

Docente: Arnaldo Abrantes  
Alunos: Miguel Silvestre nº45101 | Pedro Dias nº 45170  
  
  
Trabalho efetuado no âmbito da cadeira letiva de IAV do Curso de Engenharia Informática e Multimédia.

Trabalho Prático 1

Interação em Ambientes Virtuais | Semestre Verão 21/22

Índice

[Indice de Figuras 2](#_Toc94462962)

[1-Introdução 3](#_Toc94462963)

[2-Guião 4](#_Toc94462964)

[2.1 – Questionário pré-teste 4](#_Toc94462965)

[2.2 - Questionário Tarefas 6](#_Toc94462966)

[2.3 – Pós Teste 6](#_Toc94462967)

[3-Análise Respostas 8](#_Toc94462968)

[3-Conclusão 19](#_Toc94462969)

[4-Bibliografia 20](#_Toc94462970)

# Indice de Figuras

**Não foi encontrada nenhuma entrada do índice de ilustrações.**

# 1-Introdução

Este trabalho visa a criação de uma versão de um ambiente do tipo Minecraft. Tem como base o trabalho efetuado ao longo das aulas onde se criou, com a utilização de técnicas procedimentais, mundos baseados em voxels, a geometria 3D do mundo (tris, quads, blocks, chunks, e o world – mundo), e se utilizou o ruído de Perlin para criar o terreno de forma processual.

# 2-Desenvolvimento

De modo a ser possível termos um mundo infinito, é necessário este estar otimizado, de modo a diminuir a carga computacional. Assim, neste projeto, um mundo é criado continuamente em torno do agente à medida que este se movimenta e por consequinte, parte do mundo é “destruído” se este se afastar consideravelmente.

Como dito anteriormente, este projeto visa a criação de um mundo Minecraft, ou seja um mundo baseado em voxels. Neste ambiente, existem faces que não são visíveis ao jogador, mas que ao serem criadas e renderizadas tornam a execução mais lenta. Assim, de forma a reduzir o número de triângulos, vertices, etc, e melhorarmos o desempenho, não processámos estas fases

## 2.1 – Ruído de Perlin

O ruído de Perlin usa uma série de números parcialmente aleatórios com o objetivo de imitar objetos naturais, como o sol, nuvens, animações, terrenos, entre outros. Permite o controlo de elementos de pequena e grande escala e utilzamos este ruído de Perlin de forma a nivelar o nosso terreno. Quando maior for a sua regularização, mais nívelado fica o terreno.

## 2.2 - Questionário Tarefas

Estas seis tarefas representativas pedidas ao utilizador durante o guião, têm por base tarefas pedidas no primeiro trabalho prático. Isto pois queremos ver se, depois de todas estas análises ao longo do semester, conseguimos alcançar os objetivos pretendidos no nosso website, e não cometer os erros do website atual do ISEL.

Tarefas pedidas no questionário:

* Encontrar a tesouraria
* Descobrir o contato da tesouraria
* Visualizar o campus do ISEL
* Saber requisitos de candidatura do curso LEIM
* Informar-se sobre as saídas profissionais
* Encontrar horário escolar do curso de LEIM

Perguntas de modo a termos uma informação mais específica da tarefa realizada:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Discordo muito | Discordo | Neutro | **Concordo** | **Concordo Muito** |
| Foi intuitivo de navegar no website |  |  |  |  |  |
| Consegui encontrar a informação que procurava |  |  |  |  |  |
| Foi rápido de encontrar a informação desejada |  |  |  |  |  |

## 2.3 – Pós Teste

Depois de realizadas as tarefas, chegamos a última parte do questionário. Aqui, perguntaremos- de uma forma geral, o que o nosso participante achou do protótipo do website, nomeadamente o que gostou, o que não gostou, o que melhoraria, entre outros. De uma forma resumida, a intenção destas perguntas é recebermos as opiniões e criticas do utilizador.

O que achou do nosso website?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sentiu necessidade de procurer a informação noutro sitio sem ser o website?

Necessitou de alguma ferramenta adicional para completer as tarefas, por exemplo uma calculadora?

Se pudesse fazer alguma mudança ao website, o que faria?

Responda com verdadeiro e falso:

* website é efetivo
* website é eficiente
* website é útil
* website é fácil de aprender a usar
* website é fácil de memorizer com usar
* website é esteticamente atrativo
* As cores utilizadas são atraentes
* A informação está bem dividida entre os diferentes ecrãs
* site faz lembrar uma universidade
* conteudo interessa-me.
* objetivo do website é claro

De 1 a 5, quanto é que dava a este website ? (1 muito mau, 5 – muito bom)

1

2

3

4

5

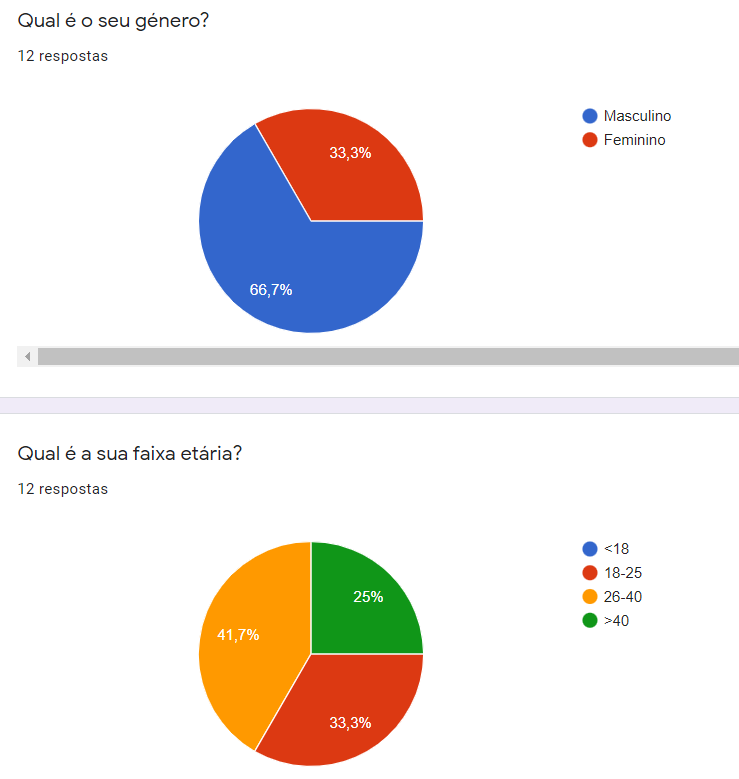
Estas questões terminam o questionário e permitem-nos ter noção se o nosso website cumpre os objetivos de usabilidade e de experiência do utilizador, nomeadamente a sua efetividade, eficiência, utilizadade e facilidade de aprender a usar e memorizar.

Aqui encontra-se o link do questionário: <https://forms.gle/dcpNhPgXb9C5VJfv5>

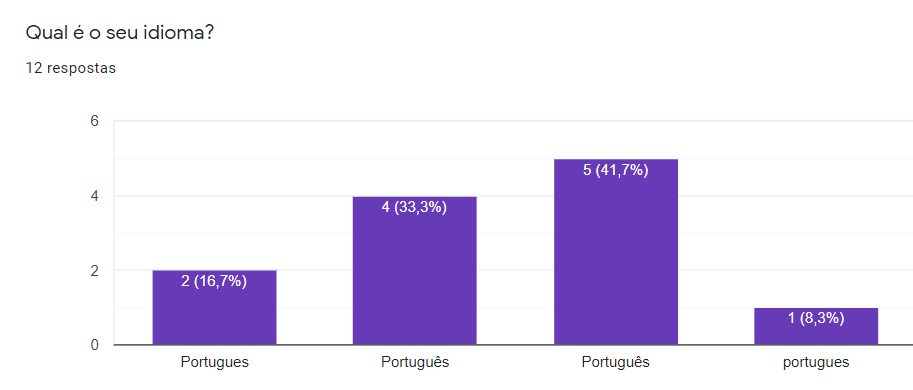
E o link do Figma: <https://www.figma.com/proto/G3WQKcqJLzSg70nnKyVjdh/Untitled?node-id=39%3A597&scaling=min-zoom&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=35%3A285>

# 3-Análise Respostas

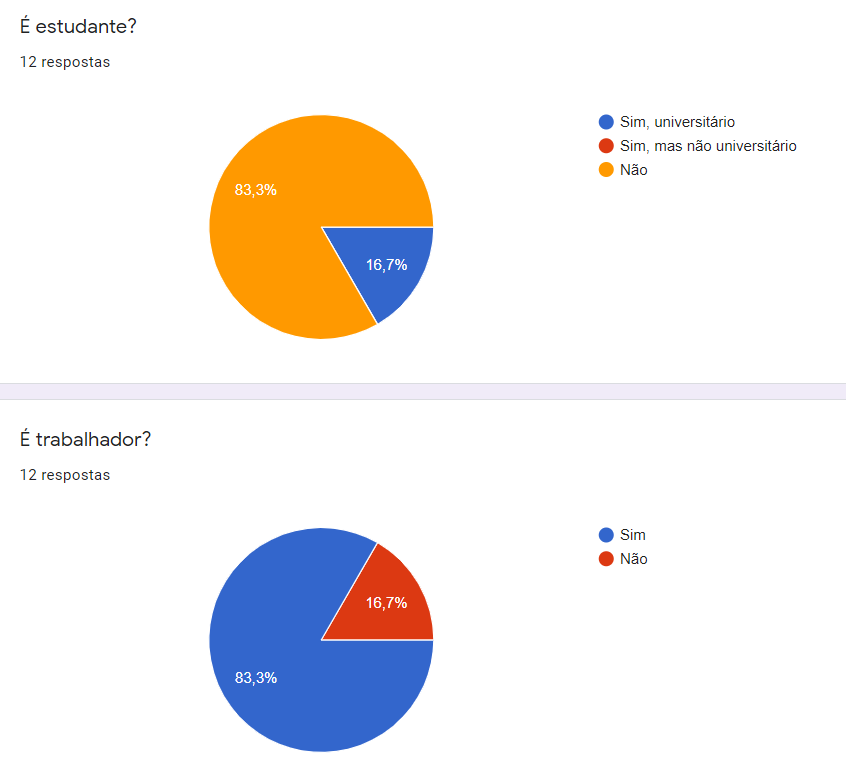
Realizados os testes de usabilidade do protótipo do website a aproximadamente 10 participantes, analizaremos agora as suas opiniões e sumarizaremos a informação mais relevante:



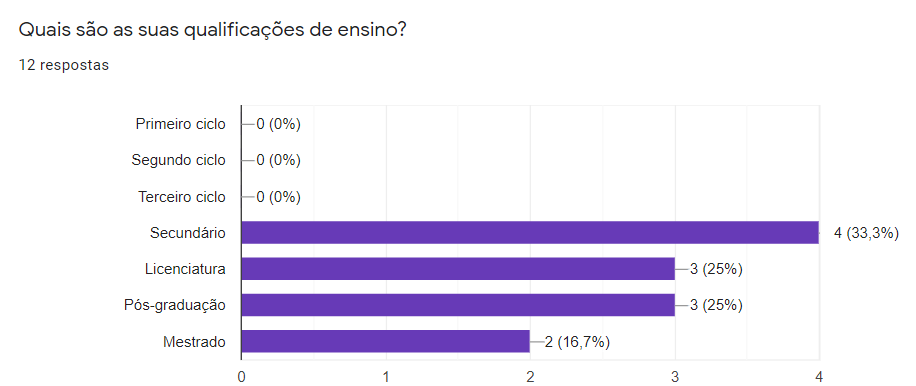
Estes gráficos circulares indicam-nos que a maioria dos utilizadores são masculinos e que todos têm idade superior ou igual a 18 anos.

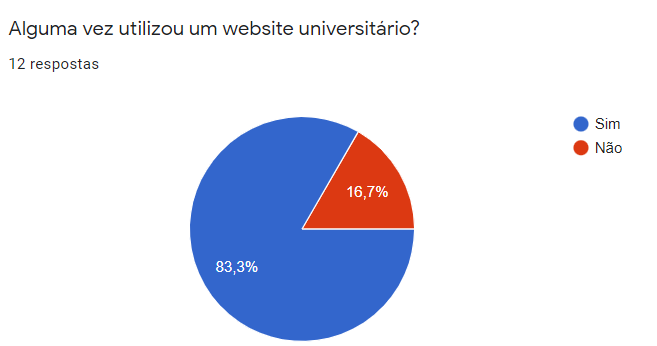


No nosso protótipo, incluimos a lingua inglesa, por causa das pessoas estrangeiras, no entanto com este formulário, não é possível termos informação de quais os diferentes idiomas o nosso website deve conter, devido ao facto de todos os utilizadores serem portugueses.

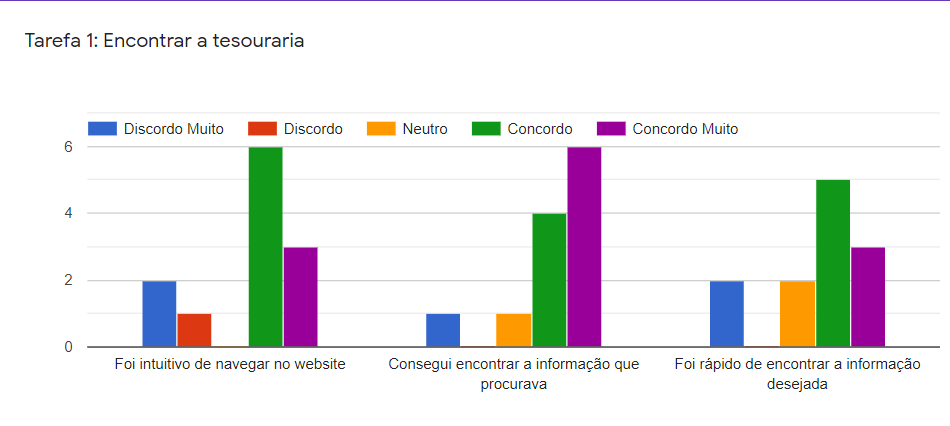


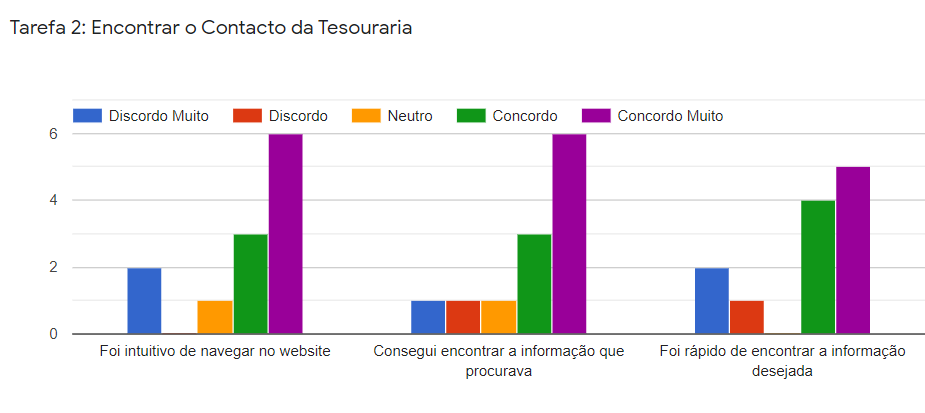
Relembrando que este trabalho tem como foco um grupo de utilizadores exteriors ao ISEL, é possível observer que a maioria das pessoas que preencheram o formulário são trabalhadores. No entantom salienta-se que os estudantes universitários, são todos de uma universidade diferente do ISEL.

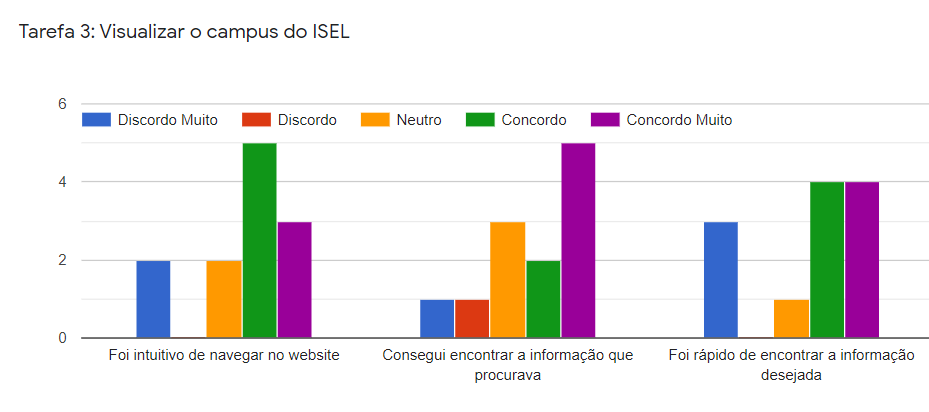


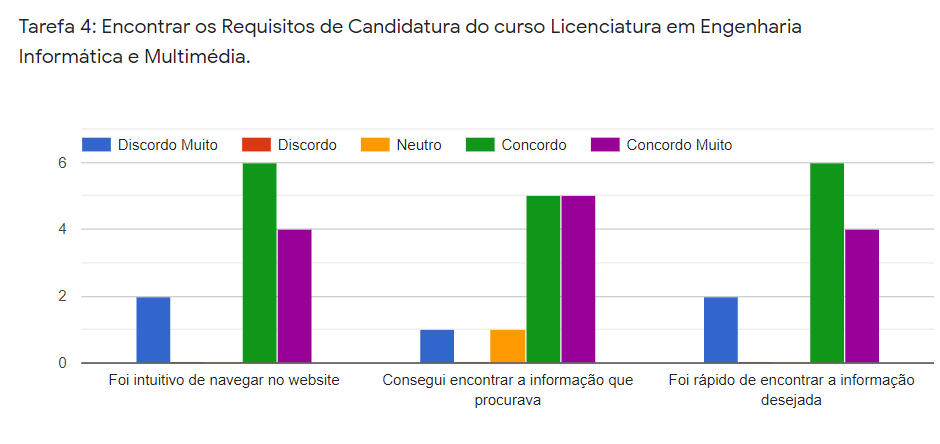


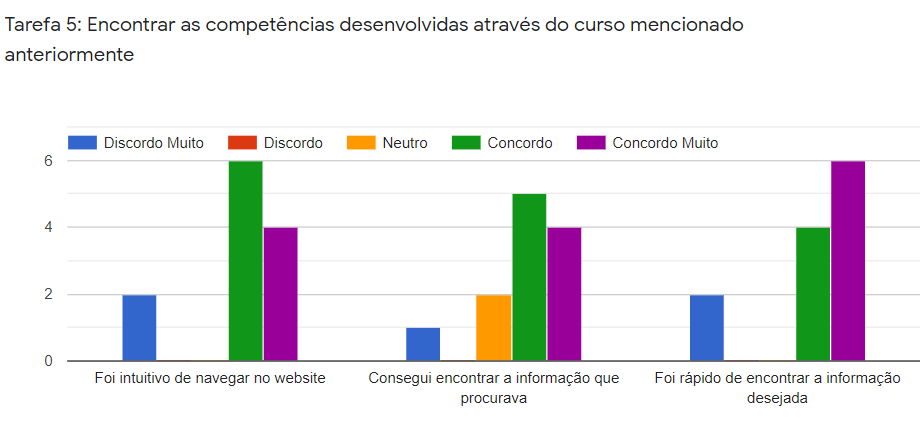
Estas respostas vão de acordo com a idade dos utilizadores que preencheram este formulário. Indica-nos também que a maioria já frequentou ou frequenta uma universidade.

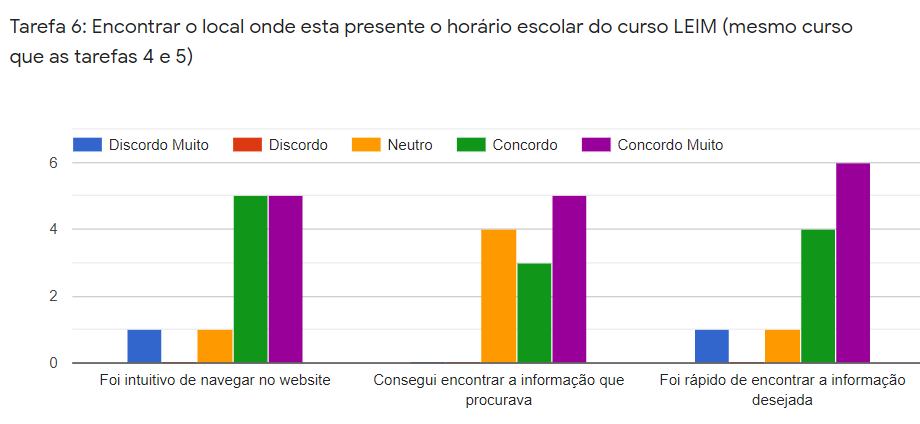










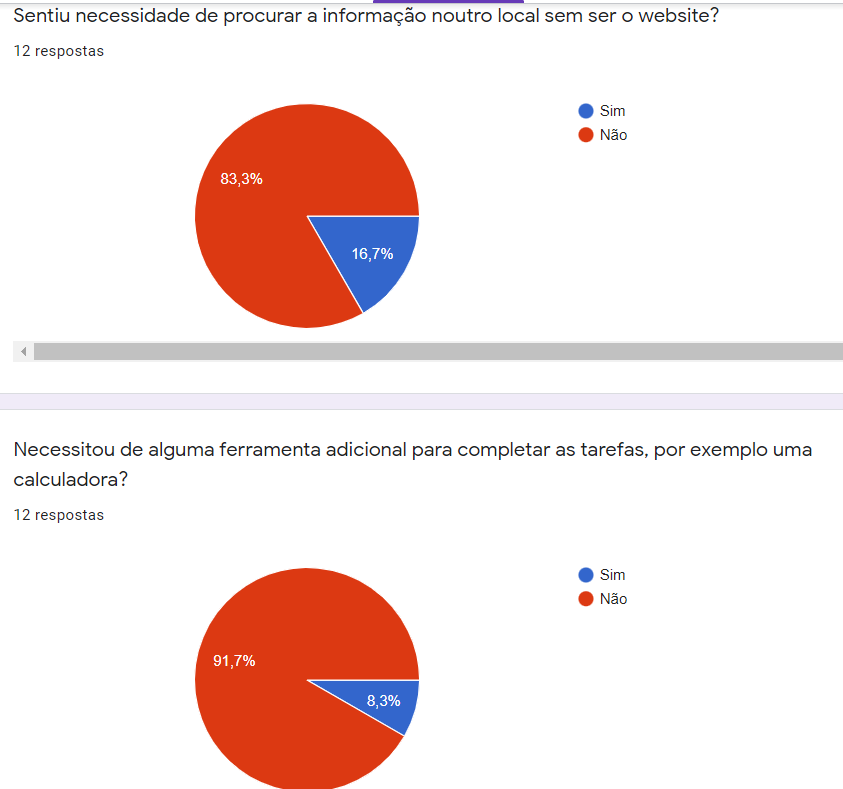


Finalizadas as execuções das tarefas, é possível observer que, apesar da maioria ter conseguido realiza-las todas com sucesso, nota-se que existem melhorias ainda a fazer. O número de pessoas que preencheram o formulário foi apenas 12, fazendo com que este grau de insatisfação seja relevante, ainda que uma minoria.

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

As críticas negativas são maioritariamente sobre a estética e a responsabilidade do ecrã. Sobre a adaptação ao ecrã, é normal pois apenas fizemos o protótipo parq computador. Em relação a aparência, estas opinióes são compreensíveis, devido ao facto de não sermos alunos de design e termos tentado ser figdignios ao site atual do ISEL, mantendo a interface o mais simples possível. Por exemplo, utilizamos poucas cores, para não corer o risco de ser em excesso e combiner com a cor do simbolo do ISEL.

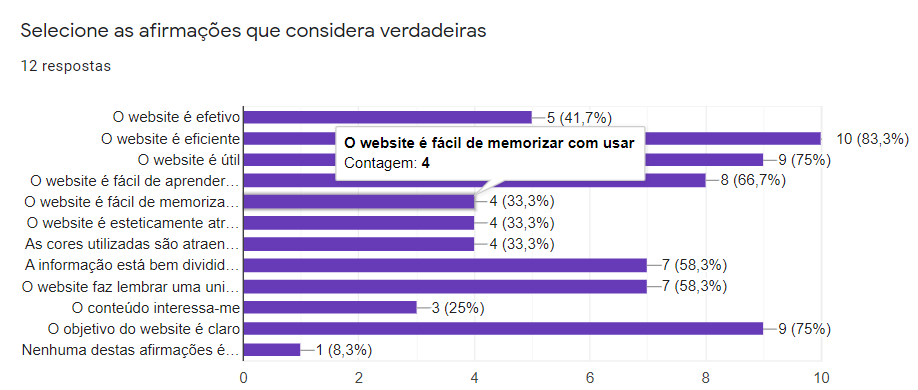


Apesar da maioria dos utilizadores ter conseguido encontrar toda a informação sem a necessidade de uma fonte externa, tinhamos como objetivo neste trabalho que todos o conseguissem, sem nenhuma excepção. Isto indica-nos que são necessárias melhorias na organização da informação.

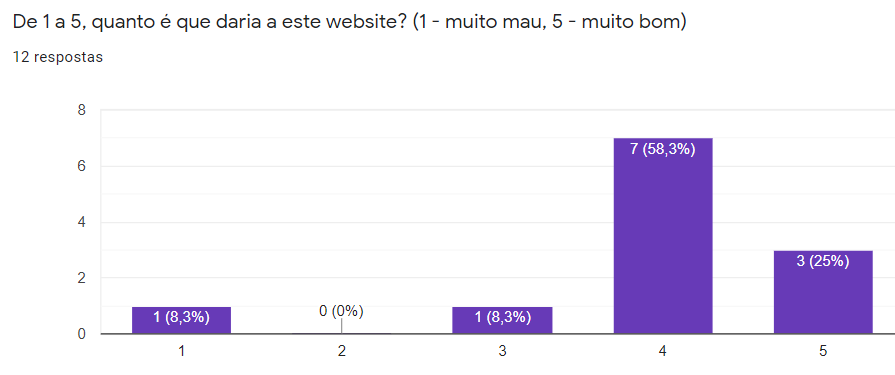
Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Estas respondas indicam-nos o que tinhamos concluido com a resposta anterior, onde é necessário uma melhor organização dos conteúdos.



Em termos de objetivo, eficiência e utilidade do website, julgamos cumprir os requisites. A partem ais negativa onde falhamos, foi na apresentação visual, tal como já foi mentionado nas nossas analyses anteriores a este questionário.



Observa-se que a maioria dos utilizadores está satisfeita, no entanto, como mencionado anteriormente, existem melhorias ainda a fazer, mais concretamente na parte visual da interface.

# 3-Conclusão

Todo este processo trabalhado ao longo do semestre de reconstruir um melhor website, é uma coisa fácil de entender teoricamente, mas difícil e trabalhoso de executar na prática. Estas coisas no mercado de trabalho são feitas por equipas com especialidades diferentes, o que torna as coisas complicadas para dois alunos de informática. No entanto, obviamente os requerimentos deste projeto não se comparam aos do mercado de trabalho.

O número de pessoas que preencheram este formulário foi relativamente pequeno, fazendo com que não se tenha uma opinião completa, no entanto recebemos críticas que ajudam na melhoria do website. A opinião de uma pessoa pode ser suficiente para melhorar significativamente este website.

Em suma, apesar do trabalho final ter espaço para melhoramento, compreendemos todos os passos feitos semanalmente e julgamos ter cumprido os requisitos desta disciplina.

# 4-Bibliografia

1 - Usability Testing Survey Template - moodle

2 – SUS - moodle

3 - IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires - moodle

4 - Questionário – LeucoDiff - moodle

5 - Questionario PCM - moodle

6 - UEQ+English V2 - moodle

7 - UEQ+ Portuguese - moodle

8 - Game Experience Questionnaire English – moodle

9 – figma.com

10 – Google Forms