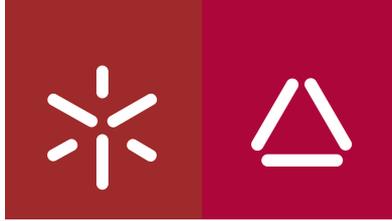


**Universidade do Minho**  
Instituto de Ciências Sociais

David Passos Rodrigues

**O Processo de Produção de Tutoriais  
Institucionais na Universidade do Minho**



**Universidade do Minho**  
Instituto de Ciências Sociais

David Passos Rodrigues

## **O Processo de Produção de Tutoriais Institucionais na Universidade do Minho**

Relatório de Estágio  
Mestrado em Ciências da Comunicação  
Área de Especialização em Audiovisual e Multimédia

Trabalho efetuado sob a orientação da  
**Professora Doutora Silvana Mota Ribeiro**

## DECLARAÇÃO

Nome: David Passos Rodrigues

Endereço eletrónico: davidrodrigues.r@hotmail.com      Telefone: 969817309

Cartão do Cidadão: 123456789

Título do relatório: O Processo de Produção de Tutoriais Institucionais na Universidade do Minho

Orientadora:

Professora Doutora Silvana Mota Ribeiro

Ano de conclusão: 2018

Designação do Mestrado: Mestrado em Ciências da Comunicação

Especialização em Audiovisual e Multimédia

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTE RELATÓRIO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Assinatura:

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família pelo apoio que me deram ao longo de todos os meus anos académicos.

À minha orientadora, pelos conhecimentos, ajuda e orientação prestada, ao longo deste processo.

Ao meu colega de estágio, o Luís, pelo companheirismo ao longo do período de estágio que partilhamos na DTSI.

À Doutora Alexandra, a minha orientadora no DTSI, pelo fantástico acolhimento e simpatia ao longo do estágio.

Ao senhor Luís Miguel, do GAE pela simpatia e espírito de entre ajuda ao longo do trabalho produzido.

À Carolina, pela amizade e apoio prestado ao longo de todo este processo.



## **RESUMO**

Este relatório aborda o processo de produção de tutoriais vídeo, através da pesquisa aqui desenvolvida e da experiência adquirida ao longo de um estágio do Mestrado em Ciências da Comunicação, realizado na DTSI, a Direção de Tecnologias e Sistemas de Informação da Universidade do Minho. São apresentadas as diversas fases de produção de um tutorial institucional, sendo esta a temática central deste trabalho, estas fases vão ser apresentadas e articuladas com as reflexões que emergiram de um conjunto de variadas referências bibliográficas relacionadas com o tema. Este documento dá ainda conta da necessidade de considerar quais as qualidades de um bom tutorial, de modo a tentar manter uma determinada coerência ao longo da produção, procurando criar tutoriais simples de compreender. Para isto foi necessário abordar todas as possíveis dificuldades das plataformas abordadas, que criaram a necessidade para a realização destes tutoriais institucionais, de modo a ser possível a compreensão das diversas ações a serem executadas pelo utilizador. Em termos técnicos foi necessário manter sempre a melhor qualidade possível, considerando o material disponível e todos os devidos constituintes de um tutorial perceptível e corretamente produzido. Assim, a experiência de estágio é apresentada e em simultâneo criticamente analisada ao longo deste trabalho.

Palavras-Chave: Tutoriais vídeo, qualidade, institucional



## **ABSTRACT**

This report covers the process of producing video tutorials, through the research developed and the experience gained during an internship in my master's in Communication Sciences, held at DTSI, the Information Systems and Technologies Directorate of Universidade do Minho. The different phases of production for an institutional tutorial is the central theme of this work, this phases will be presented and articulated with the reflections that emerged from this experience and several bibliographical references related to the theme. This document also explains the need, during this internship of considering the qualities of a good tutorial, trying to maintain coherence throughout the production, creating easy to follow tutorials, in a way anyone would understand. For this we had to address all possible difficulties of the platforms that created the need for this tutorials, in order to understand the various actions needed to be performed by the user. In the technical part was necessary to have the best quality possible, considering the equipment available and all due components of a tutorial that is perceptible and correctly produced. Thus, this internship experience is presented and simultaneously critically analysed throughout this work.

KEYWORDS: VIDEO TUTORIAL, QUALITY, INSTITUTIONAL



## ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Lista de Figuras.....	xi
1. Introdução.....	13
2. Enquadramento Teórico.....	15
2.1 A evolução tecnológica e os desafios para os utilizadores.....	15
2.2 Dos manuais aos tutoriais vídeo.....	20
2.2.1 Tutoriais Institucionais.....	23
2.3 Produção de Tutoriais.....	26
2.3.1 Planeamento e gravação de Tutoriais.....	27
2.3.2 Realização de tutoriais.....	29
2.3.3 Edição de Tutoriais.....	33
3. A experiência de estágio.....	35
3.1 Instituição de acolhimento: a DTSI, Universidade do Minho.....	35
3.1.1 DTSI.....	35
3.1.2 GAE.....	35
3.2 Conteúdos produzidos para a Universidade do Minho.....	36
3.3 Trabalho desenvolvido.....	37
3.3.1 Tutoriais Intranet.....	47
3.3.2 Produção de conteúdos educativos com o GAE.....	49
3.4 Considerações.....	55
4. Conclusão.....	59
5. Bibliografia.....	61
6. Anexos.....	63
6.1 Anexo I – Imagens do espaço de Estágio na DTSI.....	63
6.2 Anexo II – Plataforma do edoclink.....	64
6.3 Anexo III – Trabalho realizado com o GAE.....	65

6.4	Anexo IV – Opções de partilha fornecidas pelo Panopto.....	66
-----	--	----

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Evolução dos telemóveis .....	16
<b>Figura 2:</b> Hightlight de opções .....	22
<b>Figura 3:</b> Gravação de ecrã e dos tutores.....	28
<b>Figura 4:</b> Gravação de ecrã, sem webcam .....	28
<b>Figura 5:</b> Gabinete de trabalho e gravações ao longo do estágio.....	38
<b>Figura 6:</b> Tipos de contas de acesso ao Panopto.....	40
<b>Figura 7:</b> Software de captação de imagem do Panopto e as suas diversas opções .....	40
<b>Figura 8:</b> Timeline do Premiere Pro, som e imagem controlados individualmente .....	41
<b>Figura 9:</b> Timeline do Panopto, som e imagem fixos um no outro.....	41
<b>Figura 10:</b> Highlight do rato a amarelo .....	42
<b>Figura 11:</b> Conta de utilizador Panopto e opção de download do software .....	43
<b>Figura 12:</b> Gravação teste no estúdio da GAE, com webcam, através do Panopto.....	44
<b>Figura 13:</b> Microfone de mesa utilizado na realização dos tutoriais .....	45
<b>Figura 14:</b> Segunda opção de espaço para gravações.....	46
<b>Figura 15:</b> Planeamento do processo de produção de vídeos através do Panopto.....	50
<b>Figura 16:</b> Opção “Edit”, que permite editar o vídeo através do Panopto .....	52
<b>Figura 17:</b> Opção “Captions”, método de adição de legendas no Panopto .....	52
<b>Figura 18:</b> Visualização da legendagem no Panopto .....	53



# 1. INTRODUÇÃO

Este documento surge no contexto de um estágio curricular no segundo ano do mestrado de Ciências da Comunicação no ramo do audiovisual. Aqui será abordado o que é um tutorial, porque é que existe a necessidade da sua existência e qual foi a experiência adquirida ao longo do período de estágio no qual a principal função foi a produção de tutoriais institucionais para a Universidade do Minho.

Assim, começar-se-á por discutir a criação contínua de diversas aplicações e plataformas informáticas com funcionalidades e mecanismos distintos. Com estas evoluções torna-se impossível para um utilizador comum as dominar todas, sem qualquer tipo de apoio. Ou seja, a evolução da tecnologia é progressiva, mas apenas para os que a vão acompanhando ao longo dos anos, criando diversas dificuldades para quem se depara com uma tecnologia nova sem o apoio necessário. No que toca aos hábitos de utilização e compreensão, alguém que não tenha utilizado versões anteriores de um sistema operativo, programa ou tecnologia irá lançar-se para algo bastante complexo sem nenhuma preparação. Para uma melhor adaptação dos utilizadores frente a um novo software é sempre útil um manual, mas devido às dimensões deste tipo de documento, estes tornam-se pouco atrativos, sendo preferível a existência de outros meios mais acessíveis, acelerando a aprendizagem, como os tutoriais vídeo. O tutorial é um objeto que pode ter como função educar o usuário de uma nova ferramenta, à qual este não está habituado ou preparado para utilizar, tal como educar sobre uma matéria de estudo académico.

Este relatório parte da experiência na realização de tutoriais ao longo de um estágio curricular. Durante este período existiu contacto com diversas divisões do DTISI, a Direção de tecnologias e sistemas de informação, ficando a conhecer melhor o tipo de trabalhos lá realizados e permitindo assim uma melhor compreensão do desejado para este estágio, dentro do projeto de desmaterialização de conteúdos da Universidade do Minho. Com a desmaterialização surgem o DocUm e a Intranet, novas plataformas que vão realizar digitalmente os diversos processos burocráticos, anteriormente feitos em papel e transmitidos de funcionário em funcionário. Mas estas novas plataformas por vezes podem ser demasiado complexas para o utilizador, devido à elevada quantidade de funções que exercem. Surge assim a necessidade da criação de tutoriais vídeo e com isto a existência deste estágio e trabalho, na produção de tutoriais institucionais. Na realização destes tutoriais têm que ser consideradas diversas abordagens, de modo a atingir um objeto capaz de transmitir os conteúdos ao espectador de forma simples e efetiva. Abordando assim as diversas fases na criação de um tutorial vídeo, de modo a alcançar

os objetivos da melhor forma possível. Apoiando os professores, funcionários e investigadores na utilização das plataformas da Universidade.

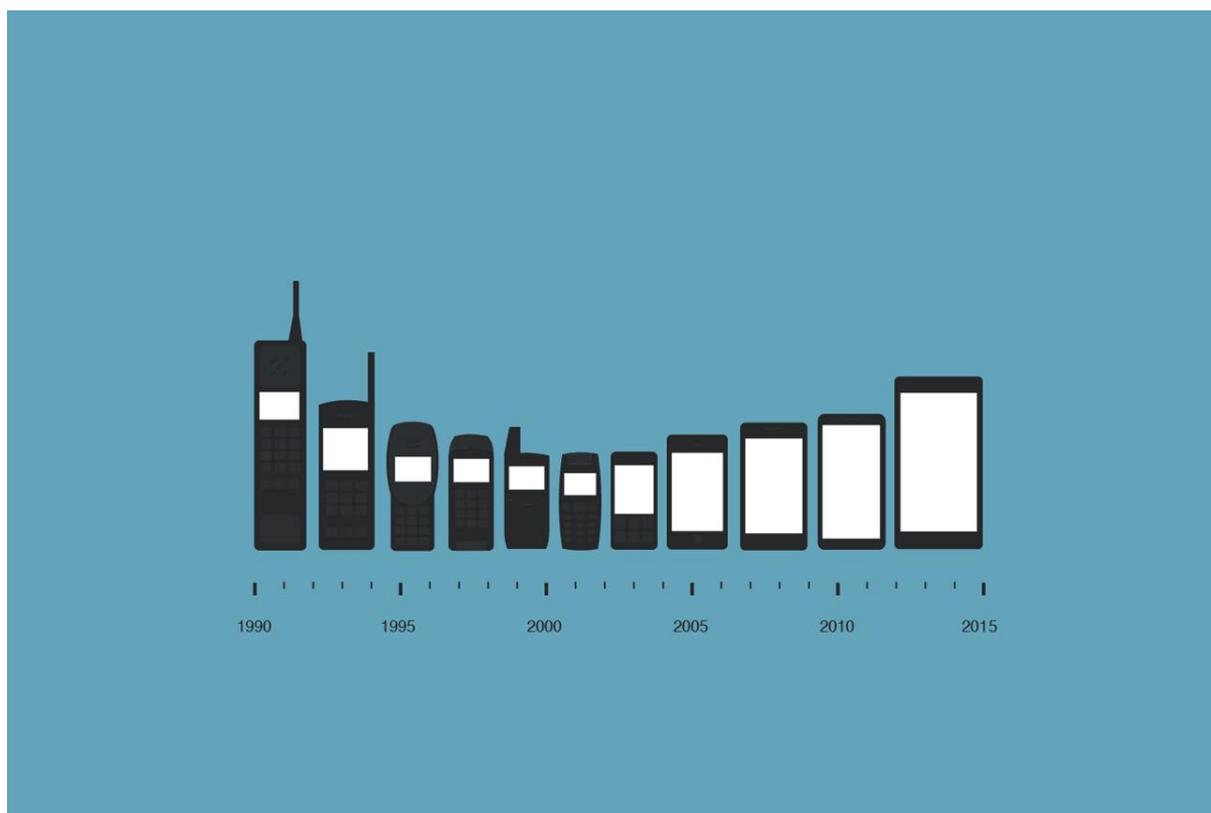
## **2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

### **2.1 A evolução tecnológica e os desafios para os utilizadores**

De modo a abordar o processo de produção de tutoriais institucionais, é necessário contextualizá-los de forma mais abrangente, interrogando nomeadamente o que levou a uma necessidade de manuais e em consequência de tutoriais vídeo.

Para tal, explorar-se-á o conceito de evolução tecnológica, começando então pela tecnologia e a evolução da mesma ao longo dos anos, numa busca contínua pelos interesses dos possíveis utilizadores, “os sistemas informáticos devem ser capazes de se adaptarem às necessidades, tanto dos indivíduos, em termos do seu perfil, como das diferentes classes de utilizadores” (Alves, Marques, Nelas & Neves, 2008, p.12). Podemos já aqui tocar ligeiramente na questão que leva à contínua evolução da tecnologia, esta necessidade constante de adaptação para os utilizadores. Diversos programas terão diferentes funcionalidades e mecanismos, tendo em conta um público alvo mais focalizado ou abrangente, sofrendo também diferentes tipos de *updates*, alcançando imagens totalmente diferentes entre uns e outros.

Como podemos ver ao longo dos anos esta evolução não é algo que ocorre imediatamente. Para o seu processo de evolução, é necessário um ajuste contínuo da comunicação nos sistemas, de modo a poder chegar a servir o utilizador da melhor forma possível. Ou seja, com o fator de novidade associado a estas tecnologias junta-se novamente a necessidade de constante evolução e adaptação desta aos seus utilizadores. Segundo Arthur e Polax, “a tecnologia é uma coleção de mecanismos e métodos disponíveis para a sociedade humana, envolvendo a construção de novos mecanismos e métodos através dos anteriormente existentes” (2006, p.1). Os novos mecanismos são baseados nos existentes, todo este é um processo de experimentação que pode criar algo útil sem intenção de tal, como iremos abordar mais a frente, ou poderão ser criados com um propósito de resolver algo ou melhorar a qualidade de vida de determinadas pessoas. Todos os passos de evolução ocorrem por uma razão, uma necessidade, podendo esta ser direcionada para as pessoas ou pelo puro intuito de criar algo novo. É desta forma que vivemos numa época de contínuo desenvolvimento tecnológico, com novas aplicações e plataformas a serem criadas e melhoradas, mas em casos nos quais o utilizador não vai acompanhando as alterações e se depara com um objeto diferente do que lhe é habitual, ocorrendo por esta via a necessidade quase que obrigatória de um apoio na sua aprendizagem.



**Figura 1:** Evolução dos telemóveis

Por exemplo, desde o ano de 2000 até ao dia de hoje é possível ver uma séria diferença na forma como utilizamos um telemóvel. Os mecanismos internos desta ferramenta foram sendo atualizados, do mesmo modo como a comunicação e o design, levando a uma necessidade de adaptação por parte dos utilizadores. Para quem foi progredindo na utilização desta ferramenta à medida que as atualizações iam ocorrendo, as mudanças nunca foram tão drásticas como para alguém que passa de um telefone fixo com botões para um smartphone, um objeto totalmente diferente, com apenas um ecrã e todo um novo design de comunicação em comparação com o telefone. O principal objetivo desta comparação é o fator de adaptação, uma co-evolução. A co-evolução, de acordo com Geels, está “a emergir como um tópico importante numa grande quantidade de disciplinas, por exemplo economia evolucionária, estudos de inovação, economia industrial e teorias de longo alcance. Tendo sido um tema importante nos estudos da ciência e da tecnologia” (2005, p.364). A tecnologia e o ser humano estão a evoluir em conjunto, como vimos anteriormente, devido à constante necessidade do ser humano por mais e melhor. Evolução e inovação significam dinheiro, investimento e compra de bens, sejam estes físicos ou digitais, razões que suportam esta necessidade de evoluir tecnologicamente e atraem o ser humano para pertencer a este processo.

Em determinados elementos da evolução tecnológica as alterações de paradigma da comunicação são atenuadas devido a uma evolução contínua, enquanto que noutros já não, como anteriormente mencionado. Todos estes exemplos nos conduzem a necessidade de apoios na aprendizagem, tal como um aluno que tem um manual para aprender o alfabeto, também nós precisamos de um para entender o funcionamento de novos sistemas relativamente aos quais não tivemos uma experimentação prévia. É claro que depende sempre do utilizador em causa e da relação entre este e as novas tecnologias. Na criação de aplicações novas, face às quais nenhum utilizador está totalmente preparado para utilizar, os que têm mais experiência em diversos tipos de mecanismos serão os mais preparados, mas mesmo assim poderá não ser um processo fácil de aprendizagem, caso não seja disponibilizada determinada ajuda no manuseamento da ferramenta.

De acordo com Arthur e Polax, as “novas tecnologias são construídas aleatoriamente através da junção de existentes, testando de seguida o resultado, de modo a saber se satisfaz alguma necessidade. Se um circuito se prova útil, ele satisfaz uma necessidade melhor do que os competidores, substituindo esse na satisfação da dita necessidade.” (2006, p.2). Para estes, este é um processo cíclico, no qual a nova tecnologia é adicionada ao conjunto ativo de tecnologias, permitindo assim a utilização desta para a construção ativa outras novas tecnologias. Com o sucesso na criação de uma nova tecnologia, a anterior acabara por se tornar obsoleta. Como foi aqui defendido, por vezes os novos mecanismos são formados através de uma procura por algo não definido, através da junção de tecnologia já existente. Desta forma são criadas tecnologias úteis ou inúteis, dependendo da sorte na junção das anteriores, podendo-se alcançar uma simples conta matemática na qual duas ferramentas se juntam e aumentam as funções, ou falhando e obtendo algo que nada vai conseguir efetuar. Apesar das evoluções da tecnologia que por vezes se produzem deste modo, os softwares que nascem desta tecnologia são um caso distinto, os programas normalmente serão realizados com uma intenção, um propósito que irá preencher um espaço.

Passando, agora, a um exemplo diferente, como uma plataforma que é criada para substituir diversas funções anteriormente executadas por pessoas e documentos em papel, “as principais funções de uma aplicação deste género são a eliminação do papel, centralização da informação, utilização de normas internacionais, gestão de descrições arquivísticas, gestão de objetos digitais, permissão do acesso via *Web* ao acervo do Arquivo” (Ferreira, 2006, p4).

Este género de plataformas estão focadas na desmaterialização da administração de processos de gestão documental, tentando assim eliminar a utilização excessiva de papel e criar uma base de dados através da qual se possa encontrar os documentos desejados de uma forma muito mais simples e rápida do que anteriormente, graças ao uso de motores de pesquisa inseridos na mesma.

Acresce que, naquelas plataformas é muito mais fácil também a duplicação dos documentos, de modo a guardar este em diversos espaços, garantindo a segurança dos mesmos, tanto a nível de perda de dados como de acesso a eles. Para tal será necessária a existência de contas, protegidas com códigos de acesso, dentro dos quais poderão existir vários modos de segurança, uns mais exigentes e outros mais simples, podendo obrigar a utilização de diversos dígitos diferentes e possíveis códigos de verificação secundários. Neste caso, é um sistema informático a tratar desta gestão e segurança, existindo em princípio menos hipóteses de erro do que se fosse uma pessoa, pois é um circuito fechado ao qual não se pode contornar, já para não falar de ataques informáticos, cuja discussão extravasaria o âmbito deste relatório. As contas pessoais terão também diferentes níveis de acesso aos ficheiros, no caso de uma escola, por exemplo um professor poderá ter acesso a determinados ficheiros das suas cadeiras, mas o diretor de curso poderá ter acesso a todos os ficheiros do curso, permitindo assim uma gestão de quem vê e o quê, de forma meticulosa.

Com este propósito, Preece afirma que “com a evolução tecnológica, os computadores e o software educativo começaram a entrar no quotidiano de formação. A expressão pacotes multimédia, utilizada no ensino à distância, alarga o seu âmbito e passa também a integrar documentos em suporte informático, como era o caso dos cursos da Open University, no Reino Unido, que além dos textos impressos, incluíam cassetes de vídeo ou programas televisivos, cassetes de áudio e software informático” (1993, s/p). A partir desta afirmação podemos assumir que o Reino Unido tentou acompanhar esta evolução tecnológica de uma forma útil e positiva para o ensino, tendo contribuído desde cedo neste âmbito. Com uma introdução bem realizada das tecnologias no ensino, estas tornaram-se uma mais valia e não um obstáculo a dificultar os processos tanto realizados por professores, alunos e funcionários. Mas mesmo nestes casos de sucesso, existem momentos em que o salto tecnológico é maior do que o esperado, criando alguns instantes de adaptação aos novos mecanismos. Em casos nos quais os utilizadores passaram de um modo analógico para o digital, não existiu uma progressão, não existiu nenhum período de adaptação, ao contrário do que sabemos ter acontecido no caso do telemóvel no qual os utilizadores começaram por um serviço simples e se foram adaptando ao longo dos anos a uma comunicação mais complexa e dinâmica para com o utilizador. Quando não existe este tipo de progressão, o usuário enfrenta algo com o qual ele não está confortável e que lhe poderá criar dúvidas

e confusões em diversos momentos da utilização. Estas plataformas de digitalização de informação, são um género utilizado nas Universidades e outras instituições, de teor obrigatório e que criam grandes obstáculos às pessoas não habituadas aos novos meios tecnológicos.

Apesar do foco no digital, não é sempre este a criar problemas de adaptação. O lado mecânico da tecnologia também cria diversas dificuldades na sua utilização, sendo que nestes casos o usuário pode recorrer a documentos de apoio em papel ou digitais. Isto é referido porque hoje em dia, por vezes o manual de utilização é apresentado em formato digital ou físico, existindo quase sempre uma versão digital no site da instituição. Isto facilita a vida do utilizador, no caso de perder as suas cópias dos manuais. Um documento digital tem a vantagem de poder ser mais interativo e compreensível do que uma versão em papel, pois pode ser construído de diversas formas, contendo pequenas animações de vários passos, ou até mesmo tutoriais vídeo. Na internet, estão disponíveis diversos modos de apoio aos utilizadores, “como visitas guiadas, manuais online, tutoriais e outras coleções de informação online que ajudam as pessoas a utilizar e compreender as aplicações” (Gelernter, 1998). Ajudar a utilizar e compreender é a principal função destes documentos, que procuram apresentar os mecanismos básicos que poderão interessar mais aos usuários, mas tentando transmitir as bases para que estes possam realizar algo mais complexo. É deste modo que alguns softwares vão evoluindo juntamente com o utilizador, quando este descobre algo que os criadores não tinham considerado, através de um processo complexo de diversas opções, mas que os criadores poderão simplificar na próxima versão. Isto ocorre devido às diversas combinações de opções por vezes existentes, cada uma delas criadas para uma função, mas sem uma análise completa de tudo o que seria possível através da fusão de múltiplas configurações. Nos casos de plataformas simples, isto não deverá ocorrer, pois as opções serão mais limitadas e cada uma com um objetivo fechado, como no exemplo de uma plataforma realizada para uma universidade no contexto da gestão documental.

## 2.2 Dos manuais aos tutoriais vídeo

A partir do que anteriormente foi dito acerca da evolução tecnológica e das novas aplicações e plataformas torna-se compreensível a necessidade para o utilizador de um apoio na compreensão destas novas ferramentas. Surgem assim os manuais de utilizador, tendo em vista a explicação de todas as opções existentes num programa, podendo ser estes documentos físicos ou digitais, mas sempre tentando ajudar o utilizador na utilização ou compreensão de algo. Os manuais foram práticos durante muitos anos, mas sempre foram uma aprendizagem maçadora para o utilizador, devido a quantidade de texto, mesmo com a sua transformação no digital e em versões mais curtas e diretas. Criando assim uma vaga que os tutoriais vídeo aproveitaram, desde o momento em que estes se tornaram possíveis. Um tutorial consegue educar um usuário sobre uma nova ferramenta, à qual este não está habituado, de forma rápida e com um baixo custo. Aqui o utilizador não precisa de ler, pode visualizar ou ouvir o vídeo enquanto que experimenta por ele próprio o processo, aprendendo assim de um modo mais prático e muito mais rápido do que anteriormente.

Devido a esta praticidade e a outras razões que serão abordadas, os “educadores têm vindo a gravar tutoriais vídeo quase desde a criação do formato” (Guo, Kim & Rubin, 2014, p.41). Tal como referido anteriormente os tutoriais vídeos ocuparam rapidamente o seu lugar no ensino, tanto de aplicações como no meio académico. Mas, apesar de terem sido rapidamente utilizados, isto não ocorreu com grande intensidade por parte de todas as instituições ou professores, e a sua utilização ainda têm vindo a aumentar ao longo dos anos. Ainda assim, este foi um meio excelente para o ensino à distância, permitindo enviar gravações, documentos e imagens a locais onde os professores não poderiam ir e ensinar os alunos.

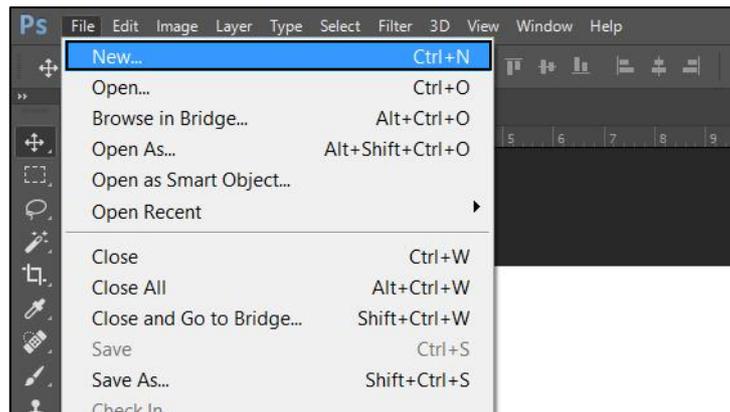
Desta forma, “o ensino/aprendizagem à distância não está apenas relacionado com a abertura de novas possibilidades aos candidatos, mas também com o sucesso na quebra de barreiras, quer se tratem de barreiras geográficas, económicas ou mesmo, de relacionamento.” (Pinto, 2002, p.1). Através da Internet, hoje em dia o ensino pode ser realizado em diversos locais, um professor pode estar a quilómetros de distância e mesmo assim dar a aula, desde que haja o suporte para tal. A distância torna-se algo relativo e menos relevante, com um computador e acesso à internet qualquer pessoa pode aprender a utilizar um programa ou educar-se em diversos assuntos, desde que saibam onde procurar. Não existe necessidade de fazer longas viagens e investir em workshops de modo a aprender como funciona um software, as experiências serão diferentes, mas é possível compreender e ficar com uma excelente fonte de conhecimento através de tutoriais online. Cada vez existem mais plataformas de aprendizagem, como por exemplo a Khanacademy, Coursera, Udemy ou a Skillshare. Dentro desta vasta

rede de plataformas, algumas são gratuitas e outras exigem um pagamento mensal, podendo ser abertas para qualquer pessoa ou fechadas a um público específico. Com a quantidade de plataformas disponíveis é normal que existam algumas com características muito próximas umas das outras, mas entre todas elas acaba por existir um vasto leque de opções.

Por vezes, “tais sistemas permitem que os participantes vejam e/ou oiçam cada um dos restantes, mesmo que existam grandes distâncias a separá-los, dando aos utilizadores uma maior sensação de se encontrarem no mesmo local.” (Pinto, 2004, p.13) Isto tem como intenção criar uma melhor ligação entre o tutor e os alunos, apesar da distância física entre eles, permitindo assim a existência de um tutorial mais direto, comunicativo e interativo. Um tutorial interativo permitirá ao educando uma sensação de contacto, criando maior empatia em relação ao que lhe é ensinando e captando melhor a sua atenção, ao longo deste processo de aprendizagem. Este é um processo que vai envolver mesmo utilizadores não habituados ao digital, pois vão ter um ponto de encontro com os seus hábitos anteriores, estando novamente a aprender algo através de um professor. Sendo esta sensação de contacto uma das grandes vantagens de um tutorial vídeo sobre um manual.

Hoje em dia, como afirmam Franzoni e Rubio, “o uso de vídeo é um processo natural para os alunos nativos digitais” (2013), pois para quem cresceu com a utilização do vídeo e das novas tecnologias, tudo isto é um mundo inserido neles próprios. Para estes, tudo isto são extensões deles, que usam livremente de modo a atingir diversos objetivos. O vídeo já não é algo a que só uma pequena quantidade de pessoas tem acesso em termos de produção, sendo cada vez mais produzido em massa, através de um mero telemóvel ou computador, sendo possível gravar, enviar e visualizar diversos vídeos. A facilitar este processo estão também diversas plataformas de partilha de vídeos, tanto profissionais como amadoras, com o intuito de educar e divertir os espectadores. Este meio vai adquirindo uma grande audiência, tal como a televisão, devido ao seu atrativo, formado pelo som e a imagem na transmissão de diversos conteúdos. “Os vídeos são meios de transmissão de imagem e som, tendo o poder de estimular os sentidos do ser humano” (Teixeira, 2015, p.39), atraindo desta forma a atenção do espectador e podendo também dar-lhe uma experiência agradável, tanto na sua aprendizagem como no seu entretenimento caso o vídeo englobe esse aspeto. De acordo com Fernandes, “a maioria dos sistemas de tutoria que existem hoje em dia incluem alguns vídeos que mostram como o sistema realiza determinadas tarefas, incluindo animações ilustradas pelo próprio movimento do rato” (2012, p.81). Deste modo é garantida uma experiência positiva para o espectador, pois será mais fácil para este acompanhar as diversas ações realizadas, mantendo também um maior nível de atenção por parte deste.

Através de animações ou *highlights* o espectador irá manter um bom nível de atenção, acompanhando melhor o tutorial e todas as ações realizadas ao longo deste. Este é um fator importante na produção de tutoriais vídeo, pois estes devem ser objetivos e claros, dando sempre a devida relevância às ações realizadas, tanto a nível da imagem como do som. A imagem tal como vimos pode ser mais chamativa dando *highlight* as opções utilizadas, mas no caso do som, o discurso do tutor também deve fazer sobressair o processo realizado e as diversas direções em que uma simples opção pode levar o utilizador.



**Figura 2:** *Highlight* de opções

Em continuidade com o referido anteriormente, os tutoriais podem ser extremamente simples e diretos, tendo uma excelente capacidade de chamar a atenção para as informações que transmitem. Isto faz deles um excelente instrumento para utilizar em diversas áreas, inclusive na saúde. Numa investigação relativa a tutoriais e a utilização destes na educação de pacientes sobre asma é mencionado que os “vídeos e livros de imagens eram os meios mais práticos e acedíveis para as crianças na Austrália” (Holzheimer, Mohay & Masters, 1997, p.90). Isto ocorre, tanto graças às barreiras que estes quebram em termos de distância, como na sua simplicidade na transmissão de conteúdos e nas possibilidades de rever várias vezes o conteúdo, em caso de distração ou esquecimento, sendo este, pois, um meio extremamente prático tanto para o aluno como para o tutor, e principalmente para a enorme quantidade de alunos de todas as áreas e idades que passaram a ter a vida facilitada na aprendizagem de diversas temáticas.

A capacidade de quebrar distâncias não é o único ponto forte dos tutoriais vídeo, “de longe, a razão mais importante que os alunos deram para utilizar tutoriais, foi ouvir o tutor a explicar o material do curso, juntamente com as orientações sobre as tarefas” (Fung & Car, p.41). Esta capacidade também já referida, mas de extrema importância, é a possibilidade de acompanhar o tutorial ao longo da realização do processo pretendido, quase como se o próprio aluno estivesse a ser acompanhado pelo

tutor, ao longo de todo o procedimento, tudo isto graças aos controlos das plataformas de tutoriais. Estes mecanismos são simples, mas permitem aos alunos parar o vídeo, voltar atrás e rever o que quiser, apesar de trivial, é algo extremamente útil que no nosso dia a dia é impossível de efetuar, numa aula normal. Fator pelo qual por vezes existirá dependendo das pessoas uma preferência por comprar aulas em tutoriais do que por formações ao vivo, pois estas aulas digitais contêm estes controlos e podem ser revistas várias vezes, juntamente com o fator de não ser necessária a deslocação.

Todas estas qualidades dos tutoriais vídeo estão bem presentes na afirmação de Brophy, que defende que “o uso de vídeo não vai apenas continuar, mas muito provavelmente vai aumentar, especialmente com a proliferação de listas de vídeos desenvolvidos e preparados especialmente para o uso na educação de professores e no desenvolvimento de profissionais” (2015, p. 5). As plataformas de partilha de vídeos têm vindo a aumentar e cada uma com um certo público alvo e os devidos controlos para esses, como referido anteriormente. Cada vez mais instituições começam a utilizar o vídeo, devido ao sucesso deste, criando assim um ciclo, dentro do qual cada vez mais pessoas vão aprendendo diversas matérias através deste meio. No desenvolvimento profissional é possível visitar diversos sites em resposta a diversas necessidades de aprendizagem. Aparecem inúmeros resultados nas pesquisas de tutoriais para diversos programas, alguns gratuitos ou com anúncios para criar o seu sustento e outros com pagamentos mensais ou a pagar por curso. Profissionais de diversas áreas aderem a este método de ensino, de modo a vender e partilhar o seu conhecimento com quem está a introduzir-se na área e de modo a receber um salário por este serviço. Normalmente, quanto maior for o reconhecimento do tutor como profissional, mais caro será o curso e mais dinheiro este tutor irá receber. Também existem empresas que contactam os tutores e que dispõem os tutoriais, sendo estas a organizar toda a divulgação destes conteúdos.

### 2.2.1 Tutoriais Institucionais

Como foi referido anteriormente, existem diversos tipos de tutoriais, com distintos fins e públicos. De momento iremos abordar especificamente os tutoriais Institucionais, devido à instituição de acolhimento e à experiência de estágio. Estes são tutoriais que representam uma instituição, tendo assim uma imagem a defender, a qual não deve ser denegrida, mas sim elevada. Ao representar uma instituição deve existir sempre um comportamento considerado correto por esta, um discurso coerente e bem produzido de modo a obter bons resultados de compreensão por parte do espectador, mantendo uma

representação digna da instituição. Certas instituições têm os seus próprios métodos de comunicação, uma coerência de discurso, cores que a identificam e que devem estar sempre presentes, tal como determinadas imagens ou logótipos. Noutro tipo de tutorial não institucional, logótipos seriam algo desnecessário, apesar de quase sempre serem úteis, quando toca a dar o devido reconhecimento pelo trabalho. Porém, estes elementos poderão desviar a atenção do tema e dependendo dos casos, até mesmo inviabilizar a reutilização do tutorial, devido a possíveis problemas de direito de autor. Num caso, no qual o problema de direitos de autor não existe, os logótipos, podem ser utilizados, mas deverá existir sempre o cuidado de não permitir que estes distraiam o espectador do conteúdo apresentado. Sendo aconselhado a sua utilização no início e final do vídeo, locais aptos para dar a conhecer a instituição que produziu este conteúdo, não distraindo o espectador do mesmo. Caso existam logótipos ao longo deste, deverão ser pequenos e estar localizados num dos cantos, onde não fique a cobrir informação relevante e impossibilite a visualização do utilizador. Será ideal que estes não contenham animações, pois isso irá chamar a atenção do espectador ao longo do vídeo.

É necessário definir um público-alvo, já que não se pode criar uma história nem um tutorial, sem saber para quem se fala. Conhecendo o público, é possível adaptar a mensagem para o tipo de pessoas que se quer atingir de modo a criar uma melhor interação com os espectadores

Em todos os casos, o público alvo é algo que deve ser bem analisado, tal como os interesses deste. Pois é através deste que a empresa consegue criar notoriedade, “a notoriedade corresponde ao grau de reconhecimento (memorização e consciência) de uma marca por parte dos seus públicos-alvo e aproxima-se do fenómeno da imagem” (Ruão, Marinho, Balonas, Melo & Lopes, 2013, p.1). Uma empresa ou instituição sem notoriedade não vai atrair gente nova e acaba por cair no esquecimento das pessoas, criando uma necessidade por notoriedade, mas esta deverá ser positiva, por bons ideais e profissionalismo, não por más razões que afastem o interesse do possível consumidor. O público tende a investir em instituições bem reconhecidas pelo trabalho realizado e com uma boa imagem, na defesa do correto para este determinado público-alvo.

Neste sentido, e segundo Denise Ribeiro, “é necessário criar uma imagem favorável e única na mente desses mesmos públicos” (2016, p.4), de modo a que eles facilmente identifiquem a marca pelo que ela representa e a associem a uma imagem positiva, levando ao consumo e defesa desta marca. Para isto é necessário pensar em quem será o público-alvo, o ambiente em que eles vivem e tentar usar este conhecimento na mensagem transmitida. Atualmente as mensagens transmitidas por grandes marcas têm que ser bem consideradas, tentando defender a imagem da empresa, “no que diz respeito aos públicos, se atualmente vivemos num mundo dominado pela esfera visual e de consumo, em que

os média adquirem uma importância central na sociedade, parece indiscutível a noção que é necessário encontrar formas de conviver com estes ambientes, nomeadamente através da interpretação e crítica dos significados” (Cerqueira, 2014, p.13). Não se deve proceder à realização de um projeto sem o previamente considerar em diversas perspetivas, evitando a criação de algo que possa ser analisado e assignado com uma conotação negativa, denegrindo a imagem da empresa e associando a mesma a algo com a qual está não se identifica. Mas o significado e interpretação das imagens não é o único risco, deve existir também extrema atenção à polissemia das palavras, Liliana Maciel chegou à conclusão que se deve “escolher uma em detrimento de outra consoante o contexto, e uma vez conhecido o público alvo a escolha das palavras era mais fácil porque sabíamos o nível de conhecimento daqueles a quem a tradução era dirigida.” (2015, p.36). Esta é uma época, na qual se deve total atenção à mensagem a transmitir e a quem se está a transmitir, tentando criar a melhor ligação possível para com o público-alvo.

Focando no ambiente de uma instituição, ela pode representar diversas vertentes pelo qual poderá ter públicos-alvo variados, neste caso o vídeo irá variar dependendo da cobertura, podendo esta ser geral ou de um grupo específico deste público. Em consequência disto será decidida a linguagem correta a utilizar, podendo esta ser, mais ou menos formal. Numa instituição de ensino, poderá variar se o público forem os alunos, os professores, os funcionários, ou diversas junções destes. Dentro destas mesmas divisões poderão existir subdivisões dependendo da especificidade do grupo pretendido, levando ainda mais diferenças na comunicação. A título de exemplo, se for direcionado para pessoas adultas e a abordar certas plataformas, deverá ser formal e direto ao assunto e algumas das principais funcionalidades das ferramentas. Se fosse para jovens, e sobre algum tema do qual eles se estão a educar seria diferente e o ideal seria captar a sua atenção e tentar criar um processo participativo entre o tutor e os alunos ao longo do tutorial. “Tal como várias outras instituições de educação à distância, incluindo a UKOU, a OUHK defende que os tutoriais deveriam ser eventos participativos e não apenas leituras diretas” (Fung & Carr, 2000, p.36). Se o vídeo não passar de uma leitura simples o aluno vai perder o interesse e a motivação para aprender, não sendo esta a intenção desejada. Para tal o vídeo deverá criar uma sensação de presença, fazendo com que o aluno se sinta acompanhado ao longo deste processo de aprendizagem.

## 2.3 Produção de Tutoriais

O tutorial é então um objeto que pode ter como função educar o usuário de uma ferramenta nova, à qual este não está habituado ou preparado para utilizar, tal como educar sobre uma matéria de estudo académico. Mas para este ter sucesso é necessária uma análise dos possíveis espectadores, de modo a criar um objeto direcionado para estes, tentando assim ter as melhores hipóteses de sucesso possíveis. Na produção de tutoriais aparecem diversas questões que deverão ser respondidas e decididas, de modo a alcançar o produto desejado. As questões são também técnicas, que programa utilizar e como utilizar, que material de captação existe ao dispor e se este tem qualidade suficiente ou é necessário novo. Estas são apenas algumas, pois existem outras que serão abordadas em mais detalhe ao longo desta nova fase do documento.

Voltando às qualidades dos tutoriais, através destes é possível “criar informação multimédia atrativa e os vídeos são uma boa forma de o fazer, até porque podem dar origem a partilhas dos vídeos” (Teixeira, 2015, p.22). Desta forma, ao captar a atenção de um aluno ganhamos a atenção do seu círculo, das pessoas que o rodeiam, o que poderá criar um ciclo através do qual muitos mais utilizadores irão ver o tutorial e partilhá-lo, tudo através de uma primeira partilha deste. Assim, a página principal em que o vídeo se encontra ganha outro valor acrescido, pois devido a sua existência na web, esta permite a sua partilha, criando um nível de visibilidade superior ao que poderia ter sem este avanço tecnológico.

Segundo Silva, “O vídeo é encarado sobretudo como forma de motivação e sensibilização de conteúdos” (2010, p.7). Tal como tem sido abordado neste trabalho, o vídeo é uma excelente forma de motivar o espectador ao longo do processo educativo, podendo também sensibilizar o mesmo para diversos temas ou problemas que sejam abordados no decorrer deste. Por exemplo, um tutorial que tenha como intenção explicar o aquecimento global, também terá o intuito de sensibilizar o espectador para esta situação, de modo a melhorar o mundo que o rodeia, este é o poder do vídeo, que mesmo sendo um tutorial pode motivar e sensibilizar o seu visualizador perante um acontecimento ou situação.

Tendo a atenção do espectador e mantendo esta ao longo do vídeo através de um ambiente interativo é a melhor forma de conseguir continuar a motivar e sensibilizar o espectador. Aliás, como afirma Fernandes, “A visualização e a interatividade são as duas características mais importantes quando se pensa em tutoriais e cursos de aprendizagem.” (2012, p.60). Todas as qualidades de um tutorial estão conectadas, ajudando-se umas às outras a obter os seus objetivos e a vencerem os desafios do ensino.

### 2.3.1 Planeamento e gravação de Tutoriais

Relativamente aos processos de planeamento e gravação de tutoriais, inicialmente será abordada qual a entidade a representar nestas tutoriais e os seus padrões de comunicação, de modo poder representar estes da melhor forma possível.

De seguida passamos para o seu público, de onde eles vêm, que estudam ou fazem e as suas idades, podendo estes ser pontos relevantes na produção do tutorial.

Adicionalmente, a mensagem, o que é que o vídeo vai transmitir ou ensinar, é um ponto extremamente relevante pois é a volta do conteúdo desenvolvido que vive o tutorial. Tendo um tema a linguagem utilizada deve ir ao encontro do mesmo, tal como vai ao encontro da idade do público alvo, de modo a ser perceptível e correto, não transmitindo falsa informação ao espectador.

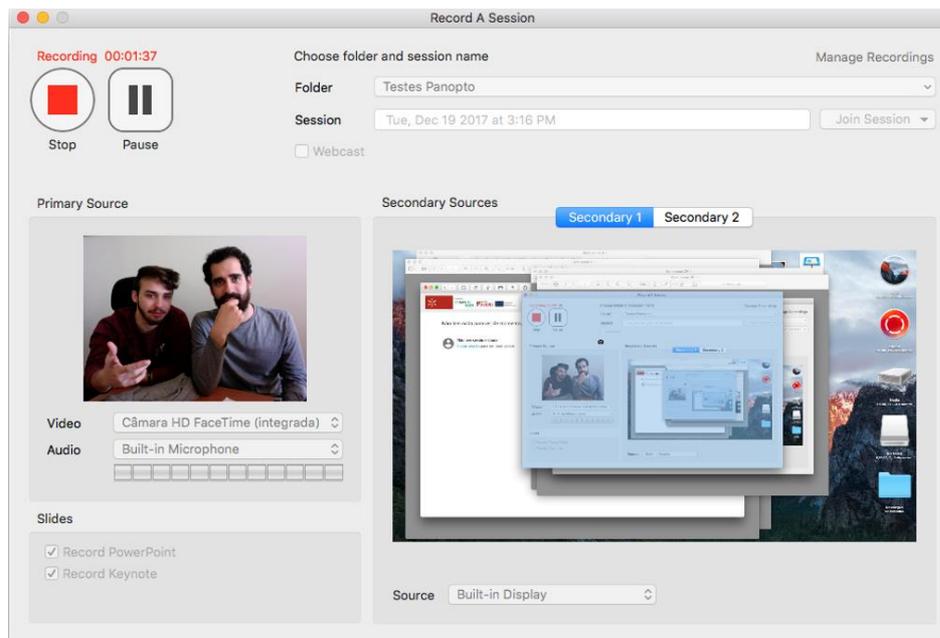
De modo a realizar um projeto capaz de dignificar o tutor, poderá ser útil a produção de um guião que o tutor possa seguir, desta forma fixa um caminho e um discurso, reduzindo a possibilidade de erros na nomenclatura de opções ou no discurso. Abordando ainda o discurso em determinados casos é possível a utilização de teleprompter, desde que o tutor consiga manter um discurso fluido e não de leitura ao longo do tutorial. Dependendo assim do tutor este poderá ser um bom apoio ou não. A utilização destes métodos também pode variar de acordo com a utilização de uma câmara a captar o tutor ou não, mas isso será abordado quase de seguida.

Uma forma de preparar o tutorial e saber se vai funcionar ou não, é fazer um *draft* do mesmo de modo a poder visualizar as ideias em prática e considerar o que é que funciona bem ou mal. Pode-se assim reestruturar o guião se necessário e refazer um novo vídeo, melhorado. Porém, por vezes o “tempo e o orçamento existente não permitem a realização de um vídeo piloto” (Love, Mouttapa & Tanjasiri, 2009, p.833), não podendo então testar o resultado final das ideias anteriormente consideradas. A melhor opção é produzir o guião da melhor forma possível, planeando cada passo e as suas ligações de modo a obter um objeto final bem considerado e produzido.

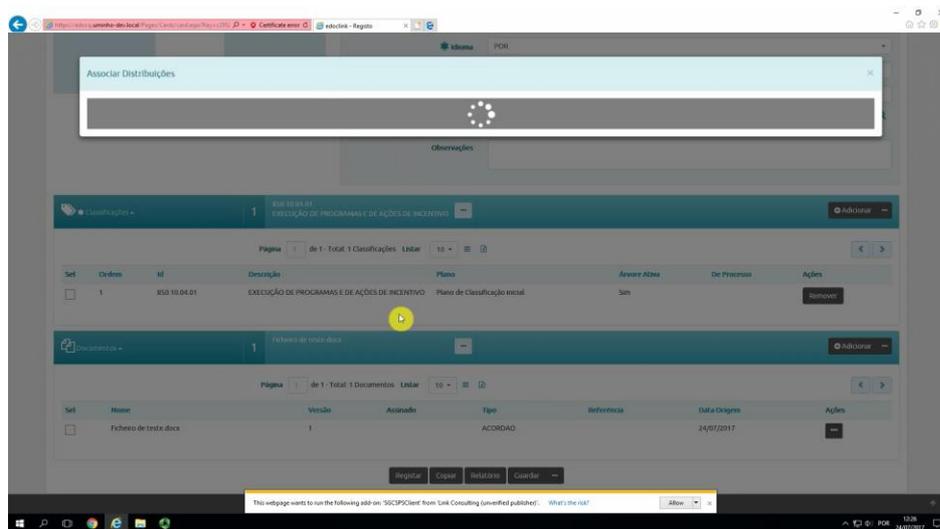
É já no planeamento que se deve selecionar os programas a utilizar na realização do tutorial, de modo a ter a melhor captação visual e sonora possível. Devendo fazer testes com o material disponível para a realização do tutorial. O material a utilizar também deverá ser decidido de modo a obter a melhor qualidade técnica possível.

Deverão ser utilizados os nomes técnicos da ferramenta a utilizar, mas por outro lado deve ser claro e objetivo quais os objetos, para isso deve ser utilizado o som e a imagem em conjunto, de modo a perceber o abordado e ver o processo realizado. As imagens apresentadas não têm que ser

obrigatoriamente do tutor, apresentar o tutor cria um ambiente de proximidade o que poderá ser útil e agradável, dependendo do caso, mas não é obrigatório. A imagem poderá ser apenas captada através do computador, captando apenas o ecrã e tudo o que ocorre neste, no caso de um tutorial a abordar uma plataforma informática o mais relevante é existir uma gravação do ecrã, neste o espectador poderá ver todos os passos a realizar e acompanhá-los ao longo do procedimento apresentado.



**Figura 3:** Gravação de ecrã e dos tutores



**Figura 4:** Gravação de ecrã, sem webcam

Frente ao tutorial o autor deverá saber ao detalhe o que vai ensinar aos seus alunos, para tal dependendo dos casos poderá ser necessário o seu próprio estudo intensivo dos conteúdos. No caso de um tutor ser contratado para realizar tutoriais sobre uma aplicação, este terá ainda que aprender como

funcionar com esta. Neste exemplo o próprio tutor terá que seguir o caminho de um estudante, de um modo mais exigente, podendo assim adquirir os conhecimentos para criar o caminho e a explicação mais fácil, de modo a ensinar o espectador ao longo de um tutorial.

### 2.3.2 Realização de tutoriais

De seguida serão abordados diversos aspetos do tutorial vídeo e algumas das considerações a ter na realização destes. Esta fase irá abordar também alguns detalhes técnicos, de modo a uma melhor compreensão dos tutoriais.

A linguagem verbal, a fala do tutor deve ser efetuada de forma pausada e perceptível. Na utilização de um guião, as pausas serão ditadas pela sua pontuação, que fornece ao apresentador diversos momentos de respiração, ganhando assim fôlego para de seguida continuar a projetar a voz. Sem a existência destas o vídeo seria demasiado rápido e a voz do narrador tornar-se-ia impercetível a certo ponto. Como referido anteriormente o apresentador deve manter o aluno interessado no tema e para isto será útil evitar a utilização de um tom monocórdico, e optar por um tom entusiástico e informal. Mas em casos específicos, uma linguagem formal poderá ser a mais correta, razão pela qual o tutor, deverá ter essa sensibilidade na realização do tutorial.

A duração do vídeo poderá depender do objetivo deste, mas mesmo assim será aconselhável não o alargar demasiado, pois acabará por se tornar demasiado maçador para o espectador. Normalmente os filmes educativos rondam o tempo máximo de 5/6 minutos, tendo em conta que “tempo médio de envolvimento ser, no máximo 6 minutos” (Guo, Kim & Rubin, 2014, p.42), tendo sempre o cuidado de relembrar que filmes mais curtos prendem mais a atenção, o autor conseguirá manter a atenção do aluno até ao fim. Mais tempo do que este, poderá facilitar a distração dos espectadores. Quando se precisa de mais tempo, vale a pena pensar em dividir a exposição em blocos com esta duração. Ainda abordando Guo, Kim e Rubin, os “filmes mais curtos são mais apelativos” (2014, p.42). Ou seja, mais facilmente mantemos a atenção do espectador com um vídeo de 6 minutos do que com um de 12 minutos. Um vídeo mais curto, será mais agradável para o utilizador, que irá aprender aos poucos, não perdendo a sua concentração ao longo de um só vídeo demasiado longo para tal. Por vezes o objetivo ideal dos tutoriais é criar conteúdos rápidos e elementares, passíveis de serem reutilizados em múltiplos contextos.

Chegado o momento da gravação do tutorial, existem diversos processos a ser considerados, caso não tenha sido possível a sua preparação prévia. Tendo isto em conta serão agora abordados diversos cuidados a ter tanto em relação ao som como à imagem.

Citando Carvalho, sobre o pressuposto “do canal dual (dual-channel) os seres humanos possuem canais de processamento da informação separados para representar materiais visuais e materiais auditivos. Quando a informação é vista, como ilustrações, animações, vídeo, texto, essa informação é processada no canal visual; quando a informação é ouvida (como narrações ou sons não verbais) ela é processada no canal auditivo.” (2002, p. 257-258). Abordando desta forma a produção de conteúdos audiovisuais, torna-se clara a importância tanto dos conteúdos visuais como dos sonoros na transmissão de novos conhecimentos para o espectador.

Para a captação da imagem, é necessária a devida iluminação do ambiente, com luz natural ou artificial. O objetivo da iluminação é tornar visível para a câmara o objeto a filmar, neste caso provavelmente será o rosto do tutor. Neste contexto muitas vezes são utilizadas câmaras automáticas, pois são facilmente utilizadas por qualquer utilizador, facilitando este trabalho de captação para o tutor, não necessitando grande atenção por parte dele ao longo da captação. Se fosse uma câmara manual existiria todo o processo de foco e desfoco ao longo do vídeo, controlo das velocidades de obturação, ISO, entre outros controlos existentes neste tipo de câmaras e que exigem algum conhecimento e trabalho ao longo do tutorial por parte do tutor. Com as automáticas todos este processo de gravação é simplificado, bastando posicionar a câmara no local ideal, conectada ao sistema de gravação para que tudo seja captado em sincronia e proceder a gravação do tutorial.

De um modo geral a iluminação deverá ser frontal, tentando a iluminar da melhor forma possível a face do tutor. Em gravações realizadas em interiores que não são estúdios, pois nem sempre é necessária a utilização de um estúdio para a gravação de um tutorial, é habitual a utilização da luz existente no teto. Aqui o professor deverá colocar-se atrás da posição onde essa luz se situa, iluminando a sua face com esta e criando uma imagem perceptível. Se isto não ocorrer e ele ficar à frente da luz, esta poderá incidir diretamente na câmara ao contornar o tutor e formar fortes sombras nele, criando uma imagem com alto contraste, em contraluz. Isto faz com que a face do tutor não seja visível para a câmara, devido à grande diferença de intensidade luminosa entre estes dois espaços. Por esta mesma razão nunca se deverá ficar de costas para as entradas de luz, devido ao risco de ficarem imperceptíveis, tanto

esses locais da imagem como o tutor, devido ao balanço de luminosidade da câmara. A luz atrai a atenção do espectador por isso será sempre ideal que ela exista na face do professor do que no background deste, distraindo e por vezes destruindo por completo a imagem. A luz incidente deverá ser difusa, de modo a criar sombras suaves, com baixo contraste, desta forma a imagem será relativamente uniforme, as a figura da pessoa captada será clara e agradável para o espectador. Existem alguns cuidados a ter em relação a iluminação natural e aos riscos de esta existir no ambiente da gravação. Dando um exemplo, janelas abertas num dia de sol, uma simples janela poderá estragar a gravação, tanto porque poderá criar uma luz demasiado forte que vai incidir no tutor ou porque a luz do sol pode não ser constante, devido à passagem de nuvens. Estes são alguns dos riscos da luz natural, não controlada pelo tutor, podendo criar instabilidade visual e exigir um esforço adicional por parte do espectador, podendo levar à necessidade de regravação do tutorial. Na gravação não se deve confiar apenas na vista humana, pois existe uma grande diferença entre a captação humana da luz e a de uma câmara. O que para um humano parece bem iluminado para a câmara poderá estar subexposto, não permitindo uma boa visualização por parte do espectador.

Feitas estas considerações, um ambiente ideal para a captação de imagem é aquele em que não existe mais do que um tipo de luz. A iluminação interior, ao contrário da solar, mantém-se igual ao longo do dia e mantém-se presente durante a noite, sendo por isso uma excelente fonte de luz para o local de filmagens. Mesmo nesta utilização de luz artificial deverá haver um cuidado para com janelas abertas, através das quais pode haver fuga de luz natural, criando instabilidade na gravação. Esta instabilidade poderá ser devido ao fator anteriormente abordado da luz solar e as possibilidades de esta ser inconstante ou o problema das misturas de cores. Diferentes fontes de luz contêm diferentes tonalidades de cor, o que poderá criar um ambiente desagradável com diferenças de cor em diversos espaços, podendo por vezes gerar uma tonalidade bizarra, na cara do tutor, o que irá criar uma má imagem para o espectador. A iluminação interior pode ser profissional ou não, grande parte dos casos acaba por não ser, mas seguindo estes passos e com uma câmara capaz de captar uma imagem nítida será possível proceder à realização de um tutorial produzido.

Abordando agora o som no tutorial vídeo, será destacada a sua importância e algumas das melhores formas de o captar com qualidade. O som mais relevante a captar no desenvolvimento do tutorial é a voz do tutor. Existem outros sons pertinentes na captação, mas também há diversos ruídos que deverão ser evitados, pois serão perturbadores para o espectador e poderão interferir na inteligibilidade do discurso. A voz é um som complexo e composto por uma vasta gama de frequências

que se estendem por todo o espectro sonoro audível pelo ser humano, pelo qual tornasse difícil a tarefa de separar a voz do ruído. Se existir ruído na gravação será necessária uma edição do ficheiro sonoro do tutorial, o que requer determinados conhecimentos muito específicos neste âmbito e o investimento de tempo extra na correção. O mais fácil será evitar a existência de ruído no momento de gravação, para tal devem existir alguns cuidados a ter.

Em primeiro lugar o espaço utilizado deverá ser um local tranquilo, no qual a circulação de pessoas não exista ou não seja frequente, pois estas irão criar ruído que irá estragar a qualidade sonora do projeto. No caso de não existirem as condições pretendidas, é possível as tentar criar, através do isolamento sonoro, mas isto vai variar da qualidade dos isoladores e da quantidade de ruído existente à volta do local de gravação. É exequível a obtenção de um isolamento básico através de pequenos cuidados a ter com o espaço, tentando vedar as portas e janelas, podendo utilizar uma fita para tal, impedindo a passagem do ar e consequentemente do ruído exterior. A absorção do som criado na sala e que pode criar reverberação poderá ser resolvido através de painéis acústicos estrategicamente colocando, diminuindo assim o eco do espaço. Com estes pequenos detalhes é possível melhorar razoavelmente a captação sonora para o tutorial. Frente a elementos ruidosos existentes dentro da sala, será de evitar o uso de pulseiras e colares, principalmente perto do microfone, devido ao possível ruído emitido por este à medida que o tutor se move durante a gravação. Também deverá existir um cuidado com canetas, ou outros objetos próximos com o qual o tutor tenha o hábito de mexer, estes deverão ser afastados, pois conduzem a um uso despropositado e distrativo, produzindo também sons que serão captados durante a filmagem.

Abordando agora os microfones, embora as câmaras e *webcams* possuam microfone integrado, estes não são os aconselhados na produção de um tutorial vídeo. Se a intenção for um som nítido e de qualidade será melhor a utilização de um microfone externo. Uma das razões para isto, será a proximidade entre o microfone e o tutor, estes deverão estar o mais próximo possível, sem a necessidade de o tutor se aproximar demasiado da câmara. A aproximação do tutor e da câmara, tanto acabaria por criar uma imagem recortada da cara deste como a iria deformar, devido ao tipo de lente normalmente utilizado neste género de câmaras. Alguns dos microfones mais práticos serão os de mesa ou um microfone lapela, permitindo uma certa liberdade de movimento ao tutor e a conservação de uma captação fiel ao discurso deste.

Considerando o contacto visual, entre o espectador e o tutor, normalmente um tutorial têm como intenção simular um ambiente de conversa, na qual existe contacto visual, à medida que a informação

é transmitida. Para tal o tutor deverá olhar para a lente da câmara, de modo a transmitir uma sensação de troca de olhares. A intenção é criar uma conexão que atraia a atenção do espectador. Se o apresentador olhar sempre no sentido da lente, para quem vê o tutorial, irá parecer que estão a olhar para ele, como se estivesse acompanhado e lhe estivessem a dar atenção e importância ao longo deste processo. Porém, o tutor poderá olhar para outros locais quando interage com a apresentação ou olha para esta de modo a se orientar, criando um ambiente mais natural ao longo da exposição de conteúdos.

### 2.3.3 Edição de Tutoriais

Na pós-produção de um tutorial é quando se criam alguns *highlights*, tanto visíveis como audíveis, também se adicionam as legendas ou se fazem algumas modificações, dependendo do tipo de tutorial, software utilizado e possíveis problemas que tenham ocorrido durante a gravação, tanto em termos sonoros como visuais. É através da edição que se obtém um objeto final mais profissional e polido.

Abordando os *highlights* no ecrã, poderá ser interessante criar um círculo a volta do rato, fazendo com que este sobressaia, juntamente com os seus movimentos no ecrã, tanto como um sublinhar nas opções escolhidas, tornando estas mais perceptíveis. A nível sonoro este irá existir se tiver faltado alguma referência anteriormente e se proceder a sua gravação no momento de edição, estas só funcionam se não existir a captação por parte de webcam. Se forem sons de aviso a diferentes partes do tutorial ou outro género de sons secundários é totalmente factível e coerente a sua adição, tendo em conta o tutorial.

Por vezes devido a erro humano ou técnico, durante a gravação ocorre um problema que leva a falta de sincronismo entre o som e a imagem. De modo a resolver este erro é necessária a edição do ficheiro gravado num programa que permita os controlos mínimos do som e da imagem, em separado, de modo a colocar este nos tempos corretos, para que o produto final fique correto. Se o erro for da máquina, pode ser por esta não ter a capacidade para a produção dos tutoriais, sendo necessária a sua substituição, ou pode ser um erro de software o que exigirá o contacto do apoio ao cliente, caso não se encontre uma solução num fórum. No caso de equívoco humano, será necessária uma correção ao *set* utilizado e as ligações, tanto as câmaras como o microfone devem estar conectados ao computador e ser utilizadas pelo programa de gravação, caso isto não ocorra, deverá ser utilizada uma claquete, como na produção de um vídeo ou filme, com fim de facilitar o sincronismo na edição do vídeo. Desta forma vai existir um ponto de encontro entre os dois ficheiros.

Convém referir que estas edições podem existir ou não, dependendo do ambiente no qual o tutorial vídeo é criado, se for para uma instituição e com a obrigação de utilizar um determinado software adquirido por esta, poderá ser impossível a edição do tutorial, pois ao finalizar a gravação este programa poderá direcionar o ficheiro imediatamente para os seus servidores online. Nestes casos poderão por vezes ser realizados alguns cortes, mas mais pertinente será a possível adição de legendas, que hoje em dia é um fator muito relevante em qualquer tipo de vídeo.

A legendagem é uma ferramenta importante e que só pode ser realizada depois da gravação do tutorial, de modo a ser posicionada nos tempos corretos do vídeo. Esta pode ser previamente planeada no caso de existir um guião, ou poderá ser totalmente realizada a posteriori, ouvindo e colocando em texto o que o tutor diz. Normalmente é desta forma que se alarga as línguas dos espectadores, ou se facilita a compreensão do que é dito. Se for um tutorial realizado em português, a existência de legendas em inglês irá alargar a sua compreensão para uma grande quantidade de pessoas, tendo em conta que hoje em dia cada vez mais vão aprendendo a comunicar-se nesta língua. Com legendagem em português, também se torna mais claro o que é dito, para portugueses ou estrangeiros que aprendam a língua, tanto como permite a visualização e compreensão do tutorial num local repleto de ruído, no qual o espectador terá que visualizar este sem som.

Abordando a quantidade de texto de uma legenda, estas não devem ser demasiado extensas, de modo a facilitar a leitura e porque após um determinado limite, dependendo do aparelho utilizado na visualização, estas poderão não ser apresentadas na íntegra. Este problema poderá apenas retirar informação das legendas ou criar uma barra de deslocação, que obriga a intervenção não prática do espectador, enquanto que este tenta compreender os conteúdos apresentados. Isto irá dificultar a sua compreensão do vídeo e cansar o mesmo ao longo deste processo de aprendizagem. Outro fator relevante são as frases soltas, estas ocorrem ao dividir as linhas extensas das legendas, razão pela qual a legenda e o diálogo deverá ser bem pensado, de modo a ser equilibrado e não levar a este género de erros. Na ortografia devem existir alguns cuidados, no início da legenda deverá ser utilizada a letra maiúscula, exceto se esta corresponder à continuação de uma frase da legenda anterior. Nas legendas não deverão ser utilizadas abreviaturas, estas deverão ser sempre escritas por extenso, de modo a todos os espectadores compreenderem o que é escrito o mais rápido possível.

## **3. A EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO**

### **3.1 Instituição de acolhimento: a DTSl, Universidade do Minho**

A experiência profissional adquirida ao longo deste estágio curricular ocorreu na Universidade do Minho, nos serviços da Direção de Tecnologias e Sistemas de Informação. Ao longo de três meses foram produzidos tutoriais vídeo com o intuito de facilitar aos professores e trabalhadores da universidade a utilização das aplicações e plataformas da mesma.

Também foi abordada a plataforma do Panopto e a sua futura utilização por parte dos professores universitários. Isto levou à escrita de um guião produzido em conjunto com o GAE da Universidade do Minho.

#### 3.1.1 DTSl

O DTSl é a Direção de Tecnologias e Sistemas de Informação, um serviço especializado da Universidade do Minho. Dentro das funções do DTSl existem várias divisões, sendo uma delas a Divisão de Desenvolvimento de Aplicações, a qual procede a sua conceção, planeamento e coordenação de desenvolvimento, em resposta às necessidades identificadas na Universidade e na Reitoria. Outra divisão existente é a Divisão de Monitorização e Manutenção de Sistemas, que garante a disponibilidade das aplicações da DTSl na Universidade, bem como a supervisão e manutenção constante de sistemas e equipamentos centrais instalados no DataCenter SI. Subsiste também no DTSl a Divisão de Recursos e Serviços de Apoio ao Utente, competindo a esta o apoio aos utentes que utilizam os sistemas de informação, a exploração do sistema institucional de correio eletrónico e a gestão de protocolos institucionais de software e hardware.

#### 3.1.2 GAE

O Gabinete de Apoio ao Ensino, têm como função a formação de professores do Ensino Superior, nas vertentes tecnológica e pedagógica, em diferentes áreas do saber, dando assim apoio na utilização proficiente dos recursos tecnológicos mais avançados de suporte e mediação da atividade docente.

### 3.2 Conteúdos produzidos para a Universidade do Minho

Na classificação do trabalho produzido durante o estágio este estaria relacionado com a produção de conteúdos digitais orientados para a componente de formação administrativa no processo eletrónico, resultantes da operação de desmaterialização em curso e aplicações administrativas desenvolvidas internamente, de uso transversal, disponibilizadas na intranet da UMinho. Este é um serviço de certo modo relacionado com o que é feito no DTSI, mas que não é totalmente enquadrado dentro das suas divisões.

A divisão com a qual existiu maior contacto foi a de Monitorização e manutenção de Sistemas, mais propriamente com os funcionários encarregues pela monitorização do docUM. Apesar deste contacto ao decorrer do estágio, o trabalho realizado também não se enquadra totalmente nesta mesma divisão, devido a ser uma abordagem diferente ao trabalho por estas executado.

Grande parte dos conteúdos produzidos para o DTSI foram tutoriais vídeo, para os docentes e funcionários da Universidade, focando no funcionamento do DocUM, a plataforma utilizada na maioria dos processos burocráticos da Universidade. Outros tutoriais também desenvolvidos abordaram a intranet e a sua função de agregar e adicionar *papers* à rede do RepositoriUM. À medida que estes tutoriais eram realizados, também estávamos a testar os softwares e por vezes era necessário comunicar alguns erros, tivessem estes sido previamente identificados ou não por outra equipa, tentando contribuir para um melhor funcionamento das plataformas, chegando o momento da sua utilização.

Num dos serviços realizados foi produzido um trabalho em conjunto com o GAE, tendo existido um contacto e uma transmissão de informação constante, de modo a obter um objeto digno de representar ambas as partes. Neste projeto foi criado um documento com a intenção de facilitar a criação de tutoriais vídeo, pelos professores, tentando criar condições, para que mesmo amadores possam desenvolver as suas próprias filmagens e ensinar os alunos através destas. Este projeto ocorreu, graças à facilidade de hoje em dia em realizar gravações. Segundo Pham, A produção de vídeos é hoje mais fácil do que há uns anos atrás, na medida em que o equipamento de filmagem é mais leve e tem maior qualidade, é mais pequeno e mais fácil de usar, mesmo para amadores (2013). Apesar da simplicidade dos recursos existentes, há sempre dúvidas de pessoas menos experientes na área e espaço para melhorar.

### **3.3 Trabalho desenvolvido**

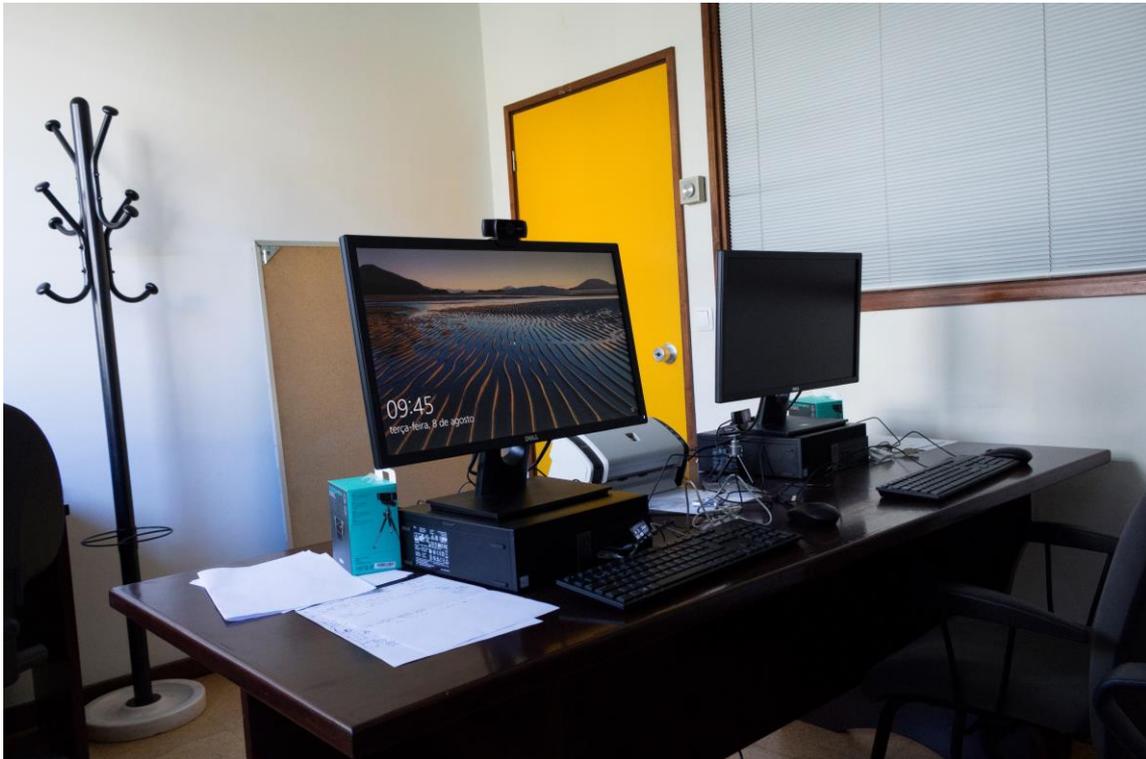
Segundo Jere Brophy “apesar do entusiasmo generalizado pela tecnologia de vídeo na formação de professores e um grande desenvolvimento na utilização de vídeos para este propósito, pouca pesquisa sistemática foi conduzida sobre a viabilidade e eficácia de vários tipos e usos do vídeo para propósitos de educação de professores” (2015, p. 5). Apesar disto um dos trabalhos principais ao longo do estágio foi a educação de professores, sobre determinadas plataformas da Universidade do Minho.

Nesta secção serão então abordados os trabalhos e as considerações associadas a estes ao longo deste estágio curricular, de modo a obter os objetivos desejados pelo DTSl. Este estágio ocorreu em conjunto com um colega de mestrado, tendo executado grande parte dos trabalhos dentro de um ambiente de debate e entreajuda, em equipa. Apesar de sermos colegas de mestrado, as nossas licenciaturas eram diferentes, levando por vezes a pontos de vista distintos, enriquecendo assim o trabalho, isto é algo que já não seria tão provável de acontecer com duas pessoas de formações idênticas, pois mais facilmente acabariam por ter os mesmos focos.

Com o início do estágio da DTSl, foi estipulado o horário de trabalho e foram apresentados alguns dos membros com os quais estaria em interação ao longo dos projetos, tendo sido explicadas algumas das suas funções de modo a saber quem contactar relativamente a determinados assuntos mais específicos. Este foi um momento de introdução ao local que apesar de ser simples se tornou bastante relevante ao longo do estágio, pois sempre que existia algum problema com alguma plataforma ou documento era possível saber com quem falar de modo a chegar a uma solução. Isto era prático tanto para o estágio, como para o serviço, pois dependendo dos casos, eram encontrados problemas que iriam complicar a vida dos futuros utilizadores.

No início do estágio foram preenchidos determinados documentos de adesão ao serviço da DTSl, de modo a poder aceder às instalações. O acesso às instalações estava reservado a funcionários, através da utilização de um cartão de acesso. Este sistema era prático, devido a importância das instalações e dos conteúdos lá existentes, pelo qual sem este cartão só podiam entrar pessoas reconhecidas pela secretária. Este é um dos pequenos exemplos que apresentam a importância de conhecer as pessoas que lá trabalhavam, pois durante os primeiros dias não tínhamos cartões de entrada, pelo qual era necessário que nos permitissem a entrada ao serviço. Durante este tempo existiu uma adaptação à rotina habitual dos funcionários do DTSl, de modo a obter entrada, mas isto foi algo que mudou depois de receber o cartão de acesso. Normalmente isto não seria relevante, mas neste caso em que estávamos a produzir tutoriais vídeo e era desejado um ambiente de silêncio total para a gravação destes a sua

relevância surgiu, pois o horário de almoço do DTSI tornou-se no melhor momento para as gravações. Ao lado do espaço de trabalho existia uma sala, por vezes utilizada para reuniões, o que podia levar ao adiamento da gravação uma ou duas horas. Durante este período de tempo eram realizados testes das plataformas ou revisadas as FAQs e os guiões.



**Figura 5:** Gabinete de trabalho e gravações ao longo do estágio

Na figura 5 é possível ver o local de trabalho (ver anexo I para mais imagens do espaço), com dois computadores, ambos tinham os mesmos equipamentos de filmagens, *webcam* e microfone, mas o computador mais utilizado para as gravações acabou por ser o da esquerda, pois nas primeiras versões com a utilização de *webcam*, este conseguia ter uma melhor iluminação e um background mais limpo. Este computador localizava-se no centro da sala, pelo qual ao realizar a gravação de *webcam*, apenas se via o centro da parede branca, evitando o aparecimento de ruído visual na imagem. Este ruído deve ser evitado, de modo a não distrair o espectador, do que é importante, pelo qual o ambiente captado pela câmara deve ter o tutor como foco principal, com um ambiente limpo e organizado no *background*. Apesar destes testes terem sido substituídos, e a *webcam* ter deixado de ser utilizada, o uso deste computador como principal nas novas versões foi mantido.

O primeiro trabalho a ser solicitado no âmbito do estágio foi a realização de um documento, apresentando as principais características de um bom tutorial vídeo, pelo qual apresentamos as principais considerações a ter neste género de trabalho, que devem começar por assegurar a qualidade visual e sonora do vídeo, tal como a organização da transmissão dos conteúdos tendo em conta o público-alvo do projeto. De modo a escrever um documento mais completo, procedemos à pesquisa de informação relativa a tutoriais, tentando rever se faltava ou não algum fator importante. Este documento acabou por servir de base para um trabalho que mais tarde foi pedido para realizar com o GAE. Neste momento era mais uma forma de auto avaliar o nosso processo e organizar melhor os passos a prosseguir na realização de tutoriais.

Filmar, tanto a cara de um tutor como o ecrã na produção de tutoriais é algo que cada vez se torna mais fácil devido a evolução tecnológica, tal como tem sido abordado ao longo do documento. “Diversos canais da web, como o YouTube, Vimeo e o Google Vídeos, permitem consultar e disponibilizar vídeos online. Existe também um conjunto de ferramentas que possibilitam a captura e edição rápida de vídeo através de um computador, um tablet ou do smartphone” (Tomé, 2014, p.280). O Panopto, a ferramenta adquirida pela Universidade do Minho, para a captação e distribuição de vídeos, funciona como um canal web, com uma base de dados que permite armazenar diversos vídeos, juntamente com um software de captação e uma pequena ferramenta de edição.



# Panopto™

Choose how to sign in

- Sign in with Panopto
- Sign in with DTSI
- Sign in with elearning
- Sign in with UMINHO

or

Server Address

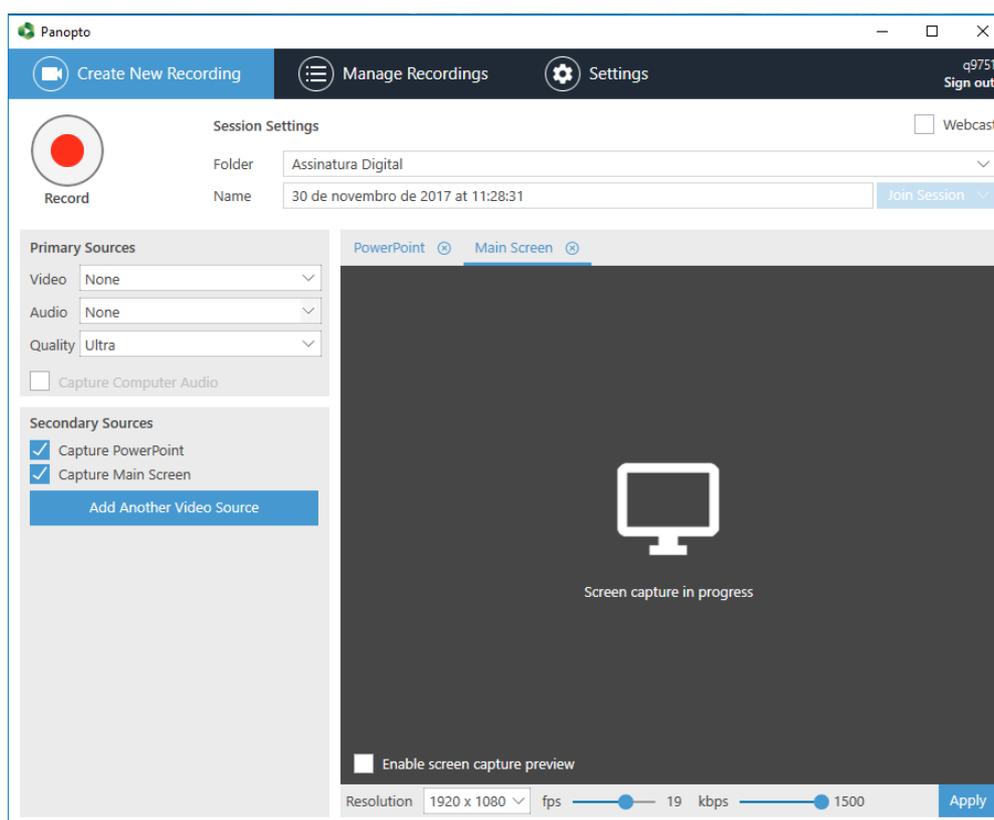
Username

Password

Remember me

**Figura 6:** Tipos de contas de acesso ao Panopto.

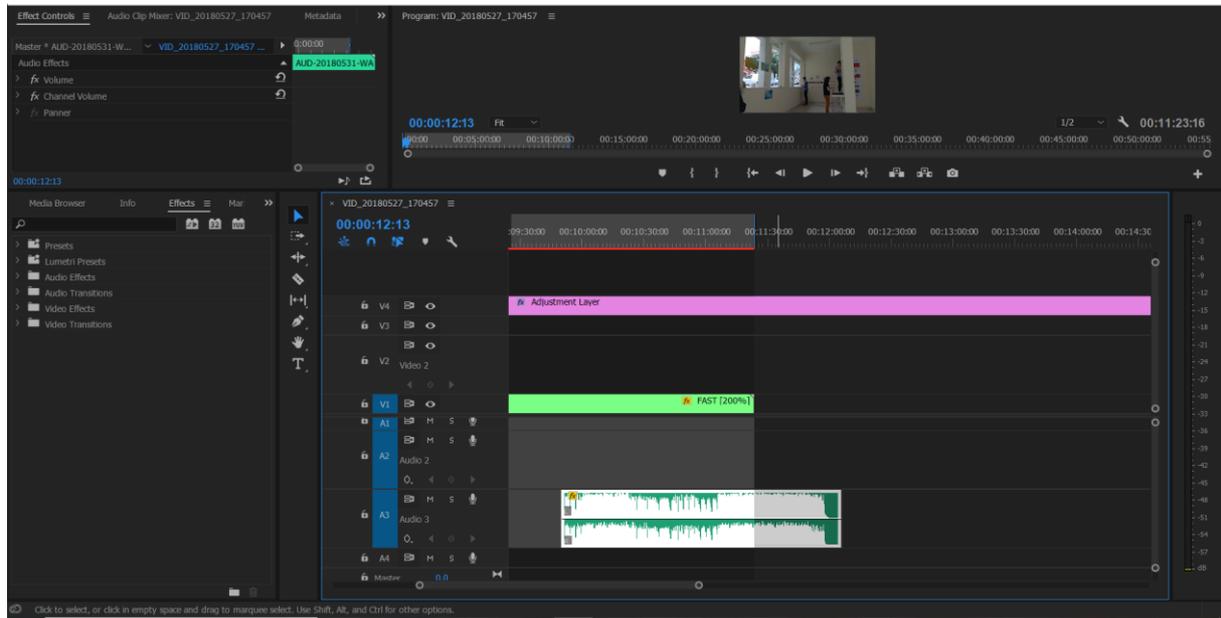
Estas plataformas e os seus métodos facilitam a captação de imagem e som para amadores, mas podem não ser práticas para profissionais da área que se poderão ver presos, devido às limitações deste género de ferramentas, quando a empresa em questão as adquire e exige a sua utilização.



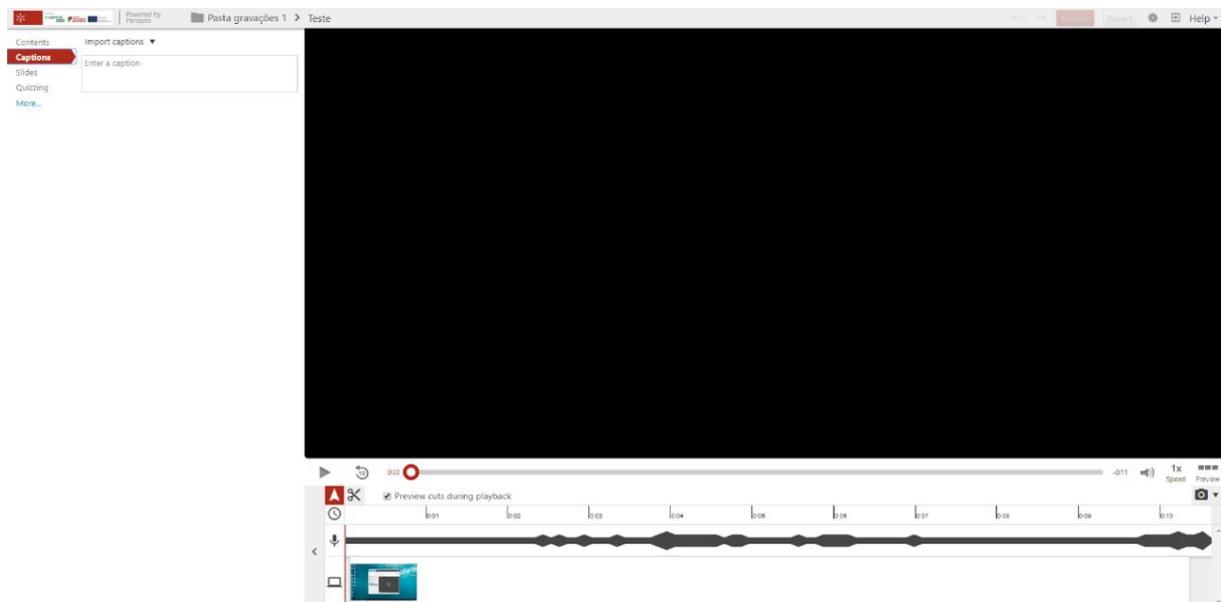
**Figura 7:** Software de captação de imagem do Panopto e as suas diversas opções

Depois de executados diversos testes as possibilidades das ferramentas do Panopto, foi levantada esta questão, de modo a saber se era exigido um trabalho apenas dentro desta plataforma ou se poderiam ser utilizados outros softwares de apoio, para alcançar objetos melhores do que os permitidos por este software. Aqui a resposta foi positiva, pois a aquisição do Panopto foi feita tendo em conta os principais utilizadores deste, que serão os professores e alguns funcionários. Neste caso a principal função deste programa seria na divulgação e não na criação, pelo qual apesar da sua utilização na captação tanto de voz como do ecrã, outras alterações eram feitas em softwares como o Premiere Pro da Adobe, através do qual era possível fazer diversas alterações que no Panopto seriam impossíveis. Por exemplo a simples alteração dos tempos da imagem e do som em separado, algo que no Panopto

não é possível de fazer, pois o som e a imagem estão sempre ligados, sendo impossível na versão atual da ferramenta a sua separação.



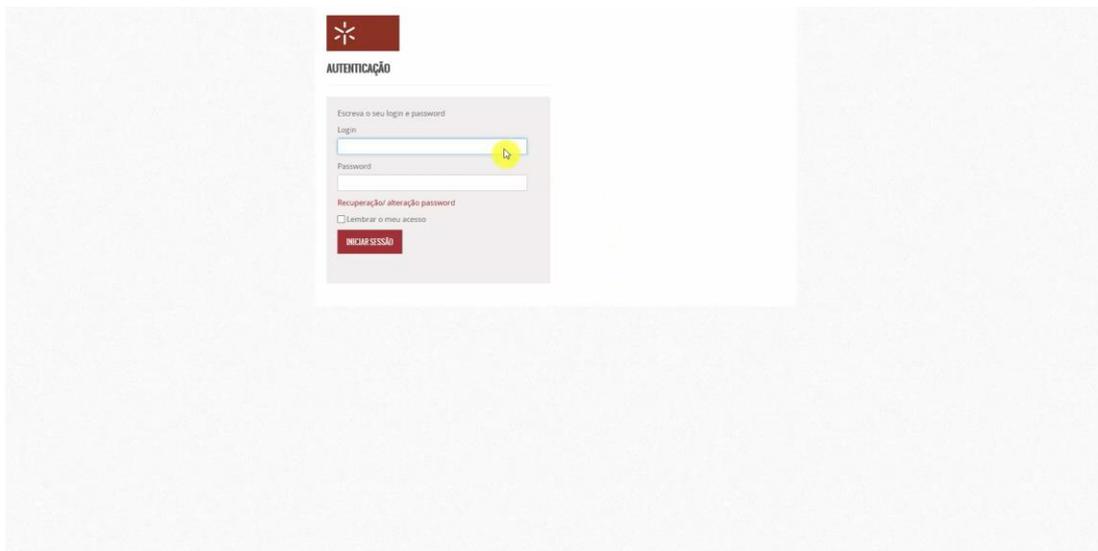
**Figura 8:** Timeline do Premiere Pro, som e imagem controlados individualmente



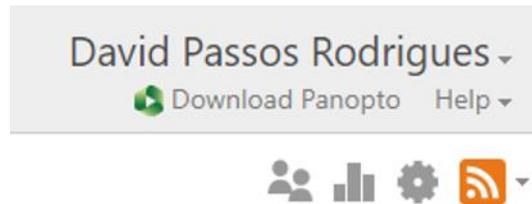
**Figura 9:** Timeline do Panopto, som e imagem fixos um no outro

Como referido anteriormente, foi efetuada uma análise ao Panopto, a ferramenta adquirida pela Universidade do Minho no suporte das gravações de videos educativos e na partilha dos mesmos. Esta

ferramenta existe tanto em plataforma web como em aplicação para o computador, seja este Windows ou Mac. Durante esta fase inicial só houve acesso ao Windows, pelo qual toda a aprendizagem no Panopto foi realizada nesta mesma versão. Mais tarde foi necessária uma reaprendizagem do programa através do Macintosh, adquirindo assim o total conhecimento na utilização deste programa em ambas as suas plataformas. Isto foi relevante para um projeto mais tarde produzido em conjunto com o GAE. O Panopto pode ser um excelente exemplo das alterações existentes no mesmo programa em diferentes sistemas operativos, opções e ações consideradas existentes em ambos ou iguais variam no modo de ser apresentadas enquanto outras desaparecem totalmente sem substituto para a sua função. Na versão do Mac é tudo mais predefinido pelo programa, o utilizador tem menos controlo no que faz e menos opções, em relação ao Windows. Chegando em alguns casos a não existir coisas simples e práticas para o futuro espectador, como o *highlight* do rato. Estas diferenças podem levar a uma alteração significativa da qualidade técnica e da comunicação no produto final, dependendo do sistema operativo. Neste pequeno exemplo é claro, que será muito mais fácil para o espectador acompanhar um tutorial se o rato tiver um *highlight* que chame a sua atenção do que se não o tiver, como na versão do Mac. Isto poderá estar desta forma por opção da empresa ou porque ainda não tornaram os produtos equivalentes em ambas as plataformas, talvez devido a terem criado a versão do Mac a posteriori, podendo ainda existir diversos *upgrades* que contenham os controlos que faltam em relação à versão Windows.



**Figura 10:** *Highlight* do rato a amarelo



**Figura 11:** Conta de utilizador Panopto e opção de download do *software*

Para poder aprender os mecanismos da versão Windows do Panopto, foi necessário o *download* do programa, o que exigia a utilização de acessos como administrador, pelo que foi necessário entrar em contacto com os serviços técnicos do departamento. Tendo em conta esta circunstância e a possível necessidade da utilização do administrador em instalações de softwares ou outras ações futuras nestes computadores, as contas do estágio, utilizadas nestes computadores foram modificadas, ganhando assim total acesso para instalar ou desinstalar programas. Dentro do serviço existia também uma partilha de documentos em rede, mas tendo em conta que o trabalho envolvente era realizado através do Panopto, que tem o seu sistema de partilha, os computadores utilizados mantiveram-se fora dessa rede. Deste modo o DTSI protegia os interesses da instituição, tendo em conta que esta era uma situação temporária, isto levou a algumas partilhas ou apresentações de ficheiros cara a cara, devido às dimensões destes, o que fazia com que fosse mais rápida a transferência direta do que esperar para conseguir enviar pela internet. Isto só ocorreu durante uma fase na qual o Panopto estava a ter diversos problemas chegando a ser impossível o *upload* de novos ficheiros. Por outro lado, desta forma foi possível participar num modo diferente de partilha, trazendo por vezes uma diferente compreensão do desejado, simplesmente porque desta forma era possível ver a reação ao trabalho através das expressões faciais, permitindo assim uma leitura mais específica do pretendido, pois há mais informação para além do escrito. Isto também se aplica aos tutoriais vídeo e a uma das razões pela qual estes substituem FAQs ou manuais. A cara e a voz humana expressam mais do que mero texto, dando ao recetor mais informação que lhe poderá ser útil na compreensão e no planeamento de soluções.



**Figura 12:** Gravação teste no estúdio da GAE, com webcam, através do Panopto

Como refere Carvalho, “se houver som (música, efeitos sonoros e locução) ou vídeo, como refere Boyle (1997), é conveniente que o utilizador possa ter controlo sobre eles, podendo interromper, reiniciar ou desactivá-los” (2005, p.17). Se isto não for possível o utilizador perde o controlo do seu trabalho para o software, não sendo este o ideal, pois controlo sobre a produção do produto final é algo necessário para alcançar um produto cuidado e profissional. Tal como foi abordado anteriormente, para alguém da área o controlo de todas as vertentes é algo de extrema relevância, de modo a poder aplicar todos os seus conhecimentos na criação de um bom produto audiovisual.

Para identificar estas capacidades no Panopto, inicialmente foram efetuadas várias gravações de modo a explorar todas as funcionalidades do programa, desbloqueando assim através do *upload* de vídeos, algumas funcionalidades da plataforma web que anteriormente não existiam, devido à falta de conteúdos nos quais aplicar estas opções. Foram concebidas várias gravações teste no programa, alterando diversas definições, com o objetivo de verificar as diferentes funcionalidades e configurando assim o *pre-set* de trabalho desejado. Existiam alguns controlos gerais sobre o produto realizado, mas nada muito específico, menos ainda existiam na versão Mac, mais tarde explorada, como referido. Foi através destas experiências com o Panopto que os alicerces para a realização dos vídeos educativos se foram formando, juntamente com os conhecimentos para o guião de “Produção de Filmes Educativos com Panopto”.

Na utilização dos acessórios de gravação, foi considerada a voz como um dos fatores mais importantes para estes tutoriais, pelo que foi pedido material mais sofisticado para a realização da captação sonora. Esta proposta foi aceite depois de apresentados testes com o microfone anterior e se concluir que era necessária uma qualidade técnica superior para o trabalho. Num tutorial vídeo é a voz que orienta todos os passos realizados, mesmo com a existência do ecrã a apresentar o processo, é a voz que explica as razões por detrás das ações, contextualizando e transmitindo conhecimento sobre a matéria. Mais tarde chegou então o novo microfone (Figura 13), desta vez independente, tendo em conta que o anterior era integrado na webcam, este microfone passou a ser utilizado em todos os tutoriais.



**Figura 13:** Microfone de mesa utilizado na realização dos tutoriais

Durante a fase de espera pela chegada do microfone não era possível realizar os vídeos educativos por falta de material, pelo qual foi executado um estudo das FAQs vindas do edoclink, plataforma adquirida pela Universidade do Minho para a gestão documental. A plataforma do edoclink depois de várias adaptações tornou-se no docUM (ver anexo II, plataforma do edoclink).

Com a chegada do novo microfone foi iniciada a captação dos primeiros tutoriais, de acordo com os dados adquiridos nas FAQs do edoclink. Todos os tutoriais produzidos nesta fase foram apenas um teste, tentando ir ao encontro do que era pretendido, de modo a receber já algum *feedback* a ter em conta para a produção final dos mesmos.

Durante este período ocorreu uma fase durante a qual a plataforma do edoclink esteve desconectada durante umas semanas, pois estavam a fazer as últimas alterações de design e correção

de erros, de modo a poder estar ativa para o ano letivo que ia iniciar em Setembro. Desta forma, com o conhecimento do que era pretendido e sem a hipótese de produzir os tutoriais, foi considerada a produção de guiões para estes, tentando evitar o improvisado, de modo a utilizar sempre a linguagem mais apropriada para cada ferramenta. Isto foi falado durante uma reunião, na qual concordaram com este processo e ficou decidido que depois de produzidos, estes guiões deveriam passar pela equipa encarregue do docUM. Com as competências adquiridas anteriormente procedemos a produção destes guiões, alcançando rapidamente os objetos finais, estando assim preparados para os apresentar. Naquele momento também foi exibida uma outra sala para as gravações dos tutoriais, tentando por vezes fugir ao ruído das reuniões existentes no espaço ao lado e dos estudantes que passavam na rua, mas esta outra sala apesar de um bocado mais silenciosa também tinha os seus problemas. O espaço em si não era tão prático para as gravações como o existente, pois também existia algum ruído dos estudantes, embora muito inferior, mas era uma sala muito utilizada por professores. Isto dificultava as suas utilizações, dando apenas para pequenos momentos de gravação, os quais seriam ainda menos do que os anteriores momentos de silêncio da sala existente. Em termos da tecnologia também estávamos mais bem servidos com os outros computadores, pelo qual a utilização daquela sala saiu das considerações. A única vantagem era a existência de material de iluminação, que poderia ser útil na captação de imagem através da webcam, algo que também tinha saído dos planos anteriormente.



**Figura 14:** Segunda opção de espaço para gravações

Com o retorno da plataforma funcional também chegaram as primeiras validações dos guiões, podendo assim proceder as primeiras gravações definitivas, as quais também passavam por uma fase de validação, de modo a se poder adicionar as legendas, as quais passariam por uma última validação se tudo estivesse de acordo com o desejado, fechando desta forma um tutorial. Este processo ocorreu para todos os tutoriais produzidos, pois todos eles deveriam estar a 100% dentro de todos os parâmetros desejados, desde do discurso e organização dos conteúdos até ao som e à imagem apresentada. Por vezes foram realizadas reavaliações devido a necessidade de alterações, tanto devido a pequenos erros na produção como na validação. Momentos em que a dicção de uma palavra não fosse a melhor era executada a regravação, tal como com algumas alterações realizadas na validação, eram realizadas alterações no guião e este era então regravado, mas por vezes depois de ver o resultado acabava por ser melhor o formato anterior, fazendo então uma nova gravação. Estes foram casos em que nos guiões originais consideramos certas informações relevantes, mas na validação consideraram em cortar essas partes, tendo estas voltado mais tarde depois de visto o resultado final e se deparar a coerência destes dados.

Durante as gravações ocorriam diversos problemas, que tinham sempre que ser contornados, existiram fases em que o software tinha problemas ou estava em baixo e momentos em que havia ruído exterior ou uma reunião ao lado, tendo sempre que aproveitar o tempo, podendo treinar um guião ou fazer modificações, remarcando a gravação para um momento mais silencioso, eliminando possíveis ruídos na filmagem.

### 3.3.1 Tutoriais Intranet

Entre a validação dos guiões ou dos tutoriais acabava por existir algum tempo vazio, que tinha de ser preenchido, pois apesar dos contratemplos acabávamos por conseguir finalizar tudo a tempo, tendo começado então a trabalhar noutros projetos, para a intranet e para o GAE.

O primeiro trabalho a ser produzido fora da plataforma do DocUM, foi o da Intranet. A Intranet pertence ao sistema de informação da Universidade do Minho, tentando sustentar e apoiar de forma estratégica a atividade da Universidade. Dentro disto entram os *papers* produzidos pelos professores e investigadores da mesma. Apesar destes documentos estarem presentes no RepositoriUM e poderem ser colocados lá através do mesmo, a Intranet também permite a entrada destes ficheiros e a organização destes e dos seus autores, de modo a organizar da melhor forma possível os conteúdos existentes no

RepositoriUM. Através disto é possível facilitar as pesquisas realizadas, quando procurado determinado tema ou autor.

A principal função abordada ao longo do estágio foi o upload de ficheiros e a identificação de *papers* para com os correspondentes autores, sendo este um processo de comunidade em que qualquer autor têm que ser responsável, porque todos têm o dever e responsabilidade de conectar as investigações aos respetivos autores, evitando a criação de erros na plataforma. Para que isto fosse possível e de modo a facilitar a utilização da plataforma foi realizado também um tutorial de introdução a esta componente da Intranet, tentando apresentar as diversas opções existentes e as suas funções.

Para a realização deste projeto foi realizada uma primeira reunião de introdução e apresentação da plataforma, juntamente com um pequeno *briefing* do que era pretendido. Tendo em conta os anos ao longo dos quais existiu um contacto contínuo da equipa encarregue pela plataforma, consideramos melhor a criação de três tutoriais vídeo, servindo como exemplo de outros modos de abordagem, tentando criar abordagens mais simples e diretas. Isto surgiu do reconhecimento da própria equipa no seu possível vício na utilização da plataforma e na apresentação desta, levando a esta necessidade. Existiu mais uma reunião com o intuito de verificar a recetividade de um professor a esta plataforma e ao seu funcionamento, tentando convencer este a testar a execução de diversas funcionalidades do sistema. Durante esta reunião foi possível visualizar melhor o que era desejado e ter em conta o que podia estar a falhar no seu modo de apresentar a plataforma, tentando criar algo que eliminasse esse possível erro. Depois de considerada esta informação foi iniciada a preparação, planeamento e gravação dos primeiros tutoriais, de modo a poder apresentar o trabalho realizado e ficar a saber se lhes agradava o tutorial vídeo efetuado ou se seriam necessárias alterações. Para isto tive que realizar diversos testes na plataforma de modo a compreender totalmente o seu funcionamento e de modo a melhor estruturar o conteúdo na realização de um guião. Como para o DocUM, o *software* utilizado foi o Panopto, mantendo assim as configurações anteriormente utilizadas, usando a melhor qualidade possível através deste *software*. Com os tutoriais produzidos, estes foram apresentados e o *feedback* foi bastante positivo, pois estavam de acordo com o pretendido e apresentavam um diferente modo de abordagem à plataforma, do habitualmente utilizado pelos técnicos da mesma nas apresentações. Tal como tinha sido pedido durante a reunião. Mesmo assim foram realizadas diversas alterações, de modo a chegar a um objeto mais intermédio entre a forma de explicação anterior e a nova, pois existiam algumas funcionalidades que tinham razões técnicas em ser explicadas da forma anterior. Com isto foi iniciada a adaptação dos guiões até ao ponto de estes estarem realizados e preparados para passar a validação, passando assim para a devida gravação dos tutoriais.

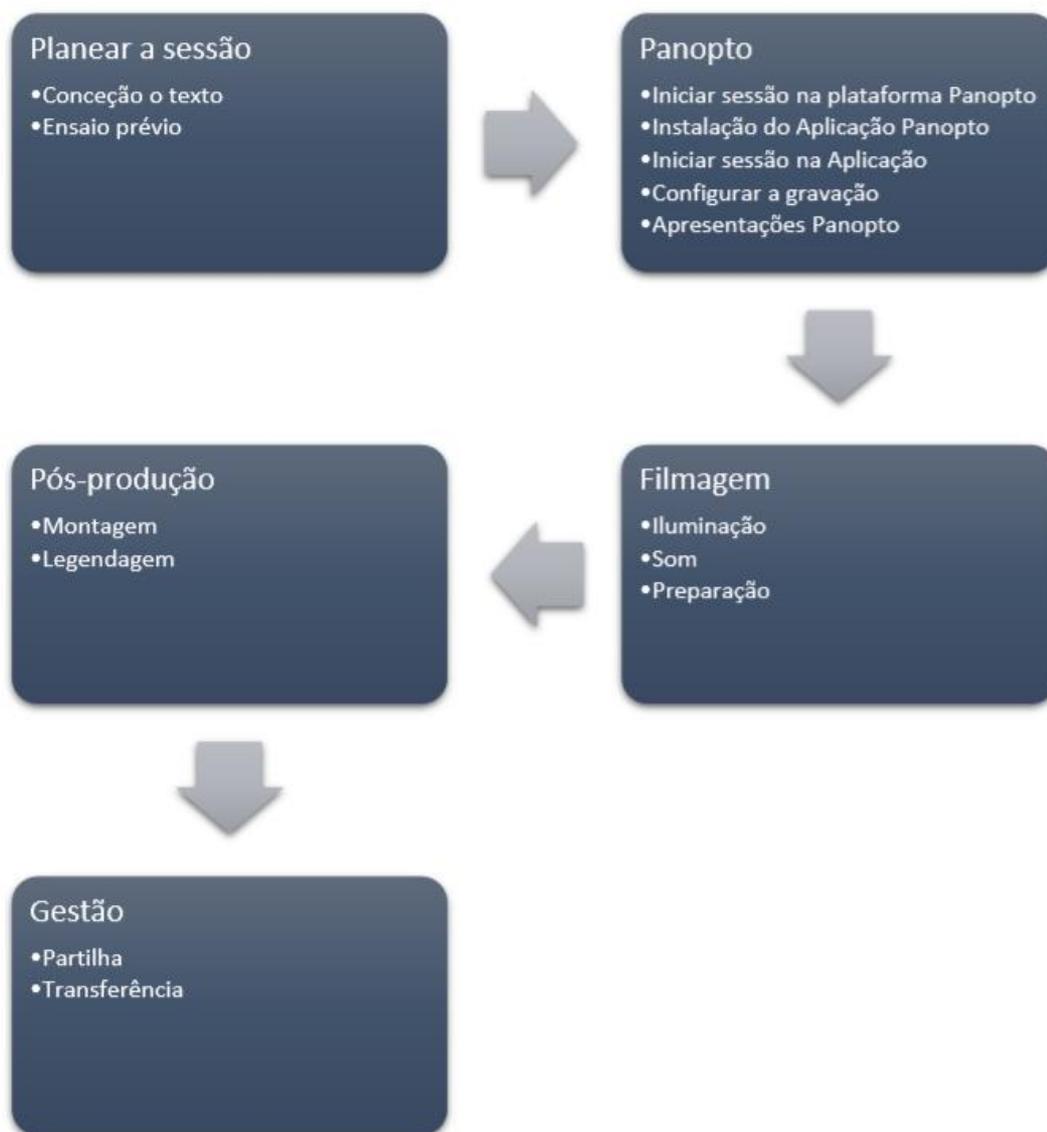
Com os tutoriais vídeo produzidos, estes foram enviados para validação, nesta fase, não existiu nenhuma resposta da receção do email, pelo qual fui questionar se tal tinha ocorrido. Naquele momento descobri que tinha sido recebido e que os conteúdos estavam ao agrado da equipa, existindo apenas umas alterações temporais a realizar. Estas mudanças eram pequenas e fáceis de realizar, pelo qual foi decidida a sua correção, depois de falar sobre a situação, caso fosse necessária a regravação esta seria feita, mas o conteúdo previamente entregue já estava dentro dos parâmetros desejados, faltando apenas uma pequena correção de tempos, não sendo necessário ir a tal extenso. As correções executadas foram dentro da edição sonora do projeto, adicionando e retirando alguns milissegundos de silêncio, o que no final acabou por ser uma diferença que não ultrapassou os 2 segundos em nenhum dos vídeos, tendo um deles mantido a sua duração. Para a realização deste processo foi utilizado o Premiere Pro, pois este era um processo que o Panopto não conseguia concretizar sem cortar momentos da imagem e adicionar *fades visuais e sonoros*.

Depois da versão final ser enviada para a equipa da Intranet, seguiram-se algumas semanas de espera, entre as quais existiu a realização de tutoriais vídeo para o DocUM, graças à receção de alguns guiões validados e o desenvolvimento de um documento com o GAE.

No final foi dada luz verde, com a validação de todo o trabalho produzido, prosseguindo-se para a adição de legendas através da plataforma *web* do Panopto e finalizando assim este projeto.

### 3.3.2 Produção de conteúdos educativos com o GAE

Abordando agora o trabalho realizado em conjunto com o GAE, este foi concebido com o intuito de criar um documento capaz de ensinar aos professores os básicos para a realização de um tutorial vídeo, juntamente com os conhecimentos necessários para a utilização do Panopto na captação de vídeo e voz. Para tal foi criado um esquema, apresentando o processo de realização de um tutorial, utilizando o Panopto (figura 15).



**Figura 15:** Planeamento do processo de produção de vídeos através do Panopto

Este trabalho foi contextualizado no projeto Gateway, um programa com a intenção de modernizar os sistemas administrativos à consolidação de recursos e à partilha de práticas e recursos na área da educação. Semanas antes da primeira reunião a abordar este trabalho foi pedido um outro documento, por parte de um membro da equipa do DocUM, este pequeno documento tinha como intenção apresentar alguns conceitos básicos e necessários para se produzir um bom tutorial. O documento foi feito e entregue, tendo então subido na hierarquia do DTSI ao longo de uma semana, levando mais tarde a uma reunião sobre o projeto realizado com o GAE. Nesta reunião estava um membro do GAE, um dos superiores do DTSI e os estagiários da produção de conteúdos digitais. Foi aqui que ficamos a saber que o ficheiro anteriormente pedido deveria ter sido diferente ao que nos foi informado, mas apesar disto

continuou a ser útil a sua realização, servindo como ponto de partida para a produção do trabalho final. O GAE também tinha sido informado de um projeto, mas também não sabia bem o que era, pelo qual esta reunião serviu para informar todos os envolvidos no documento sobre o que era pretendido por parte do DTSl. No final foi marcada uma primeira reunião da equipa envolvida e uma estimativa para a entrega do documento final.

Durante duas semanas procedemos à realização do projeto, sempre mantendo total noção de que este iria ajudar diversos utilizadores do Panopto na realização dos mais diversos tipos de tutoriais. Este género de ferramentas depois de adquiridas permitem que qualquer pessoa crie o seu conteúdo e o partilhe na rede com quem quiser. Todos os conteúdos das plataformas são criados pelos próprios utilizadores, com o intuito de se educarem e ajudarem uns aos outros sobre determinadas matérias. Esta criação de conteúdos por parte dos utilizadores é abordada por Teixeira, chamando-lhe de “User generated content. Percebe-se, então, que o conceito se refere, tal como indica, a conteúdos criados pelos utilizadores, sendo que estes utilizadores não se incluem na esfera profissional, mas antes pertencem à imensa massa anónima de produtores” (2015, p.24). Ao contrário deste exemplo os futuros utilizadores do Panopto encontrar-se-ão em diversas esferas profissionais, tendo como intenção principal a criação de diversos conteúdos sobre as suas áreas profissionais, de modo a contribuir para a evolução e aprendizagem de diversos alunos nas mais variadas matérias. O desafio para estes utilizadores será a criação de tutoriais, devido a fatores técnicos e comunicacionais. Existe a necessidade de saber trabalhar com um sistema de captação de som e imagem e saber como criar conteúdos compreensíveis para os alunos através da utilização de voz, ecrã do computador e por vezes a imagem do próprio tutor, por meio de uma webcam.

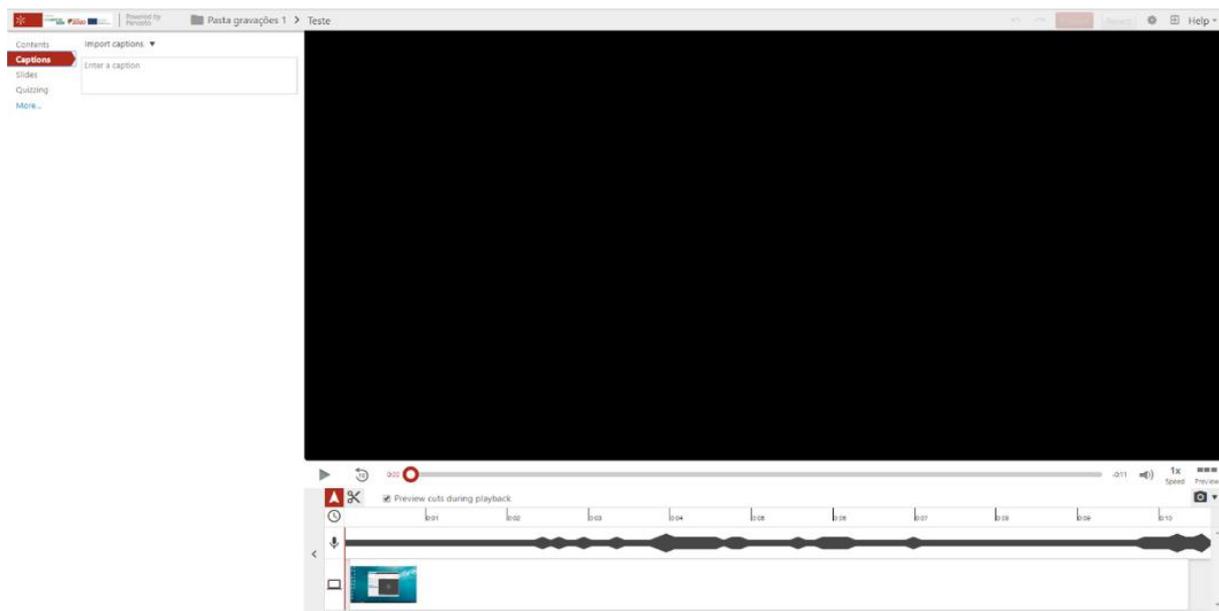
Sendo este um projeto em equipa com o GAE, existiram algumas reuniões, entre as quais foram apresentadas as devidas evoluções e opiniões de ambas as equipas sobre o projeto, tentando sempre encontrar um equilíbrio. Durante este processo foram adicionadas, retiradas e modificadas diversas parcelas do documento, tentando encontrar o ideal. O documento foi sendo estruturado e dividido, em diversas partes. A primeira seria a introdução ao documento em si e ao que nele é abordado, quais os seus objetivos e como produzir tutoriais vídeo com uma determinada qualidade, contextualizando este no projeto Gateway. De seguida, apresentar-se-ia uma abordagem ao Panopto, a sua instalação e utilização, tanto em sistema Windows como Mac, passando de seguida para os básicos do som, imagem e o discurso do tutor, frente aos espectadores ao longo de tutorial vídeo. Tendo em conta a falta de um computador Mac para a aprendizagem do Panopto neste sistema operativo, esta parte foi realizada inteiramente em conjunto com o GAE que possuía vários computadores do género, desenvolvendo estão

esta secção do documento inteiramente lado a lado com o GAE ao longo de dois dias no geral. Mais dois dias de trabalho foram efetuados a seguir neste projeto, tentando melhorar e complementar o resto do ficheiro, até alcançar o objeto final ao acabar da segunda semana de trabalho. Com a concordância das duas partes do ficheiro foi entregue e mais tarde veio a ser validado( ver anexo III, capa do documento criado com o GAE).

De modo a apresentar e contextualizar melhor o trabalho dentro do Panopto nas fases finais dos projetos, será realizada uma breve abordagem às capacidades e opções do programa dentro da plataforma *web*. Depois do *upload* do vídeo para o Panopto, tendo sido este editado fora ou sendo um *upload* direto, é possível realizar a edição do conteúdo na *web*, também se pode organizar os documentos por pastas e renomear dentro da plataforma, de modo a criar um ambiente mais estruturado. Isto é extremamente prático para localizar os ficheiros pretendidos de formas rápida e eficaz.



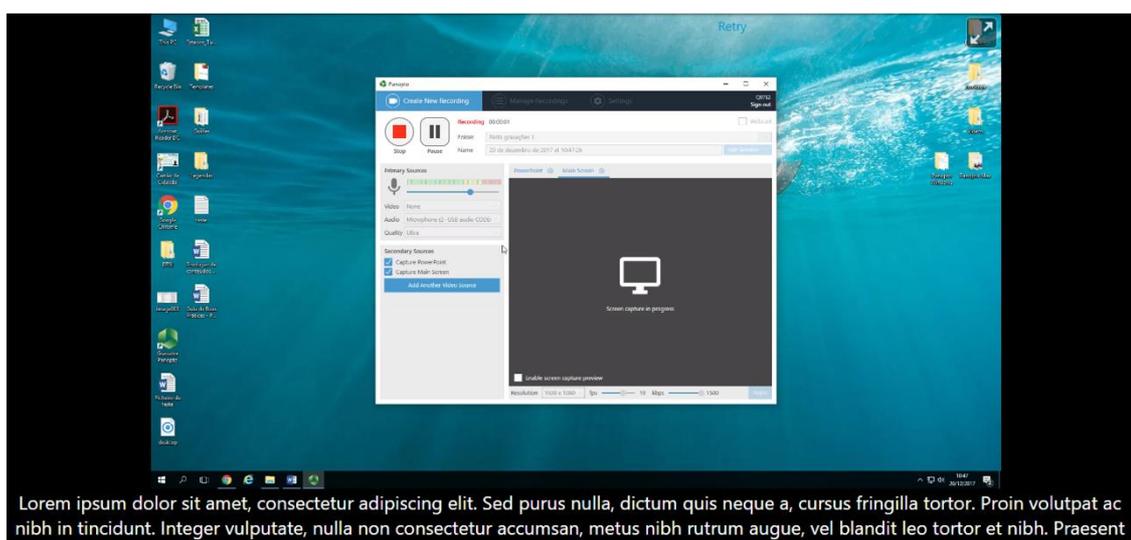
**Figura 16:** Opção “Edit”, que permite editar o vídeo através do Panopto



**Figura 17:** Opção “Captions”, método de adição de legendas no Panopto

Dentro das definições de edição do vídeo é possível fazer cortes de imagem e som, mas sempre em simultâneo, não sendo muito prático, devido a se notar o corte e ser pouco profissional, mas continua a servir para retirar momentos vazios e focar no conteúdo importante, para quem não souber utilizar um programa externo com mais controlo. Dentro deste mesmo menu é onde se adiciona as legendas, um passo muito importante para os tutoriais, pois facilita a compreensão do espectador e permite a este ver o vídeo num espaço ruidoso, no qual não conseguiria acompanhar a voz.

Relativamente às legendas são necessários certos cuidados, como começar sempre com letra maiúscula, não dividir frases e nunca criar mais do que duas linhas de legendas, pois isso será desagradável para a leitura do espectador, criando por vezes a necessidade de ter que descer linhas de texto.



**Figura 18:** Visualização da legendagem no Panopto

Estes pequenos fatores acabam por ser muito importantes para o espectador e também o foi para o final do estágio, pois foram os últimos trabalhos e considerações a realizar. Com o vídeo totalmente editado, organizado e com a legendagem correta, é possível partilhar este com as pessoas desejadas, durante o estágio partilhamos com equipas do DTISI (ver anexo V, *screenshots* do menu de partilha), mas deixamos tudo preparado para que depois eles possam configurar isso para com quem quiserem.

Com o final desta experiência de trabalho todos os tutoriais e documentos foram colocados num computador específico, de modo a facilitar o acesso aos conteúdos em caso de necessidade de *re-*

*upload*. Tanto os vídeos como os documentos da legendagem foram organizados e entregues, tal como as contas do Panopto que tinham sido utilizadas até aquele momento.

### 3.4 Considerações

Graças a esta experiência de estágio foi possível desenvolver e aplicar diversos conhecimentos anteriormente adquiridos ao longo dos estudos e adquirir alguns novos. Ao longo destes meses foi possível conhecer e participar num ambiente profissional e de trabalho, dentro de uma instituição, tendo sido uma mais valia para o meu crescimento como pessoa e profissional. Existiram diversas interações com membros das equipas multidisciplinares do DTSI e GAE, devido ao desenvolvimento dos tutoriais, levando a uma partilha de experiências e conhecimentos. Dentro deste contexto de trabalho foi desenvolvido um novo hábito de constante verificação do email, tendo em conta que no meio do trabalho acabava por ser mais prático enviar um email do que ir à sala de determinada pessoa, podendo esta estar ocupada, sempre que fosse um assunto simples e de rápida solução, era resolvido através de um email. Isto era algo que inicialmente não estava vinculado, mas rapidamente começou a fazer parte do dia a dia ao longo do horário de trabalho, pois tanto poderíamos estar nós em plena gravação de um vídeo, como a pessoa com quem tínhamos que falar podia estar a meio de uma chamada importante. Depois dos primeiros dias de gravação também começamos a colocar um identificador no vidro, de modo a alertar para as gravações.

Depois de realizar os diversos projetos desejados pela DTSI, acabamos por não os ver em ação, ficando apenas com o *feedback* da visualização das pessoas envolvidas, não chegando assim a saber como será a reação do público para o qual estes trabalhos foram produzidos. Tendo em conta o trabalho produzido e a forma como foram pensados os projetos, considero que serão tutoriais simples e compreensíveis de acompanhar, mesmo para os utilizadores mais básicos. Considerando também a nossa pesquisa de tutoriais e olhando para o que produzimos, ficamos confiantes da qualidade técnica e da organização dos conhecimentos.

Os tutoriais, apesar de toda a sua popularidade na internet em sites como o youtube, ou outros, próprios para este meio de aprendizagem, no geral são vídeos bastante simples e produzidos sem grande preocupação na maior parte dos casos, repletos de saltos temporais na imagem apresentada devido a erros durante a sua realização. Mesmo este tipo de defeitos, aos quais os espectadores já estão habituados hoje em dia foram inexistentes nos tutoriais produzidos no DTSI, devido ao intuito de criar algo de nível profissional, capaz representar uma instituição, tendo que estar um patamar a acima em relação ao que se vê maioritariamente na internet.

De modo a criar o melhor tutorial possível foi extremamente importante todo o tempo investido na aprendizagem das plataformas da universidade, de modo a realizar um tutorial profissional e coerente,

sem momentos parados, nos quais o rato não sabe que direção seguir ou faz uma seleção errada, voltando atrás para poder fazer a correta. Com o conhecimento das plataformas os tutoriais foram sempre profissionais e diretos, não levando o espectador a uma perda de tempo, devido a erros de produção. As FAQs continham todas as informações relevantes para os tutoriais, mas sem a experimentação dentro do programa seria difícil produzir uma gravação perfeita, com total conhecimento de todas as opções relevantes. Outro problema que poderia existir sem o treino na plataforma era a existência de erros devido as FAQs, por acaso algumas delas ainda estavam a ser finalizadas e acabamos por ajudar em algumas correções, mas se este treino não existisse, tanto poderíamos falhar na realização do tutorial, como por vezes explicar algo de errado na realização do mesmo. Com este treino também foi possível ter a noção do tempo poupado para os utilizadores que utilizarem o tutorial e não as FAQs, pois estas ainda exigem um tempo relativamente longo de leitura, compreensão e realização do processo pretendido. Por outro lado, um tutorial será muito mais rápido e pode ser acompanhado à medida que se realizam os processos, durante um tempo máximo de 5 minutos, que foi a duração dos tutoriais mais longos.

Apesar do curto tempo de duração dos tutoriais, estes eram apresentados com os termos técnicos das plataformas, mantendo-se compreensíveis graças à ajuda da imagem na explicação do decorrido e porque para grande parte das pessoas, estes seriam termos aos quais estariam habituados, mesmo não sendo através deste meio tecnológico. Nos vídeos da Intranet existiram diversos termos utilizados por investigadores, o que não deverá criar dúvida nenhuma, tendo em conta que esta é uma plataforma realizada para estes.

Frente aos diversos constituintes de um tutorial tivemos que analisar quais seriam os mais relevantes para o trabalho a realizar, tendo sido nesse momento que decidimos focar no discurso e no ecrã, considerando estes os fatores chave na transmissão dos conhecimentos para com o espectador, abandonando assim a utilização de uma webcam. O discurso em conjunto com os diversos passos apresentados de forma visual tornam todo o processo mais fácil de acompanhar, pois são abordagens que se completam na perfeição. Se a imagem invés de ser o processo a realizar, fosse a nossa cara a explicar o que era necessário realizar, o resultado seria totalmente diferente, pois apesar de criar um ambiente de maior empatia, o espectador estaria mais propenso a se perder na consequência dos diversos passos do tutorial, razão pela qual esse não foi um dos focos dos tutoriais.

Ao longo deste período, chegamos à conclusão que grande parte das dúvidas dos utilizadores vinham do fator de estas plataformas serem algo novo e complexo, ao qual se lançaram sem existir uma sequência de versões, através das quais se poderiam vir a adaptar. Existiram diversas formações, mas

ao contrario de um tutorial, uma formação é algo ao qual não se pode rever quando se quer e a precisão na transmissão dos conteúdos também não é tão eficaz. Tendo em conta esta situação, estas plataformas deveriam ter uma comunicação e design simples, que não focasse tantas opções de ação em apenas um ou dois botões. Por exemplo, tal como os tutoriais se focaram em transmitir aos utilizadores como realizar diversos dos processos mais comuns nesta plataforma, estes mesmos processos poderiam ser apresentados ao utilizador através de uma barra lateral, com sugestões dos procedimentos mais comuns. Reestruturando a plataforma e retirando todas as opções que anteriormente existiam dentro de um único ícone, era possível criar duas barras laterais, uma com sugestões comuns e outra com os diversos procedimentos possíveis de realizar dentro do respetivo processo em ação. Mas para isto ao iniciar qualquer procedimento deveria ser escolhido de forma mais especifica o pretendido, de modo a diminuir a quantidade de opções existentes dentro do próprio processo. Contudo, a nova versão do DocUM, apesar de mais intuitiva do que a anterior, continua a comprimir uma enorme quantidade de opções em locais por vezes não intuitivos, mantendo assim um elevado grau de complexidade. Tendo em conta que a plataforma continua a ser demasiado complexa para o utilizador a acompanhar, surge a necessidade de existência destes tutoriais, de modo a permitir ao utilizador a compreensão do que pode e como pode fazer, de forma clara.

Com a realização dos tutoriais e deste documento, podemos focar então em alguns dos pontos mais relevantes para a produção de tutoriais e para a transmissão de conteúdos de forma simples e clara:

- Em termos da imagem, deverá ser utilizada como mínimo a resolução *standard*, de modo a garantir a total compreensão do processo, que deve ser realizado na integra no ecrã, permitindo a sua visualização por parte do espectador.
- O som deve ter uma excelente qualidade de captação de modo a ser facilmente perceptível, para tal o ambiente da gravação deve ser livre de ruído e reverberação.
- A informação deve ser vista e verificada pelo tutor de modo a assegurar a transmissão de conhecimentos reais e úteis para o espectador. Na realização do tutorial deverá ser abordada ou explicada qualquer opção conflituosa para o utilizador, de modo a eliminar possíveis conflitos futuros.
- O discurso do tutor deverá ser coerente e fluído ao longo do vídeo, organizando todos os conteúdos de modo a permitir uma aprendizagem progressiva, passo a passo.

Dando o exemplo do estágio realizado e do trabalho que abordou o DocUM é possível acompanhar alguns dos pensamentos que tivemos ao longo deste projeto, abordando estes pontos. O

discurso aplicado neste trabalho foi formal, pois para além de estarmos a representar uma Universidade, o público-alvo eram professores e funcionários, por exemplo, se fossem vídeos de boas vindas aos estudantes estes poderiam conter um discurso informal, pois poderia ser nossa intenção tentar criar maior empatia para com os novos alunos. A informação transmitida foi toda verificada, inclusivamente acabando por levar a correções nas FAQ's existentes, razão pela qual é aconselhada a constante verificação dos dados que vamos transmitir. Foram adquiridos novos microfones, devido à preocupação com a qualidade sonora, garantindo a existência de um bom som ao longo dos tutoriais, perceptível e digno. No ecrã foi realizado um *highlight* do rato, de modo à imagem se tornar mais fácil de acompanhar, pois numa plataforma com tantas opções, devemos assegurar que o espectador não perde a visão do rato e das opções que este selecciona.

## 4. CONCLUSÃO

Com esta experiência curricular de trabalho e a produção deste relatório foi possível refletir sobre diversos componentes dos tutoriais e a sua importância em diversas áreas. Foi possível aplicar e desenvolver conhecimentos adquiridos ao longo dos anos de estudo, num ambiente de trabalho rodeado por profissionais de várias áreas. Mesmo assim sempre me senti dentro da minha zona de conforto, graças aos estudos efetuados ao longo dos anos académicos, apesar de acabado por aprofundar mais através de pesquisas, leituras e reflexões, de modo a focar melhor os conhecimentos em torno dos tutoriais institucionais. Os tutoriais não são apenas um meio para explicar o funcionamento de um sistema, são também uma forma de acelerar a aprendizagem, de alcançar pessoas que se encontram afastadas do ensino e de dar o apoio necessário de forma interativa a quem nunca tinha estado em contacto com determinada matéria, tecnologia ou software.

Na minha opinião, o resultado deste estágio, do trabalho produzido e das pesquisas realizadas ao longo deste relatório foram uma mais valia, que me fez dar mais valor à existência dos tutoriais e as suas diversas qualidades. Pois apesar de ser uma vertente simples em termos de captação dentro do audiovisual, os tutoriais conseguem ensinar diversas matérias de forma rápida e fácil, chegando a levar o conhecimento a pessoas que vivem demasiado longe de um local onde o obter e criando conexões entre alunos e tutores.

Com este documento, creio que será possível compreender o funcionamento de um tutorial e as suas mais valias no ensino de novos conteúdos, por vezes complexos para o espectador. Com a minha experiência de trabalho na DTSI é apresentada a criação destes conteúdos, os obstáculos que podem aparecer e como os contornar, tentando encontrar sempre um local de compromisso entre duas entidades. Chegando assim a um objeto final e preparado para apresentar ao público, podendo este ter a função de guiar o utilizador numa plataforma nova ou renovada, do mesmo modo como o tentar ensinar a utilizar um novo software. Apesar destes terem sido apenas alguns dos novos projetos da Universidade do Minho, foi uma excelente experiência poder participar neles e contribuir para o sucesso da sua execução.



## 5. BIBLIOGRAFIA

Alves, V., Marques, A., Nelas, L., e Neves, J. (2008). Uma abordagem multi-agente ao ensino médico utilizando a Web. Acedido em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9736>

Arthur, W. B. & Polax, W. (2006). The Evolution of Technology within a Simple Computer Model. Acedido em <https://www.fxpal.com/publications/the-evolution-of-technology-within-a-simple-computer-model.pdf>

Brophy, J. (2003). Using Video in Teacher Education (Advances in Research on Teaching, Volume 10). Acedido em [www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1016/S1479-3687%2803%2910014-4](http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1016/S1479-3687%2803%2910014-4)

Carvalho, A. (2002). Multimédia: um conceito em evolução. Revista Portuguesa de educação. Acedido em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/489>

Carvalho, A. (2005). Como olhar criticamente o Software Educativo Multimédia. Acedido em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/5921>

Cerqueira, C. (2014). Os média, os públicos e os discursos de género: (in)visibilidades, linguagens e protagonistas. Acedido em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/38034>

Cruz, S., Lencastre, J., Coutinho, C. (2014). Edição criativa de vídeos e sua partilha em ecrãs públicos na escola: um estudo exploratório, Actas da X Conferência Internacional EUTIC. O Papel das TIC no Design de Processos Informacionais e Cognitivos. Lisboa. CITI. Acedido em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/36333>

Fernandes, A. (2012). Produção otimizada de conteúdos de ajuda e formação para aplicações geradas de modelos declarativos. Acedido em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/25567>

Ferreira, M. (2006). Três anos depois.....uma reflexão sobre o projecto DigitArq. Acedido em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/4795>

Franzoni, A., Ceballos, C. & Rubio, E. (2013). Interactive Video enhanced learning-teaching process for digital native students, pp. 270-271, In Advanced Learning Technologies (ICALT), 2013 IEEE 13th International Conference, IEEE. Acedido em <https://ieeexplore.ieee.org/document/6601927>

Fung Y. & Carr, R. (2000). Face-to-Face Tutorials in a Distance Learning System: Meeting student needs, Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning, 15:1, 35-46. Acedido em <http://dx.doi.org/10.1080/026805100115452>

Geels, F. (2005). Co-evolution of technology and society: The transition in water supply and personal hygiene in the Netherlands (1850-1930) – a case study in multi-level perspective

Gelernter, B. (1998). Help design challenges in a network computing environment. Proceedings of the 16th Annual International Conference of Computer Documentation Conference, Quebec City, Canada: ACM Press.

- Guo P. J., Kim J. & Rubin, R. (2014). How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos. Doi: 10.1145/2556325.2566239
- Holzheimer, L. Mohay H. & Masters, I. B. (1997). Educating young children about asthma: comparing the effectiveness of a developmentally appropriate asthma education video tape and picture book. Doi: 10.1046/j.1365-2214.1998.00055.x
- Love, G.D., Mouttapa, M. & Tanjasiri, S.P. (2009). Everybody's talking: using entertainment–education video to reduce barriers to discussion of cervical cancer screening among Thai women. p.833. Doi: 10.1093/her/cyp019
- Maciel, L. (2015). Projeto de estágio desenvolvido na empresa Painel 2000, no domínio da tradução técnica. Acedido em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/44313>
- Pinnegar, S. (2003). "INTRODUCTION" In Using Video in Teacher Education. Acedido em [http://dx.doi.org/10.1016/S1479-3687\(03\)10014-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1479-3687(03)10014-4)
- Pinto, C. A. S. (2002). Ensino à distância utilizando Tics – Uma perspectiva global. Acedido em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/27446>
- Pinto, C. S. (2004). O trabalho cooperativo e o ensino/aprendizagem à distância. Acedido em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/16140>
- Pham, Q. (2013). Tourism Promotion Video Production. Quality management and Acceptance Study. Helsinki Metropolia University of Applied Sciences. Acedido em <https://publications.theseus.fi/handle/10024/59155>
- Preece, J. (1993). Hypermedia, multimedia and human factors. In C. Latchem, J. Williamson & L. Henderson-Lancett (eds.), *Interactive Multimedia*. London: Kogan Page.
- Ribeiro, D. (2016). A promoção da cultura pelos meios de comunicação: O caso da Rádio Universitária do Minho. Acedido em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/46604>
- Ruão, T., Marinho, S., Balonas, S., Melo, A. & Lopes, A. I. (2013). Estudar a notoriedade das marcas: o caso de uma multinacional em Portugal. Acedido em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/30023>
- Silva, A. (2010). O uso do vídeo no processo de ensino-aprendizagem: Análise de vídeos em manuais escolares e percepções dos professores e alunos sobre as potencialidades pedagógicas do vídeo. Acedido em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/13687>
- Teixeira, J. (2015). O papel dos vídeos promocionais na formação da imagem dos destinos turísticos culturais. Acedido em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/40724>
- Tomé, I. (2014). Actas da X Conferência Internacional EUTIC 2014. O Papel das TIC no Design de Processos Informacionais e Cognitivo. Acedido em <http://www.citi.pt/eutic2014/files/actas-eutic-2014.pdf>

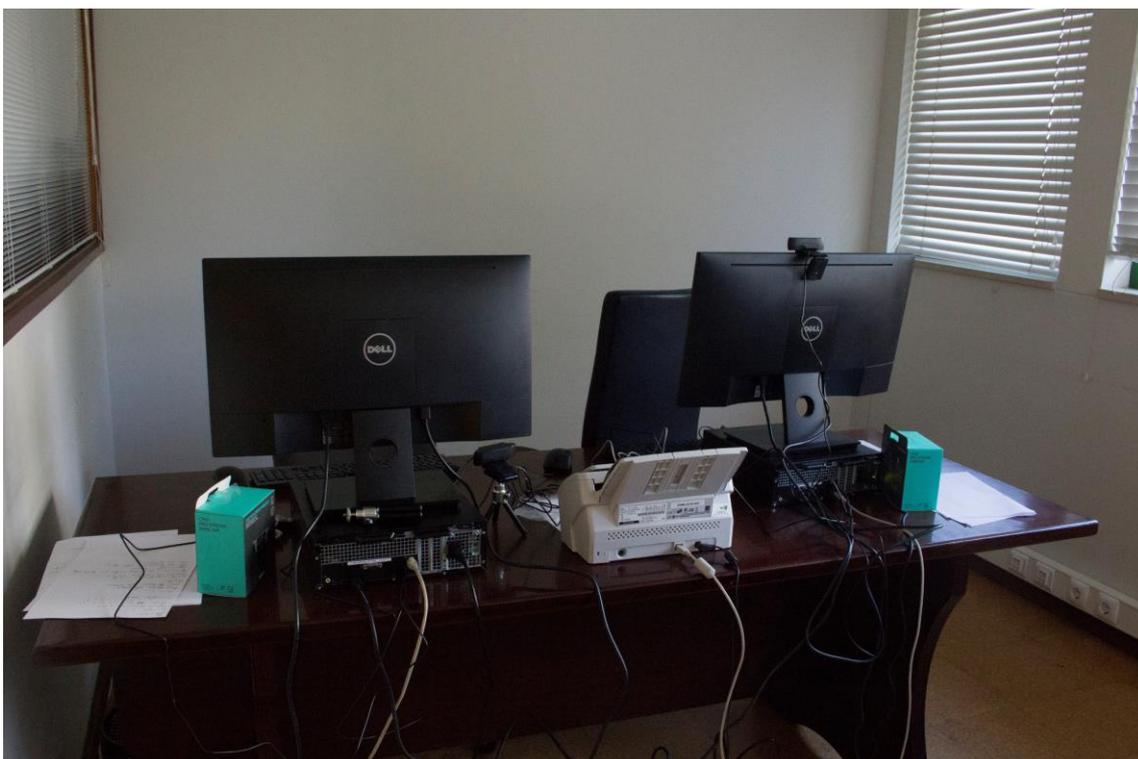
## 6. ANEXOS

### 6.1 Anexo I – Imagens do espaço de Estágio na DTSI

Espaço de trabalho e colega de estágio no computador secundário

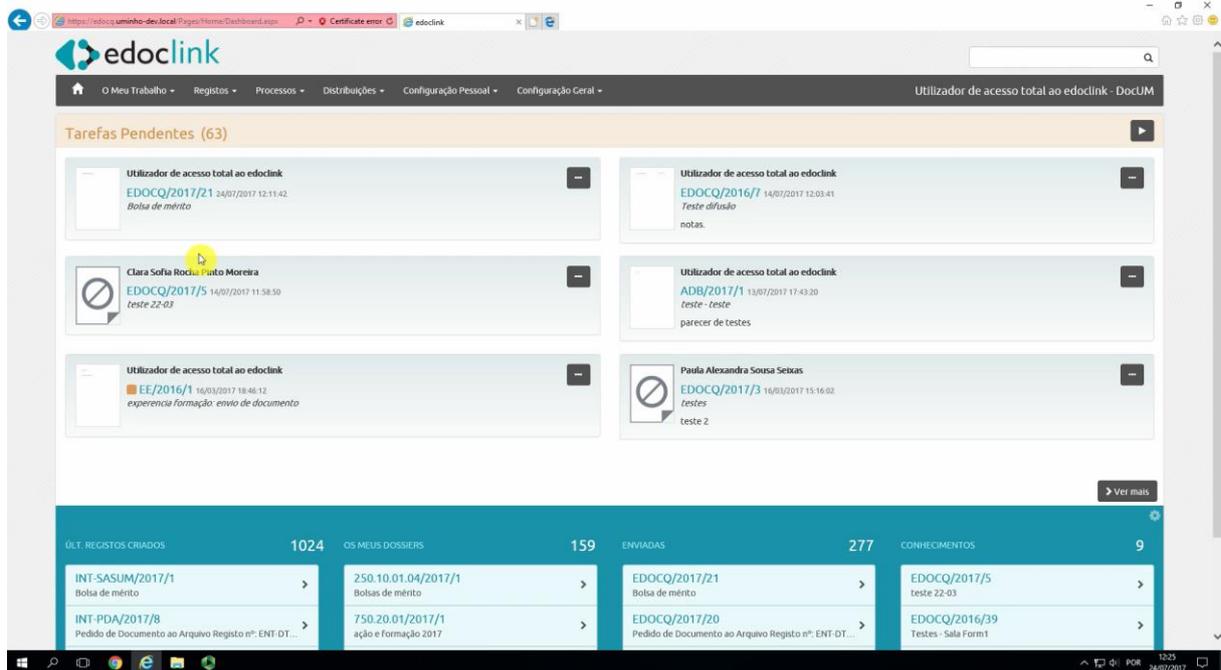


Espaço de trabalho com a webcam no computador principal e *background* branco

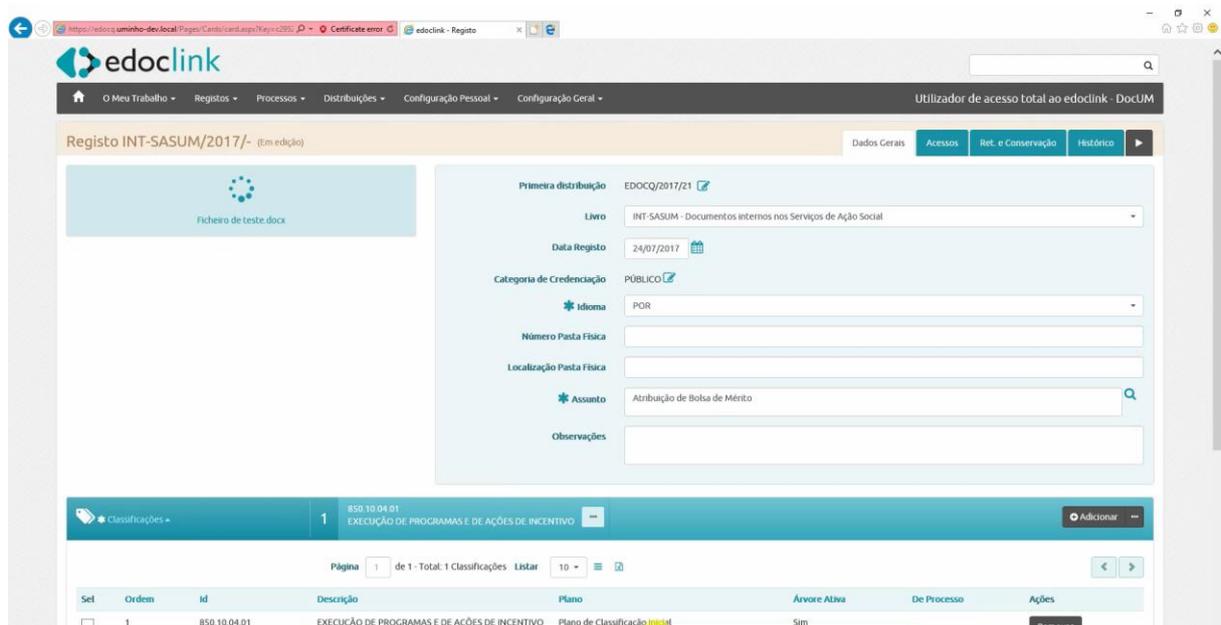


## 6.2 Anexo II – Plataforma do edoclink

Plataforma DocUM, ainda com o logo antigo do edoclink



Criação de um Registo dentro do edoclink



### 6.3 Anexo III – Trabalho realizado com o GAE

Documento produzido em conjunto com o GAE



Produção de Filmes Educativos  
com Panopto

Dezembro de 2017

## 6.4 Anexo IV – Opções de partilha fornecidas pelo Panopto

### Menú de partilha dos ficheiros do Panopto

20 de dezembro de 2017 at 10:24:53 [Learn more](#) ✕

Overview  
**Share**  
Outputs  
Quiz Results  
Streams  
Search  
Captions  
Manage  
Log

Link | [Embed](#)

<https://digital-media.uminho.pt/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=bd736100-dc10-4fc6-aff6-3ff6798c6511>

Who has access:  
This session inherits permissions from its folder: [Pasta gravações 1](#)

**Specific people**  
Only specific users and groups can view.

admin		Can create
blackboard\q9751		Can create
blackboard\q9752		Can create
David Passos Rodrigues	<a href="mailto:Q9751@reitoria.uminho.pt">Q9751@reitoria.uminho.pt</a>	Can create
Luís Filipe Martins Macedo	<a href="mailto:Q9752@reitoria.uminho.pt">Q9752@reitoria.uminho.pt</a>	Can create

Invite people:

### Tipos de configurações partilha

- Specific people**  
Only specific users and groups can view.
- Anyone at your organization with the link**  
 Unlisted, anyone at your organization who has the link can view.
- Anyone at your organization**  
Anyone at your organization can find and view.
- Anyone with the link**  
 Unlisted, anyone who has the link can view. No sign-in required.
- Public on the web**  
Anyone on the Internet can find and view. No sign-in required.