

Relatório Levantamento de Requisitos para a criação de uma nova aplicação GVC - *Group Video Chat*

Ano letivo 2021/2022

Interação com Computadores – 1º Semestre

Trabalho realizado por:

55853 – Madalena Rodrigues

56906 – Miguel Castro

56935 – Rómulo Nogueira

56939 – João Ascenso

Conteúdo

1. Objetivo	3
2. Levantamento de Requisitos	3
2.1. Métodos Utilizados	3
2.2. Resultados	3
3. Caracterização dos Utilizadores	6
3.1. Potenciais Utilizadores	6
3.2. Personas	7
4. Tarefas e Contexto	8
4.1. Tarefas que executam atualmente	8
4.2. Tarefas desejáveis	8
4.3. Onde são desempenhadas as tarefas	9
5. Requisitos funcionais	10



1. Objetivo

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma aplicação centrada no utilizador, que seja segura, útil, eficiente, eficaz e usável.

Para que seja possível a concretização de uma aplicação centrada no utilizador, o levantamento de requisitos é uma etapa fulcral neste processo.

É através deste que conseguimos apurar toda a informação necessária, como: variada informação demográfica; informação sobre os gostos dos utilizadores; como estes aprendem a usar novas aplicações; que tarefas executam atualmente; que novas tarefas desejam; entre outras.

2. Levantamento de Requisitos

2.1. Métodos Utilizados

Para a recolha dos dados foram utilizados dois métodos: um questionário online e uma entrevista semiestruturada.

O questionário foi construído de modo a ter perguntas abertas e fechadas, sendo estas simples e de fácil compreensão. Maioritariamente as perguntas abertas incluídas foram pedidos de justificação, de modo a facilitar a compreensão das escolhas dos inquiridos.

Nas entrevistas, através de um conjunto de algumas perguntas (presentes também no questionário), deu-se liberdade aos potenciais utilizadores para desenvolverem melhor o porquê das suas escolhas.

2.2. Resultados

Em ambos os métodos de recolha de informação, as perguntas foram organizadas em duas secções:

- A primeira contendo perguntas relativas aos participantes, isto é, em relação aos seus hábitos, gostos, idade, frequência de uso de dispositivos tecnológicos, ambiente de trabalho, entre outras.
- E a segunda abrangendo aquilo que são as *group vídeo chat* (GVC), subdividindo-se em duas outras secções, uma contendo as perguntas próprias para quem já utilizou uma GVC e outra para quem nunca utilizou.

Com as questões desta segunda parte, pretendia-se concluir quais os gostos dos potenciais utilizadores em relação às aplicações existentes, que tarefas executam atualmente quando as usam, que problemas enfrentam na sua experiência, entre outras.

O processo de levantamento de dados terminou com um total de 36 respostas ao questionário e 6 entrevistas semiestruturadas.

Apresentação de resultados do questionário:

Sobre os participantes

O questionário contou com a participação de 21 elementos do sexo feminino e 15 do sexo masculino, com idades a variar entre os 15 anos e idades superiores a 45, verificando-se a maior percentagem de respostas na faixa etária dos 19 aos 25 anos (55,6%). Porém, de forma curiosa, não foram obtidas respostas na faixa etária entre os 25 e os 45 anos.

Do total dos participantes, apenas dois indivíduos afirmam ter dificuldades a nível ocular, no entanto, 66,7% dos inquiridos acredita que as aplicações existentes, na sua maioria, não estão desenvolvidas tendo em conta a acessibilidade e as pessoas com deficiência, portanto é importante investir nesse aspeto.

Justificação dada por um inquirido:

“Apesar de não ter nenhum tipo de deficiência visual, acho que estas aplicações deviam ter em conta quem as tem e incluir códigos de cores.”

Apesar desta citação se referir às cores especificamente, acredita-se que os outros inquiridos concordam que devia haver também adaptações noutros aspetos semelhantes.

Percebeu-se ainda que, 91,7% dos inquiridos, utiliza dispositivos tecnológicos todos os dias, sendo o smartphone e computador os mais utilizados para a realização das tarefas em geral, sendo estas maioritariamente: trabalhos escolares (63,9%) ou relacionados com o emprego (30,6%), visualização de conteúdo multimédia (63,9%), navegação na internet (55,6%), comunicação com amigos (41,7%) e jogos (36,1%).

As aplicações mais utilizadas são: o navegador (77,8%), as aplicações do *Microsoft Office* (66,7%), aplicações de mensagens/chamadas (50%), jogos (41,7%), aplicações de edição de vídeo, fotografias e de desenho (13,9%), havendo ainda um inquirido a mencionar o uso frequente do *Visual Studio Code*.

Quanto ao ambiente de utilização dos dispositivos tecnológicos, apurou-se que este é comumente um ambiente interior (casa ou escritório), com luminosidade maioritariamente artificial e geralmente pouco ruído, porém houve uma pequena percentagem de inquiridos a mencionar a utilização destes dispositivos na rua (19%), nos transportes (13,9%) e em cafés/esplanadas (11,1%).

Em relação à aprendizagem de novas aplicações, as respostas são díspares, levando a crer que a aprendizagem varia de utilizador para utilizador, uma vez que depende das suas motivações e personalidade.

Todavia constatou-se que os inquiridos têm três formas principais de aprendizagem: através de amigos/família, que lhes transmitem dicas e ensinam as funcionalidades requeridas (33,3%); sozinhos intuitivamente (33,3%), explorando a aplicação; ou através da leitura do tutorial da mesma (22,2%).

O fator comum a todos os participantes é a motivação para aprender, uma vez que 13 indicaram um nível 5 de motivação numa escala de Likert², 11, um nível 4 e 8, um nível 3.

² – Escala de Likert com valores entre 1 e 6 sendo: 1 – Pouco motivado e 6 – Extremamente motivado)

Sobre as GVC

Do total de inquiridos, três quartos já haviam utilizado uma GVC no passado, pelo que se pode concluir que existe já alguma familiaridade com este tipo de aplicação.

- Inquiridos que nunca utilizaram uma GVC:

Dos 25% (9 pessoas) que nunca utilizaram uma GVC, sete participantes estariam dispostos a utilizar, um confessou que não estaria por não saber como utilizar uma GVC nem desejar aprender e outro por não gostar deste tipo de aplicações.

Entre os dispostos a utilizar uma GVC futuramente, apenas uma pessoa não tinha computador, as restantes nunca tiveram a necessidade de utilizar uma (3 pessoas) ou não sabiam o que era (5 pessoas), no entanto, a maioria avaliou positivamente a ideia de uma possível formação neste tipo de aplicação.

Tornou-se ainda evidente que alguns dos utilizadores que nunca usaram uma GVC não têm bem a certeza qual o seu propósito, visto que dois dos participantes pensavam que a aplicação oferecia a possibilidade de edição de vídeo e uma a de partilha de *posts*.

- Inquiridos que já utilizaram uma GVC:

O uso das GVC, para este grupo, é de certa forma frequente, dado que mais de 51,9% utiliza estas aplicações diariamente, e 29,6% entre duas a três vezes por semana.

Utilizam maioritariamente o computador e o smartphone, invertendo-se a preferência em relação ao dispositivo utilizado para a realização de outras tarefas em geral.

A maioria dos inquiridos utiliza estas aplicações tanto para trabalhar, como para lazer, sendo as percentagens muito semelhantes em ambas (67% e 70%, respetivamente). Fazem maioritariamente troca de mensagens, quer de grupo, quer particulares e chamadas de vídeo, também elas de grupo ou particulares.

92,5% dos inquiridos encontra-se satisfeito com as GVC que existem atualmente, afirmando que as funcionalidades oferecidas pelas mesmas são suficientes para suprir as suas necessidades e 96,3% acredita que estas aplicações facilitam a comunicação entre as pessoas.

Embora a maioria dos inquiridos não apresente dificuldades no uso de GVC, quer a nível de usabilidade (74,1%), quer a nível de funcionalidade (81,5%), é importante destacar que 14,8% relataram em relação à usabilidade, que demoravam muito tempo a realizar as tarefas. Relativamente à funcionalidade, 7,4% apontaram a existência de problemas nos ícones (por serem demasiado pequenos e difíceis de utilizar); na forma de fazer uma videochamada e na criação de grupos.

Foram então apontados como aspetos a melhorar: os menus (59%), dado que são importantes e devem estar organizados; e as funcionalidades (44%), que deveriam ser mais apelativas, otimizadas e semelhantes entre as diferentes aplicações existentes.

Por fim, foi solicitado aos inquiridos que sugerissem novas funcionalidades (abordado no ponto 4).

Apresentação de resultados das entrevistas:

As entrevistas ajudaram a confirmar os resultados do questionário, nestas, a idade dos participantes variou entre os 15 e os 72 anos. Esta discrepância de idade acentuou algumas diferenças entre os participantes mais novos e os mais velhos, concluindo-se que:

Os entrevistados mais velhos preferem utilizar apenas uma aplicação, uma vez que é aquela com que se encontram mais familiarizados, por outro lado, os mais jovens são mais recetivos a novas aplicações, uma vez que têm maior interesse em experimentar coisas diferentes e uma maior motivação para aprender.

Quanto à forma de aprendizagem o grupo mais velho admitiu preferir pedir ajuda a alguém, ao invés de tentar aprender a usar as aplicações por si, como é o caso dos mais jovens.

No entanto, no geral, todos se encontram satisfeitos com as GVC existentes e com as funcionalidades oferecidas por estas, foi apenas mencionado também aqui, que os botões nem sempre são fáceis de utilizar e que os menus deviam ser mais explícitos e resumidos.

3. Caracterização dos Utilizadores

3.1. Potenciais Utilizadores

Finda a análise de utilizadores, foi então possível concluir que, os potenciais utilizadores da aplicação a desenvolver, são: indivíduos que estão minimamente confortáveis com o uso de tecnologias e dispositivos móveis; já têm algum tipo de experiência com as GVC, sabendo utilizar confortavelmente as funcionalidades básicas (envio de mensagens de texto e inicialização de chamadas de vídeo) de pelo menos uma aplicação deste tipo; com idades maioritariamente entre os 16 e os 60 anos¹; que fazem chamadas de vídeo ou enviam mensagens regularmente (pelo menos 2 a 3 vezes por semana); que utilizam geralmente o computador ou o portátil em casa e sabem usar as funcionalidades básicas do mesmo e que desejam comunicar com alguém.

A maioria dos utilizadores está satisfeita com as GVC existentes e concorda que estas apresentam as funcionalidades suficientes para suportar as tarefas que desejam realizar, ademais, percebeu-se ainda, que os inquiridos estando familiarizados com os sistemas existentes, vão utilizar os conhecimentos pré-existentes, ou seja, o modelo mental já formado por si, aquando da necessidade de aprendizagem da utilização de uma nova aplicação.

Depreende-se então que devem ser mantidas as funcionalidades “básicas” já existentes, que sejam comuns às diversas aplicações que os utilizadores já conhecem, assim como a forma de acesso e o modo de utilização das mesmas.

¹ – Apesar de não terem existido respostas de utilizadores pertencentes à faixa etária dos 26-45 anos, conclui-se que estes deverão também utilizar estas aplicações

3.2. Personas



O André tem 20 anos, é um estudante universitário que tem como *hobbie* jogos, sejam online ou de tabuleiro. Apesar de não ser muito tímido gosta de estar em casa a ler e ouvir música.

Desde pequeno que se interessa muito por tecnologia e aprendeu a programar sozinho, estando hoje muito à vontade com computadores e tudo o que os rodeia. Para além deste, tem um smartphone e um tablet que comprou depois de verificar cuidadosamente, que eram a melhor escolha para si tendo em conta as especificações de cada um.

De vez em quando gosta de editar uns vídeos que grava quando joga com os seus amigos enviando-os depois para o seu servidor do *Discord*.

Tem uma letra difícil de compreender e da qual não gosta muito, mas não perde um apontamento durante as aulas, uma vez que escreve tudo “à velocidade da luz” no teclado do seu portátil.



A Jéssica tem 16 anos e está no 11º ano em Humanidades. É muito social e extrovertida, não perde uma reunião de amigas para saber as novidades, seja esta presencial ou online. Tem até um grupo de “mexericos” com elas no *Whatsapp*.

Tem frequentemente de fazer trabalhos no *Word* e para isso utiliza o seu portátil, que serve ainda para ver todas as temporadas das suas séries favoritas. Tem também um smartphone, que usa a todos os instantes, para manter as suas redes sociais sempre atualizadas e ainda para gravar *vlogs* onde mostra as suas aventuras e o dia a dia de uma adolescente.

Ainda não sabe o que quer ser, mas de certeza que vai ser em grande, pois é uma “líder nata” sempre “em cima do acontecimento”, que nunca exita em pedir ajuda e perguntar a toda a gente quando não sabe como fazer algo. Encontra sempre uma solução para tudo!



A Ana tem 51 anos, 2 filhos e um gato. Gosta muito de cozinhar e até partilha as suas receitas no grupo do *Facebook* que criou depois de ler todos os tutoriais de como o fazer.

Tem um smartphone que os filhos lhe ofereceram há uns anos, mas que não quer trocar porque ainda “serve bem” para jogar *Candy Crush* e publicar as suas fotos.

O filho mais velho foi para a universidade há 2 anos na Islândia e para que pudessem manter contacto sugeriu que ela instalasse uma aplicação de videochamadas pela qual falam com frequência. O computador apenas o utiliza no escritório e sempre que necessita utiliza o portátil da filha para fazer pesquisas.

Como os pais vivem no norte do país e ela em Lisboa, e como a ideia do filho correu tão bem, decidiu oferecer-lhes no Natal um tablet para que possam falar todos os dias, ensinando-os a fazer chamadas e agora até acompanha o crescimento dos legumes na horta da mãe.



António tem 60 anos, é trabalhador por conta de outrem numa empresa de jardinagem e tem a escolaridade mínima.

Toda a sua vida foi ligada a natureza e por isso, as tecnologias não fazem parte do seu dia a dia e muito dificilmente irão um dia fazer.

Acha que os telemóveis foram uma boa invenção, mas só os utiliza mesmo com um propósito: fazer e atender chamadas dos clientes.

Com a família fala diretamente e com os amigos está no café. Nada de redes sociais. "Isso só serve para o enganarem".

A internet só mesmo para os filhos que andam na universidade, e o computador só serve para ir ao *website* das finanças, como costuma dizer, "essas coisas já não são para mim". Não tem interesse em aprender novas coisas, especialmente as tecnológicas, gosta de levar uma vida simples, como aprendeu com o seu pai.

4. Tarefas e Contexto

4.1. Tarefas que executam atualmente

Após uma breve análise aos dados recolhidos, é possível identificar que as funcionalidades "Troca de mensagens em grupo" e "Chamadas de vídeo em grupo" se encontram no topo das mais utilizadas pelos inquiridos, com uma igualdade percentual de 59,3% (16 pessoas), havendo, no entanto, respostas duplas, o que se justifica, dado que a maioria dos utilizadores das GVC tem por norma a utilização de ambas as funcionalidades em conjunto. No segundo e terceiro lugar do pódio, encontram-se respetivamente, a funcionalidade "Troca de mensagens particulares" e as "Chamadas de vídeo particular", onde apenas duas pessoas falam uma com a outra.

Sendo assim conclui-se que as tarefas executadas atualmente pelos utilizadores são: a criação de grupos, o envio de mensagens de texto, a inicialização de chamadas de vídeo e o envio de documentos.

4.2. Tarefas desejáveis

Quanto às tarefas desejáveis, os inquiridos deram uma grande força percentual aos menus, deixando como sugestão a alteração dos mesmos para algo mais interativo e simples.

- *"Serem mais fáceis, por vezes podem ser confusos devido ao excesso de coisas"*
- *"Os menus são importantes, devem estar organizados"*
- *"Por vezes os menus são bastante extensos, poderiam ser mais diretos e mais compactos"*

Compreende-se assim que os utilizadores desejam menus com menos informação e que esta seja apresentada de forma clara facilitado o acesso às funcionalidades.

Quanto às funcionalidades, os inquiridos pretendem que o uso das GVC seja mais prático e eficaz.

- *"Algumas funcionalidades não parecem otimizadas"*
- *"Se as funcionalidades e o modo de chegar às mesmas forem semelhantes entre as diferentes aplicações, estas tornam-se mais fáceis de utilizar"*
- *"Poderiam ser desenvolvidas novas funcionalidades para tornar estas aplicações apelativas"*

Deve então ser tida em atenção a simplicidade e a eficiência aquando do desenvolvimento das funcionalidades da interface.

Tendo isto em conta, as funcionalidades desejáveis prendem-se principalmente com: a melhoria da funcionalidade de partilha de ecrã em relação às aplicações existentes; a criação de um chat rápido com opção de editar mensagens; a incorporação de um sistema de reprodução de música, assim como de minijogos/polls durante a chamada; a opção de escolha de um *layout* personalizado, quer seja customizado (por exemplo o tamanho dos botões, as cores e a organização dos ícones), ou escolhido entre várias opções pré definidas.

4.3. Onde são desempenhadas as tarefas

Ao analisar os dados expostos no ponto 2.2, conclui-se que a aplicação criada, será maioritariamente utilizada tanto num contexto profissional/estudantil, como num contexto de lazer, num ambiente interior quer seja este em casa, num escritório ou numa sala de aula.

Assim, de modo a desenvolver uma aplicação que se encaixe no ambiente onde se encontra o utilizador, devem ser tidos em conta os aspetos físicos do mesmo. Num ambiente interior, por norma, a luminosidade é artificial, o que significa que o utilizador tem, normalmente, uma luz adequada para ver o ecrã do computador e existe pouco ruído, o que facilita a realização de uma videochamada.

A interface deve também ser desenvolvida tendo em conta os utilizadores que poderão vir a utilizar a aplicação num ambiente diferente do interior, como: a rua, os transportes públicos e cafés ou esplanadas. Nestes ambientes, a luminosidade é, na maioria dos casos, natural, por isso, a aplicação deverá suportar uma opção de *display* que permita ao utilizador aumentar o contraste da informação apresentada na interface. Existe também por norma a presença de ruído, o que sugere o desenvolvimento de uma opção que permita ao utilizador ajustar a sensibilidade do seu microfone na captura de áudio.

5. Requisitos funcionais

Depois de analisar, tanto as funcionalidades que os inquiridos mais utilizam neste tipo de aplicações, como as desejadas, foi possível criar uma lista das que devem ser implementadas, caso seja desenvolvido por completo um novo sistema. Esta lista tem como propósito, ajudar na tomada de decisões de *design* e no estudo de soluções alternativas no desenvolvimento da interface do sistema.

São estas:

- Troca de mensagens e partilha de ficheiros em particular ou em grupos.
- Chamadas de vídeo/voz particulares ou em grupo.
- Chat rápido com a opção de editar mensagens que já foram enviadas.
- Minijogos interativos Ex: testes de escolha múltipla, jogo do galo, etc.
- Sistema de reprodução de música.
- Opção de escolha de um layout personalizado (de entre várias opções ou customizado).
- Opção de recuperação de conversas eliminadas.
- Criação de grupos de participantes, que podem ou não estar na lista de contactos da aplicação (os participantes podem ser identificados pelo seu email).

Conclusão

Após o exposto, estão reunidos todos os elementos necessários à execução de uma interface nova para uma GVC, mediante o perfil dos futuros utilizadores da mesma.