadas no banco de dados, não precisando aceder ao código. São feitas validações como por exemplo, se há somente um professor teórico não vale a pena perguntar ao aluno com qual professor ele tem aulas teóricas, assim esse ecrã não é mostrado ao utilizador.

Para explicar um pouco melhor o que foi feito, para buscar os dados da API fez-se a chamada componentDidMount, usou-se antes da definição do componentDidMount o async para indicar que é um código assíncrono e com esse prefixo, foi utilizado o await antes da Promise (axios.get) indicando um ponto a ser aguardado pelo código.

Já para colocar as respostas dadas pelos alunos na base de dados, foi feito um método Post que respeitava a regra de negócios criada no back-end na camada de serviço, que no caso determinava qual o corpo da resposta que deveria ser postado.

Para demonstrar um pouco da evolução da aplicação, abaixo serão apresentadas apenas algumas figuras e disponibilizado um link para o Youtube onde se encontra uma breve demonstração da aplicação.

Link vídeo destinado aos alunos: <https://youtu.be/kMSthw-zuIY>

Link demonstração da aplicação intermédia: https://youtu.be/5lmw_absHWE

Link com demonstração junto a perguntas específicas: <https://youtu.be/tDX3Piba3Oo>

Na Figura 20 mostra a página inicial dos inquéritos direcionados aos alunos.

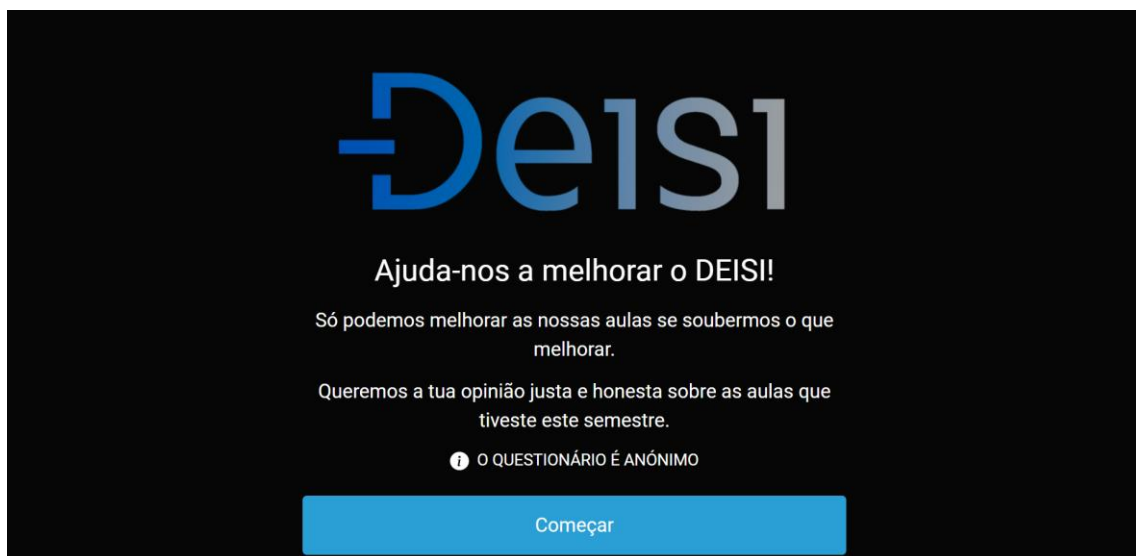


Figura 20 - Página inicial aplicação

A Figura 21 mostra os cursos para que o aluno possa seleccionar qual seu curso.

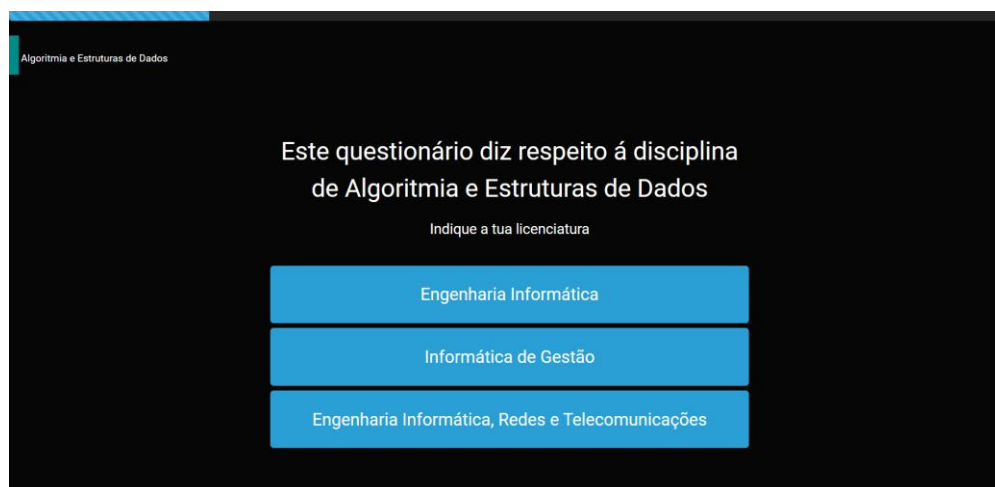


Figura 21 - Selecção do curso

A Figura 22 mostra a mensagem que é apresentada ao utilizador caso tenha escrito pouco.

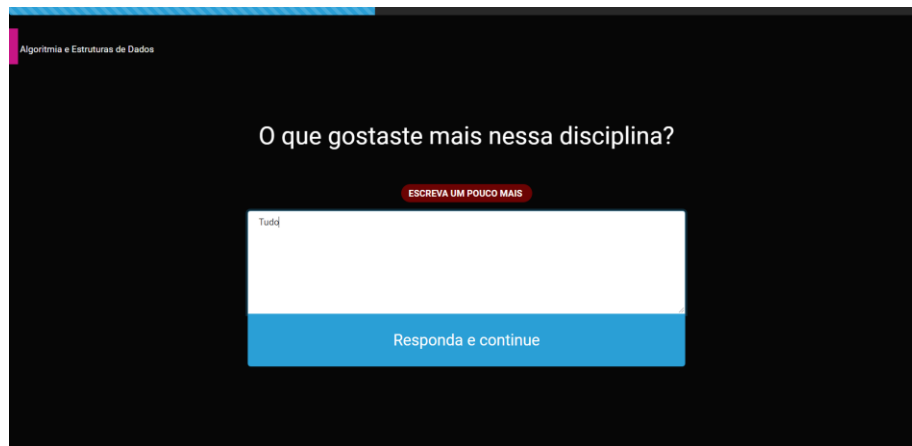


Figura 22 - Primeira pergunta de texto

A Figura 23 mostra uma pergunta específica aberta inserida em um inquérito de Algoritmia e Estrutura de Dados.

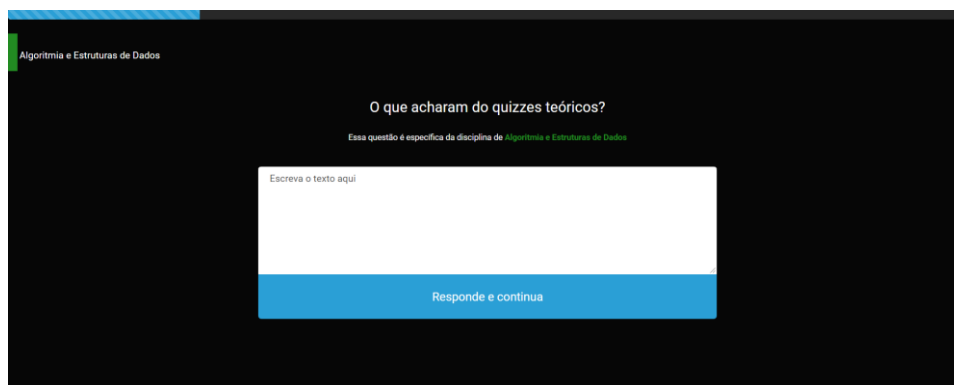


Figura 23 - Pergunta Específica aberta

A Figura 24 mostra uma pergunta específica de múltipla escolha.

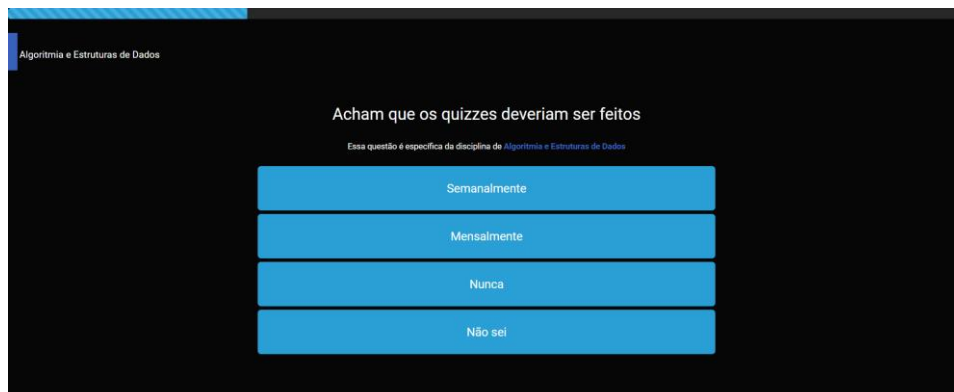


Figura 24 - Pergunta específica múltipla escolha

A Figura 25 mostra que caso haja mais de um professor, será apresentado o ecrã com as opções para que os alunos selecionem.

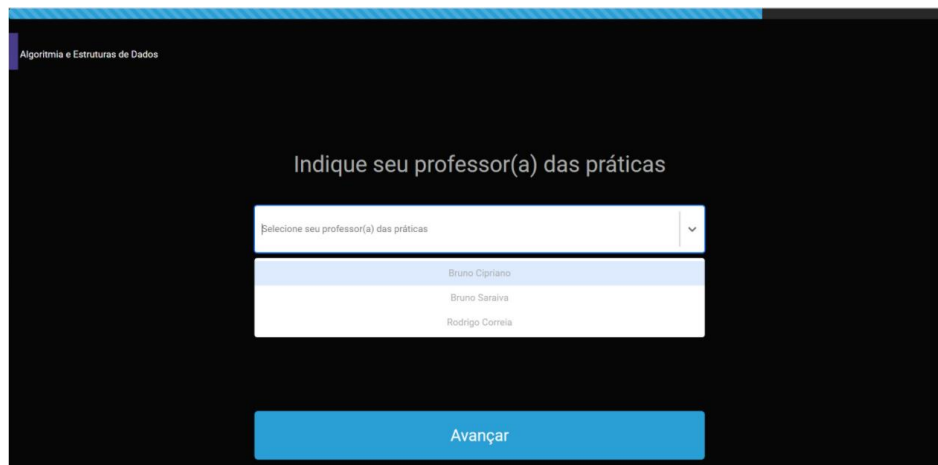


Figura 25 - Seleção do professor prático

A Figura 26 mostra o carrossel de perguntas dos professores práticos, lembrando que também há para o teórico.

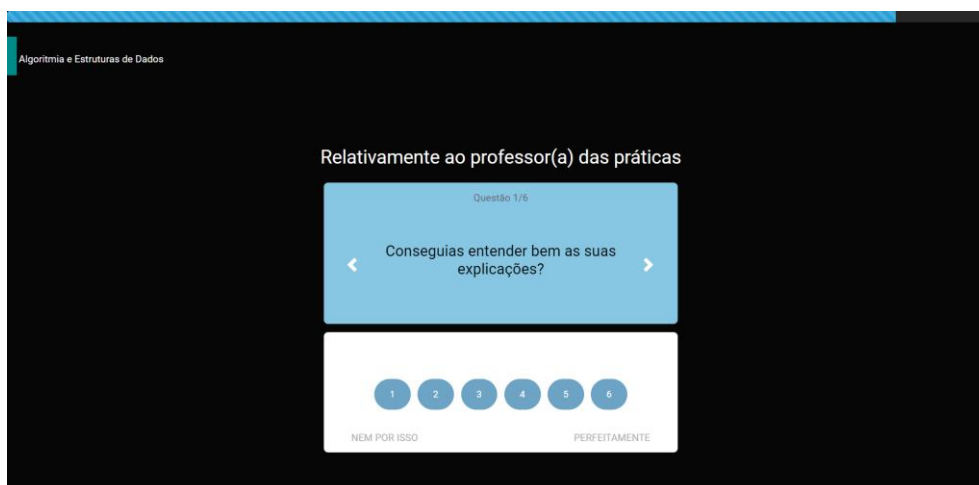


Figura 26 - Perguntas professor prática

5 Benchmarking

No mercado atualmente existem várias plataformas de inquéritos de satisfação, que possuem vários planos com diferentes preços e funcionalidades. A Tabela 8 sumariza as diferenças entre algumas plataformas identificadas como potenciais alternativas ao Responster [2]. No entanto é importante salientar que a plataforma de inquéritos DEISI [1] será desenvolvida exclusivamente para atender as necessidades do Departamento de Engenharia Informática e Sistemas de Informação, tanto em questões de usabilidade, segurança, interoperabilidade e flexibilidade.

Tabela 8 – Plataformas

Plataformas				
Classificadores	Plataforma DEISI	SurveyMonkey	Responster	Mopinion
Qual plano iremos analisar	N/A	Equipe avançada	Plus	Turbo
Qual valor mensal?	Custo total da posse	30€/usuário/mês	19€/usuário/mês	499€/mês
Exportação de Dados	Sim	Sim	Sim	Sim
Publicação dos resultados direcionados a cada professor	Sim	Não	Não	Não
Single Sign-On (para os professores acederem aos resultados)	Sim	Não	Não	Não
API para obtenção das respostas	Sim	Sim	Não	Sim

6 Método e planeamento

A Figura 27 apresenta o planeamento deste projeto desde o seu início até à entrega final. Este planeamento foi cumprido como esperado para que o projeto possa ser apresentado em primeira época.

1. Iniciação			Status	Timeline
1ª reunião com orientador			Feito	✓ out 30
Realização do relatório			Feito	✓ out 31 - nov 19
Coleta de informações via formulário			Feito	✓ nov 14 - 18
Aguardar aprovação do orientador			Feito	✓ nov 20 - 26
Entrega relatório intercalar 1º semestre			Feito	✓ nov 27
2. Análise			Status	Timeline
Levantamento e análise de requisitos			Feito	✓ dez 2 - 4
Aguardar aprovação do orientador			Feito	✓ dez 11 - 16
Incrementar relatório para entrega intermediária			Feito	✓ dez 19
3. Estruturação			Status	Timeline
Avaliação, instalação e teste de dependências			Feito	✓ dez 22 - 24
Prototipação de serviços			Feito	✓ dez 29 - 30
Prototipação de controllers			Feito	✓ jan 2 - 3
Fazer o protótipo em axure			Feito	✓ jan 5 - 9
Aguardar aprovação do orientador			Feito	✓ jan 10 - 14
Finalização do relatório para entrega intermediária			Feito	✓ jan 10 - 14
Aguardar aprovação do orientador			Feito	✓ jan 15 - 21
Entrega relatório intermediário			Feito	✓ jan 22
4. Desenvolvimento			Status	Timeline
Controller			Feito	✓ jan 23 - fev 2
Serviços			Feito	✓ fev 3 - 10
Repositórios e modelos			Feito	✓ fev 11 - 21
Mockups			Feito	✓ fev 22 - mar 6
Comunicação com back-end			Feito	✓ mar 9 - 20
Aguardar aprovação do orientador			Feito	✓ mar 23 - 27
Incrementar relatórios para entrega intercalar de 2.º Semestre			Feito	✓ abr 1 - 10
Aguardar aprovação do orientador			Feito	✓ abr 13 - 21
Entrega intercalar de 2.º Semestre			Feito	✓ abr 23
5. Teste e validação			Status	Timeline
Testes unitários			Feito	✓ abr 27 - mai 7
Testes funcionais			Feito	✓ mai 10 - 21
Validação dos resultados dos testes			Feito	✓ mai 25 - 29
Aguardar aprovação do orientador			Feito	✓ mai 31 - jun 6
Últimas correções			Feito	✓ jun 7 - 23
Entrega final em 1ª época			Feito	✓ jun 25

Figura 27 - Calendário planeamento

7 Resultados

Para constatar que a aplicação está funcionando corretamente, foram feitos testes funcionais e unitários.

Para o teste funcional primeiramente foi realizado um inquérito na disciplina de Computação Móvel para a turma diurna e noturna para que pudesse ser feito uma pesquisa para definir se os inquéritos poderiam ser usados oficialmente durante o presente semestre. Houve apenas uma observação feitas pelos alunos, uma fonte maior que o card de uma das perguntas. Após isso a aplicação passou a ser usada oficialmente, os links foram disponibilizados pelos professores de cada disciplina para que os alunos pudessem utilizar durante os Inquéritos DEISI [1] do 2º semestre.

A aplicação foi instalada em um servidor próprio do DEISI no dia 12 de maio de 2021, estando acessível publicamente através do endereço deisi.ulusofona.pt/inqueritos sendo que para aceder diretamente a alguma disciplina deve ser acrescentado uma barra e a sigla da disciplina, no caso de Algoritmia e Estrutura de Dados, por exemplo, seria deisi.ulusofona.pt/inqueritos/aed.

Após a utilização da aplicação foi possível constatar que houve 496 respostas, o que constitui inclusivamente um aumento na taxa de respostas relativamente ao mesmo semestre do ano anterior. Segundo o feedback que recebemos, quer de alunos quer de professores, a aplicação funcionou e não houve problemas. Foram detetados apenas internamente alguns problemas menores, sendo alguns pontos ajustados como ícone da aplicação que não estava personalizado, o id das perguntas estava fora de ordem devido a uma troca de ficheiros e isso foi verificado e reorganizado e o tamanho de uma fonte de texto.

Já os testes unitários foram feitos para prevenções futuras e não foca na aplicação como um todo, mas sim exclusivamente em partes específicas do código, unitárias, é um trecho de código que executa outro e verifica se executou corretamente como esperado, para isso foi usada a framework JUnit.

8 Conclusão e trabalhos futuros

Este projeto permitiu o aprendizado sobre frameworks as quais não somos expostos durante o curso e outros conteúdos, além de reforçar linguagens e matérias que já foram aprendidas. O objetivo foi cumprido dentro do tempo estipulado para que pudesse já ser usado oficialmente para benefício dos alunos e professores do departamento DEISI [1]. O planeamento foi uma parte crucial do projeto, a gestão de tempo e de quantidade de trabalho a ser feito foi sendo atingido dentro do programado, com auxílio do orientador e outros como alunos e professores que se dispuseram a dar feedbacks extremamente necessários para que fosse possível chegar no objetivo final ao que incide esse trabalho final de curso.

No entanto, ainda há trabalho a ser feito como a segunda parte que é ferramenta interna do DEISI que obtém os dados a partir de uma Base de Dados. Por mais que as informações estejam já disponíveis elas devem ser manipuladas e entregues aos professores. Outra melhoria que deve ser feita juntamente na plataforma dos professores é o contador de quantas pessoas já responderam o inquérito, como foi visto na secção de pertinência, é algo que seria interessante para os professores. Além disso, atualmente os alunos podem aceder quantas vezes quiserem a um mesmo formulário se tiverem o link e isso porque foi optado por priorizar o anonimato e não bloquear essa ação por exemplo fazendo uso de informações dos utilizadores, por isso devem ser pesquisadas outras formas para a realização dessa melhoria.

Este trabalho final de curso foi um primeiro passo para uma plataforma interna, mas que ainda tem um longo caminho a ser percorrido em busca de melhorias e aprimoramentos.

Bibliografia

- [1] DEISI, <https://deisi.ulusofona.pt/>, acedido em nov. 2020.
- [2] Responster, <https://www.responster.com/>, acedido em nov. 2020.
- [3] Universidade Lusófona, www.ulusofona.pt, acedido em nov. 2020.
- [4] Visual Paradigm, <https://www.visual-paradigm.com/>, acedido em jan. 2021.
- [5] Responsive, <https://take.net/blog/designers/responsive-design>, acedido em nov. 2020
- [6] Drop-Project, <https://deisi.ulusofona.pt/drop-project/>, acedido em nov. 2020.
- [7] Deisi Auth Server, <https://deisi.ulusofona.pt/auth/>, acedido em nov. 2020.
- [8] UX e Usabilidade Aplicados em Mobile e Web, Curso WD – 41, acedido em nov. 2020.
- [9] VERBETE DRAFT: O QUE É USER EXPERIENCE, 2015, acedido em nov. 2020.

Anexo 1 – Questionário para os alunos

A Figura 28 apresenta o questionário que foi destinado aos alunos.

19/11/2020 Inquéritos dos alunos

Inquéritos dos alunos

Este formulário tem o intuito de perceber a opinião dos alunos em relação aos inquéritos atuais realizados pelo DEISI.

***Obrigatório**

1. Atualmente a plataforma de inquéritos DEISI corre num servidor externo à faculdade (responster.com) e não pede nenhum login. Já deixou de responder a algum inquérito DEISI com medo de não ser realmente anónimo? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

2. Caso a plataforma passe a ser interna (ou seja, a correr num servidor do DEISI) mas continuando a não pedir nenhum login, deixará de responder a algum inquérito DEISI com medo de não ser realmente anónimo? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

3. Como classifica a facilidade de preenchimento do inquérito atual? **

Marque todas que se aplicam.

☐ Muito difícil

☐ Difícil

☐ Médio

☐ Fácil

☐ Muito fácil

4. Indique sugestões de melhoria do inquérito (quer no aspeto do formulário quer no modo de funcionamento)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

https://docs.google.com/forms/d/12mDWjAG3Z_neVUPKGeGhwA-rQGVEIhmTNTYrH2EwNw/edit

1/2

Figura 28 - Anexo formulário alunos

Anexo 2 – Questionário para os professores

A Figura 29 apresenta o questionário que foi destinado aos docentes.

19/11/2020 Inquéritos dos professores

Inquéritos dos professores

Este formulário tem o intuito de perceber a opinião dos professores em relação aos inquéritos atuais realizados pelo DEISI.

***Obrigatório**

1. Neste momento, o inquérito de satisfação é igual (recolhe os mesmos campos) para todas as disciplinas, independentemente das suas especificidades. Acharia conveniente poder ter perguntas específicas por disciplina? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Não, é preferível ser o mesmo inquérito para todas as disciplinas.

☐ Sim, além das perguntas genéricas, seria interessante introduzir perguntas específicas.

2. Neste momento, não é possível os professores saberem quantos alunos já responderam ao inquérito, até que sejam disponibilizados os relatórios finais. Acharia conveniente ter esta informação mais cedo, mantendo obviamente o anonimato de quem já respondeu? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Não acho importante

☐ Sim, gostava de ter essa informação mais cedo, por exemplo no final da semana

☐ Sim, gostava de ter essa informação em tempo real, durante o preenchimento

3. Atualmente os inquéritos são preenchidos através de uma plataforma externa ([responster.com](https://www.responster.com)). Este trabalho pretende desenvolver uma aplicação própria de recolha de inquéritos que nos permita ter mais controlo e flexibilidade sobre o modelo de funcionamento dos inquéritos. Indique sugestões de melhoria sobre o atual funcionamento dos mesmos. *

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

https://docs.google.com/forms/d/1KH0B4133py13KuQxOx4VKnLNQA8905_G4Hq3KUXg/edit 1/1

Figura 29 - Anexo formulário professores

Anexo 3 – Teste de usabilidade

As figuras abaixo são referentes ao teste de usabilidade feito e referido na secção 3.

19/01/2021 Plataforma de inquéritos aos alunos

Plataforma de inquéritos aos alunos

Com o objectivo de procurar uma melhoria constante na qualidade de ensino, os inquéritos de satisfação aos alunos do DEISI, foram implementados para que os alunos possam fornecer feedback sobre cada uma das cadeiras que frequentam e sobre os professores que as ministram.

O protótipo a ser avaliar foi feito em Axure RP 9, uma ferramenta de testes para avaliar os pontos fortes e fracos do projeto a ser implementado, será usado para simular a eficácia da experiência do usuário (UX) neste projeto.

Preencha o formulário abaixo referente ao protótipo: <https://uosq5d.axshare.com>

Administradora: Marcella Melo
*Obrigatório

Declaração de consentimento

Solicita-se a sua participação num estudo de usabilidade a Plataforma de inquéritos aos alunos. Este estudo tem como objetivo melhorar a aplicação.

Iremos recolher informação sobre a forma como utiliza a aplicação e como esta responde às suas necessidades. Após o teste faça o preenchimento deste questionário. Utilizaremos esta informação, bem como a recolhida junto dos outros participantes, para recomendarmos formas de melhoria do serviço atualmente disponibilizado.

Pedimos o seu consentimento para utilizarmos as imagens gravadas e comentários verbais ou escritos.

Sempre que desejar interromper o estudo e fazer uma pausa, pode fazê-lo, bastando para isso informar o administrador(a) de teste que o pretende fazer.

Pode igualmente dar por terminado o estudo, a qualquer momento.

Se tiver alguma dúvida pode colocá-la ao administrador(a) do teste, agora ou durante o mesmo.

1. Se está de acordo com os termos do presente acordo, por favor assine em baixo, indicando assim a sua aceitação. *

Marcar apenas uma oval.

☐ Estou de acordo com os termos

2. Nome (Primeiro e Último nome) *

3. Idade *

Escala de Emoções no desenho de interação (adaptada de PANAS, 1988)

Para cada emoção, marca a sua resposta com um círculo de acordo com uma das seguintes opções:
1 = Nada; 2 = Um pouco; 3 = Mais ou Menos; 4 = Muito; 5 = Extremamente.

Por exemplo: Senti-me... Nada confuso; Um pouco confuso; Mais ou menos confuso, Muito confuso, Extremamente confuso.

https://docs.google.com/forms/d/1yc0PwntE_9KDYuaBxYtMgJLwZKDBO1V4WS2k/edit 1/5

Figura 30 - Primeira parte do teste de usabilidade

19/01/2021
Plataforma de inquéritos aos alunos

4. Como se sente antes de interagir com a app? *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nada	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
☹ Confuso(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
😊 Satisfeito(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
☹ Aborrecido(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
😊 Relaxado(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
😊 Agitado(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
😊 Envolvido(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
☹ Insatisfeito(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
😊 Entusiasmado(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
☹ Desiludido(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
😊 Animado(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO

Por favor, leia cada uma das seguintes questões e responda com sinceridade e espontaneidade.
Assinale com uma cruz (X) a opção que considerar mais correta.

5. Neste protótipo posso facilmente ver as tarefas prioritárias a realizar ? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5
Discordo completamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Concordo completamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. O desenho gráfico dos ecrãs é *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5
Desagradável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agradável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 31 - Segunda parte do teste de usabilidade

19/01/2021 Plataforma de inquéritos aos alunos

7. As cores utilizadas permitem uma fácil leitura *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Discordo completamente ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Concordo completamente

8. Os ícones utilizados são de fácil compreensão *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Discordo completamente ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Concordo completamente

9. Tamanho da letra *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Desadequado ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Adequado

10. Aspecto geral dos ecrãs *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Desagradável ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Agradável

11. Aspectos mais positivos:

Figura 32 - Terceira parte do teste de usabilidade

19/01/2021

Plataforma de inquéritos aos alunos

12. Aspectos mais negativos:

Questionário geral
Este questionário foi adaptado ao presente trabalho e avalia a interação do utilizador com a aplicação em análise em termos de utilização, conteúdos, utilidade, comunicação e satisfação.

13. A app é fácil de usar? *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Extremamente

14. A app é simples e intuitiva? *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Extremamente

15. A informação que consta na app está organizada? *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Extremamente

16. A app foi de encontro às suas necessidades? *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Extremamente

Figura 33 - Quarta parte do teste de usabilidade

19/01/2021 Plataforma de inquéritos aos alunos

17. Voltaria a usar a app? *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nada ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Extremamente

18. Observações

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

Figura 34 - Quinta parte do teste de usabilidade

Glossário

CSS	Cascading Style Sheets
DEISI	Departamento de Engenharia Informática e Sistemas de Informação
HTML	Hypertext Markup Language
URL	Uniform Resource Locator
TFC	Trabalho Final de Curso
UC	Unidade Curricular