



1º Ano – 2º Ciclo

Ano Letivo 2017/2018

Relatório Final:

**Aprendizagem Ativa no Ensino Superior – O Papel dos equipamentos digitais no desempenho
académico dos estudantes do 2º Ciclo**

Grupo 6:

Adriana Isabel Gomes Macedo – PG34657 (adrianaamacedo15@gmail.com)

Dalila Sendas Silva – PG35713 (dalilasendas.ex@gmail.com)

Inês Pinheiro Fernandes – PG35696 (ines.pf7@hotmail.com)

José Pedro Loureiro Gomes – PG35632 (jpedrolg08@gmail.com)

José Carlos Carvalho Marques – PG34642 (joseccmarques93@gmail.com)

Unidade Curricular: Pesquisa de Marketing

Docente: Professor Joaquim Silva & António Azevedo

Braga, 12 de Junho de 2018

Declaração de Autoria

“Eu, abaixo assinado, declaro que sou coautor do trabalho que o meu grupo submete neste relatório; que conheço, comprehendo e aprovo o material que aqui se apresenta; que as informações aqui apresentadas são verdadeiras; que as ideias ou extratos de texto de outros autores estão devidamente assinalados e as fontes claramente referenciadas; e que conheço e comprehendo as consequências da violação do Código de Conduta e Ética da Universidade do Minho. Assim, certifico que não há qualquer ação de plágio no presente projeto, sendo que reconheço que tal prática punida por lei pode originar graves sanções disciplinares e legais, assim como a expulsão do Curso de Mestrado.

Finalmente, declaro que o presente relatório, em parte ou no todo, não foi previamente submetido para outra finalidade ou para outras disciplinas.”

Braga, 12 de Junho de 2018

Grupo 6:

Adriana Isabel Gomes Macedo – PG34657 (adrianaamacedo15@gmail.com)

Dalila Sendas Silva – PG35713 (dalilasendas.ex@gmail.com)

Inês Pinheiro Fernandes – PG35696 (ines(pf7@hotmail.com)

José Pedro Loureiro Gomes – PG35632 (jpedrolg08@gmail.com)

José Carlos Carvalho Marques – PG34642 (joseccmarques93@gmail.com)

Sumário Executivo: O presente trabalho aborda a utilização de equipamentos digitais em aula e pretende compreender qual é o seu impacto no desempenho académico dos estudantes do ensino superior. O trabalho tem por base o modelo de análise fornecido pelos docentes que explica como às opiniões dos estudantes influenciam a sua intensão de uso relativamente aos equipamentos digitais em sala de aula. A nossa amostra é composta por 369 estudantes e dá resposta à intensão de adoção do M-Learning tendo em conta os constructos da Facilidade de Uso, Condições de Uso, Motivações Hedónicas, Influência Social e Utilidade de Uso. Verifica-se uma correlação positiva entre a intenção e todos os constructos. É importante mencionar que em relação ao modelo de análise realizado pelo grupo não foi possível dar resposta a todos os constructos idealizados.

Palavras-Chave: Dispositivos Digitais, Impacto no Desempenho Académico, Intenção de uso, *Software* de Aprendizagem

Índice	Pág.
Sumário Executivo	iii
Índice de Figuras	vi
Introdução	1
I – Apresentação e Justificação do Problema Teórico	2
1.1 – Problema de Partida e Objetivos Gerais e Específicos	2
1.2 – Justificação do Problema de Partida	3
II – Enquadramento Teórico	4
2.1 – Aprendizagem Ativa: a incorporação dos dispositivos digitais em sala de aula	4
2.2 – <i>Software</i> de Aprendizagem: Aplicação em Aula	5
III – Pesquisa Qualitativa: Apresentação dos dados	6
3.1 – Análise e Interpretação dos dados qualitativos	7
IV – Modelo de Análise	10
4.1 – Hipóteses Teóricas	10
4.2 – Indicadores	11
4.3 – Operacionalização de conceitos	12
IV – Apresentação e Justificação da Metodologia	13
5.1 – Identificação e Caraterização do Objeto Empírico do Trabalho	13
5.2 – Opções Metodológicas e Técnicas adotadas	13

VI – Apresentação e descrição dos dados quantitativos	14
6.1 – Análise descritiva dos dados	14
6.2 – Análise de cruzamento de variáveis	23
6.3 – Teste de Normalidade	24
6.4 – Estatística Inferencial	26
6.4.1 – Correlação (Análise Bivariada)	26
6.4.2 – Regressão Linear	28
6.4.2.1 – Relação entre os diferentes Constructos e a Intenção	28
6.4.2.2 – Relação entre Intenção e Resultados Esperados	30
Conclusão	32
Referências Bibliográficas	33
Apêndice	36
Anexo	81

Índice de Figuras:	Pág.
Esquemas:	
Esquema 1 – Modelo de Análise	10
Esquema 2 – Modelo de Análise fornecido pelos Docentes	82
Tabelas:	
Tabela 1 – Indicadores	11
Tabela 2 – Operacionalização de Conceitos	12
Tabela 3 – Frequência uso de equipamentos digitais	15
Tabela 4 – Média, Mediana, Moda, Desvio Padrão da Frequência de uso	15
Tabela 5 – Média Principais Finalidades de uso dos equipamentos digitais em aula	16
Tabela 6 – Conhecimento sobre as principais razões para usar equipamentos em sala de aula	17
Tabela 7 – Média Grau de influência da utilização de equipamentos digitais em sala de aula para finalidades não relacionadas com a aula	17
Tabela 8 – Média Utilidade	18
Tabela 9 – Média Resultados Esperados	18
Tabela 10 – Média Intenção	18
Tabela 11 – Média Condições Facilitadores	19
Tabela 12 – Média Motivações Hedónicas	19
Tabela 13 – Média Influência Social	19
Tabela 14 – Média Facilidade de Uso	20
Tabela 15 – Recomendação dos equipamentos digitais à universidade	20
Tabela 16 – Média das plataformas ou aplicações digitais que já utilizou em contexto de sala de aula com finalidades pedagógicas	21

Tabela 17 – Média dos Estudantes	22
Tabela 18 – Cruzamento entre Género e Escala de Recomendação com a Frequência de Utilização	24
Tabela 19 – Teste de Normalidade dos Constructos	24
Tabela 20 – Assimetria e Curstose dos constructos	25
Tabela 21 – Correlação de Pearson: Teste das Hipóteses	26
Tabela 22 – Correlação de Pearson: Intenção e Resultados Esperados	27
Tabela 23 – Resumo do Modelo: Intenção e Constructos	28
Tabela 24 – Anova: Intenção e Constructos	29
Tabela 25 – Coeficientes: Intenção e Constructos	29
Tabela 26 – Resumo do Modelo: Intenção e Resultados Esperados	30
Tabela 27 – Anova: Intenção e Resultados Esperados	31
Tabela 28 – Coeficientes: Intenção e Resultados Esperados	31
Tabela 29 – Recodificação Variável Q20	45
Tabela 30 – Questões de Pesquisa e Questões dos guiões de recolha de dados	50
Tabela 31 – Análise de Conteúdo das Entrevistas	56
Tabela 32 – Codificação das Entrevistas	69
Tabela 33 – Grelha de análise Grupo de Foco	73
Tabela 34 – Codificação do Grupo de Foco	78
Tabela 35 – Operacionalização de Conceitos dos docentes	88
Gráficos:	
Gráfico 1 – Frequência de Uso (Percentagens)	16
Gráfico 2 – Género	21
Gráfico 3 – Escolas da Universidade do Minho	22

Introdução

O presente projeto de pesquisa aborda a utilização de equipamentos digitais em aula e o seu impacto no desempenho académico dos estudantes do 2º Ciclo do Ensino Superior.

A Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho pretende, através das conclusões do projeto de pesquisa, tomar uma decisão em relação ao uso de equipamentos digitais em sala de aula. O principal foco de interesse por parte da EEG passa por compreender se deve avançar e investir na aquisição de novos *softwares* de aprendizagem (Pool Everywhere, Socrative, Mentimeter, entre outros) e na respetiva formação de docentes e alunos para a utilização destas novas plataformas digitais de ensino.

A partir da revisão literária é possível afirmar que não existe um consenso em relação ao impacto que os dispositivos digitais têm na performance dos estudantes. A divisão de opiniões entre os vários autores consultados confere ainda mais relevância ao nosso trabalho de pesquisa, isto porque é necessário compreender o comportamento e opiniões da nossa população-alvo, os estudantes do 2º Ciclo da EEG, de forma a poder retirar conclusões válidas e pertinentes.

É indiscutível que o *smartphone* oferece um conjunto muito amplo de funcionalidades que podem ser utilizadas para fins pedagógicos e a própria realização deste trabalho comprova que existe uma preocupação no sentido de incorporar essas funcionalidades no interior da sala de aula, mas sem nunca esquecer o fator distração associado a todos os dispositivos digitais.

Através dos dados recolhidos nas entrevistas, grupo de foco e inquérito por questionário, podemos verificar que a utilização de equipamentos digitais em sala de aula é uma realidade e que é apontado como um fator de distração mas também é entendido como uma fonte de absorção de conhecimento.

O relatório está estruturado em seis capítulos: I – Apresentação e Justificação do Problema Teórico; II – Enquadramento Teórico; III – Pesquisa Qualitativa: Apresentação dos dados; IV – Modelo de Análise; IV – Apresentação e Justificação da Metodologia; VI – Apresentação e descrição dos dados quantitativos.

I – Apresentação e Justificação do Problema Teórico

1.1 – Problema de Partida e Objetivos Gerais e Específicos

A EEG procura estar na vanguarda do conhecimento e da inovação e para isso trabalha de forma sistemática na identificação de novas respostas capazes de proporcionarem contributos benéficos quer para a própria instituição (consolidar o prestígio da Instituição a nível nacional e internacional) quer para os seus estudantes (formar profissionais cada vez mais qualificados). Assim sendo, a EEG reconhece que é necessário reavaliar os métodos tradicionais de ensino e que os equipamentos digitais podem ter um contributo bastante interessante na definição de novos métodos de ensino.

Tendo em conta a finalidade do projeto de pesquisa, o grupo decidiu estabelecer como problema de partida “Qual o papel dos equipamentos digitais no desempenho académico dos estudantes do 2º Ciclo do Ensino Superior na Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho”.

Para dar resposta ao nosso problema de partida foram definidos quatro objetivos gerais onde cada um deles possui objetivos mais específicos de análise.

Em primeiro lugar, pretendemos determinar a frequência de utilização dos dispositivos digitais dos estudantes em sala de aula: Identificar os dispositivos digitais mais utilizados pelos estudantes em sala de aula (Smartphone, Tablet ou PC); Identificar os conteúdos mais procurados pelos estudantes (Redes Sociais, Informação Académica, Google Tradutor, Dropbox, Biblioteca Digital, Sites de Entretenimento, Notícias, Blogs, Outros); Compreender a motivação dos estudantes em recorrer aos dispositivos digitais (procura por informação relacionada com a aula ou procura por conteúdo distrativo).

Em segundo lugar, pretendemos comparar a frequência de utilização dos dispositivos digitais em aula com o desempenho académico dos estudantes: Compreender a relação entre o tempo de utilização e o desempenho académico dos estudantes.

Em terceiro lugar, o grupo procura identificar as principais fontes de estudo e recolha de informação por parte dos estudantes: Identificar o suporte mais utilizado pelos estudantes quando estudam (digital ou manual); Compreender qual destes suportes mais facilita a aprendizagem e absorção de conhecimentos por parte dos estudantes.

Por fim, é importante compreender as expectativas e receptividade por parte dos estudantes em relação aos novos *softwares* de aprendizagem em sala de aula (ex: Pool Everywhere, Socrative, Mentimeter): Determinar e Comparar as variações etárias e de género em relação às expectativas e receptividade aos novos *softwares* de aprendizagem; Identificar benefícios e barreiras aos novos *softwares* de aprendizagem

1.2 – Justificação do Problema de Partida

A utilização de equipamentos digitais em contexto de sala de aula e os seus impactos no desempenho académico dos estudantes é uma temática que começa a ser cada vez mais debatida por parte das instituições de ensino. Por isso, torna-se bastante relevante compreender qual o papel dos equipamentos digitais no desempenho académico dos estudantes.

Os estudantes esperam que as instituições de ensino sejam capazes de dar resposta às suas expectativas e ajude a formá-los e a prepará-los para a realidade do mercado de trabalho. Assim sendo, há um conjunto de conhecimentos, competências e ferramentas que esperam desenvolver enquanto estudantes. Além da absorção teórica que é necessária para o desenvolvimento de pilares fundamentais de conhecimento, os estudantes esperam uma interação mais prática e dinâmica por parte das estratégias de ensino dos docentes, permitindo-lhes desenvolver um maior número de competências necessárias no mercado de trabalho.

Esta temática assume uma enorme importância na compreensão dos efeitos que os equipamentos digitais em sala de aula podem ter na satisfação dessas necessidades e exigências dos estudantes. Assim como o impacto que podem ter na eficácia e na qualidade dos métodos de ensino e no respetivo desempenho dos alunos.

Arce e Pegueros (2017) concluíram através do seu estudo que não existe um consenso em relação ao impacto do uso de novas tecnologias no processo de aprendizagem. Há trabalhos de pesquisa que apresentam resultados positivos (facilidade de aprendizagem; foco de atenção) mas também há trabalhos que apresentam resultados negativos (não provoca aumento no desempenho académico dos estudantes; foco de distração).

Kuznekoff, Munz & Titsworth (2015) concluíram que a constante troca de mensagens com conteúdo irrelevante durante a aula interfere no processo de aprendizagem. No entanto, a troca de mensagens com conteúdo relevante não apresenta qualquer tipo de resultado negativo no processo de aprendizagem dos estudantes. Por fim, referem que uma integração apropriada dos dispositivos digitais em sala de aula podem ajudar no processo de aprendizagem.

McCoy (2016), através do seu estudo, concluiu que utilizar dispositivos digitais em aula aumentava a frequência de distração dos estudantes. A maioria dos estudantes refere que a utilização dos dispositivos digitais dificulta a sua capacidade de concentração em aula.

Ropero (2015) considera que o uso de smartphone em sala de aula pode ajudar os estudantes na autoavaliação da sua performance (*software* de aprendizagem), na partilha de conteúdos (Dropbox ou Google Drive) e na gestão do seu estudo (planificador de estudo).

II – Enquadramento Teórico

2.1 – Aprendizagem Ativa: a incorporação dos dispositivos digitais em sala de aula

O rápido e generalizado acesso à internet permite aos estudantes estarem muito mais próximos do conhecimento, da informação e da inovação. A tecnologia faz parte da vida dos estudantes do ensino superior e o seu uso pode assumir um papel muito relevante na aprendizagem, compromisso, motivação e produtividade dos estudantes (O'Bannon & Thomas, 2014). Assim sendo, o desenvolvimento de uma aprendizagem ativa deverá passar por uma exploração mais eficiente dos eventuais contributos que os dispositivos digitais possam acrescentar em contexto de sala de aula.

Segundo Anshari et al. (2017, p. 3066), o E-learning e o M-learning são adotados com a intenção de melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Em comparação com os métodos tradicionais de ensino, esta abordagem permite aos estudantes aceder aos conteúdos educativos em qualquer lugar e a qualquer momento. Os dispositivos digitais vão permitir aos estudantes uma maior flexibilidade no suporte ao seu estudo. As novas gerações cresceram rodeadas de novas tecnologias e estão significativamente expostas aos dispositivos digitais. Marzal & Pedrazzi (2014) reforçam essa ideia, o M-learning fomenta a participação e permite ao estudante estar sempre conectado acedendo aos conteúdos em qualquer lugar e a qualquer hora.

O uso do smartphone em contexto de sala de aula pode assumir diferentes finalidades, sejam elas de caráter mais pedagógico ou de caráter mais lúdico.

Wang, Wu & Wang (2009) consideram que o M-learning apenas pode ser usado para complementar a aprendizagem tradicional e o E-learning. Para Nakamura, Hanamitsu & Minamizawa (2015) o recurso ao smartphone em aula permite aos alunos registarem vídeos e áudios, tirar fotografias do material que professor expõe durante a aula e pedir aos colegas para

partilharem informação relevante sobre a aula. Além disso, os professores podem pedir aos seus alunos para lerem determinados artigos nos seus smartphones, para partilharem artigos entre os colegas e através desses artigos *online* promoverem discussões de grupo. O uso dos smartphones em aula pode facilitar a criação de conteúdo, permite uma aprendizagem centrada no aluno, maior colaboração, uma aprendizagem mais autêntica, instruções personalizadas por parte dos professores face ao perfil individual de cada aluno e promover a reflexão (O'Bannon & Thomas, 2014). Contudo, o uso de smartphone em sala de aula pode motivar a distração dos alunos e o acesso a conteúdos não relacionados com a aula, incentivar o aluno a estar em constante contacto com o exterior (através de mensagens) e promover a fraude (O'Bannon & Thomas, 2014). McCoy (2016) identificou três aspetos que motivam os estudantes a recorrer aos dispositivos digitais em aula para finalidades não relacionadas com a aula: estar constantemente conectado; combater o aborrecimento; entretenimento.

Os professores identificam como uma desvantagem questões relacionadas com o suporte técnico, isto é, a capacidade de assegurar um sistema de internet sem falhas de acesso (O'Bannon & Thomas, 2014). Além disso, é expectável, em algumas situações, uma certa desconfiança por parte dos professores em relação ao contributo que o E-Learning e o M-Learning possam ter no desempenho académico dos estudantes. Assim como uma certa resistência em querer introduzir uma abordagem diferente das metodologias tradicionais de ensino.

De facto, torna-se cada vez mais frequente a intenção das instituições de ensino em perceber de que forma é possível enquadrar os dispositivos digitais e as suas ferramentas em contexto de sala de aula de modo a promover uma aprendizagem ativa.

2.2. – *Software* de Aprendizagem: Aplicação em Aula

Os *softwares* de aprendizagem – Pool Everywhere, Socrative, Mentimeter, entre outros – assumem um papel muito importante na implementação de uma aprendizagem ativa suportada por dispositivos digitais em sala de aula. É através dos resultados destas plataformas digitais no desempenho académico dos estudantes que as instituições de ensino vão avaliar os possíveis contributos desses *softwares* em sala de aula.

Lim (2017), através do seu estudo sobre o uso do Socrative, concluiu que o feedback dos alunos ao uso desta plataforma digital foi bastante positivo. A maior parte dos estudantes concordou que o uso do Socrative tornou a aprendizagem mais divertida e que esta abordagem

vai transformar a forma de aprendizagem no futuro. O Socrative incentivou a uma maior participação e compromisso por parte dos estudantes, aliás, eles confirmam que o seu foco de atenção e a sua ligação ao professor aumentaram através da experiência. O desempenho académico dos estudantes melhorou nos testes e nos exames, contudo, nos trabalhos de grupo não foi verificado qualquer tipo de influência positiva.

Stagg & Lane (cit. por El Shaban, 2017, p. 67) concluíram que o uso de *softwares* de aprendizagem produziu efeitos no compromisso e na facilidade de aprendizagem dos estudantes.

Parra et al. (2017) concluíram que os estudantes consideraram positiva a experiência com o Socrative e recomendaram uma sessão maior e com mais perguntas. Valorizaram o facto de as respostas serem anónimas.

Guarascio, Nemecek & Zimmerman (2017) concluíram que os estudantes sentem que o Socrative foi bastante útil ajudando-os a participarem de forma mais eficaz durante a aula e a responderam com maior facilidade às questões colocadas. Este *software* permite aos alunos manterem o seu anonimato de resposta.

Cavadas et al. (2017) referem que a “aplicação destas metodologias ativas quebra a monotonia das aulas, estimula a criatividade dos estudantes, mantém-nos envolvidos com o conteúdo, reduzindo a dispersão e ainda é capaz de provocar algum divertimento”. Os mesmos autores salientam que a introdução de *Quizzes* em sala de aula promove o debate entre os alunos e aumenta o seu envolvimento, principalmente no final dos testes. Para o professor os resultados instantâneos fornecidos pelos *Quizzes* permite-lhe uma rápida atuação sobre o que falhou, quem falhou e como melhorar essas falhas.

III – Pesquisa Qualitativa: Apresentação dos dados

Foram realizadas três entrevistas – um docente da EEG, um aluno da Universidade do Minho e um aluno da Universidade do Porto – um grupo de foco, composto por sete estudantes do 2º Ciclo da Universidade do Minho, e a observação foi realizada no interior da sala de aula. Todos os dados obtidos foram recolhidos de forma voluntária pelos participantes, tendo em atenção a confidencialidade e anonimato dos mesmos. Foi sempre apresentado um consentimento de informação por parte do grupo a todos os participantes.

Para tornar mais fácil a apresentação e interpretação dos dados foi criada uma “Grelha de Análise de Conteúdo” que destaca quatro principais categorias: *Comportamento, Utilização, Aprendizagem e Software* (ver Anexos).

3.1 – Análise e Interpretação dos dados qualitativos

Com base nas entrevistas, no grupo de foco e na observação, podemos afirmar que o smartphone é o dispositivo digital mais presente na nossa amostra.

Todos os estudantes alvo de recolha de dados mencionam que recorrem aos seus dispositivos digitais em aula com alguma frequência: “(...) então quando vou às aulas acabo por utilizar o computador” [UTI_FREQ_ESTUDANTE A]; “Sim, uso muitas vezes o telemóvel” [UTI_FREQ_ESTUDANTE B].

Esta utilização é motivada pelo aborrecimento, pelo tipo de aula e pela dependência de estar conectados:

“Ou a aula é chata e ele resolve ir ver qualquer coisa que o entretenha ou que o faço pensar em outras coisas, está cansado, também pode ser o facto de já por natureza usarmos tanto o telemóvel que não conseguimos desligar o telemóvel em momento nenhum” [UTI_MOT_DOCENTE]

“Depende das aulas, nas aulas com componente prática usamos mais o computador para fazer a pesquisa, se a aula for mais teórica acabamos por utilizar mais o telemóvel para ir às redes sociais, e é mais um meio de distração” [UTI_MOT_ESTUDANTE A]

Ao longo da observação verificou-se que em aulas mais expositivas em que o estudante é um mero recetor de informação a motivação em recorrer a conteúdo distrativo é maior, assim como a frequência de uso. Normalmente, nestas situações os estudantes distraem-se mais e procuram estar nas redes sociais (Facebook e Instagram), responder a notificações do WhatsApp ou SMS, visualizar vídeos (Youtube) e procurar por informação de satisfação pessoal (Moda, Viagens, Desporto, entre outros). Em aulas mais interativas, onde o aluno faz parte do processo de aprendizagem, verifica-se que o recurso ao uso dos dispositivos assume uma vertente mais pedagógica e a sua frequência de uso é menor. Este tipo de aulas, geralmente,

envolve atividades grupais, discussão de temáticas, procura por informação relacionada com aula e leitura de artigos.

Para além da componente lúdica que os dispositivos digitais oferecem, ficou retida uma ideia pedagógica muito interessante associada ao conteúdo procurado pelos estudantes e utilidade que estes dispositivos podem oferecer aos estudantes. A utilização do Google tradutor, do dicionário, o complementar o conhecido absorvido em aula através de vídeos ou recurso aos e-books são ofertas interessantes para os estudantes. A rápida acessibilidade torna isso todo possível. O tipo de conteúdo procurado em situações mais pedagógicas passa por aceder ao material disponibilizado na Blackboard, por leituras requisitas pelos docentes, troca de documentos na Dropbox e auxílio do Google tradutor para traduções rápidas.

O docente é quem tem uma opinião mais clara sobre o impacto dos dispositivos digitais na aprendizagem ativa:

Sou, sou a favor completamente (...) acho que é por aí o caminho, obrigatoriamente temos que ir por aí, não podemos achar que está aqui sentada uma pessoa, passivamente, a ouvir o que eu digo, não acredito muito nisso (...) O aluno já não está disponível para ser um mero recetor, na minha opinião. O aluno fica feliz e aprende e fica motivado se sente que faz parte do processo (...) ” [APRE_ATI_DOCENTE]

É importante salientar que o docente considera também que quem “estagnar vai morrer como professor” [APRE_TRAD_DOCENTE]

Em relação ao conhecimento sobre o software de aprendizagem verificou-se um certo desconhecimento por parte de alguns estudantes. No entanto, em relação as conclusões da experimentação os estudantes demonstraram entusiasmo e consideram que estimula o debate, é uma plataforma prática e que facilita no auxílio à memória, sobretudo nos testes, e é também valorizado o anonimato: “Normalmente funciona muito bem com os alunos” [SOFT_CONC_DOCENTE]; “Daquilo que eu vi, são bastante intuitivas, isto é, facilmente com os menus que eles apresentam, os alunos ou quem utiliza, consegue facilmente aprender e facilmente obter a informação que pretende” [SOFT_CONC_ESTUDANTE A]; “(...) é uma maneira de cativar e é um novo método em que o aluno é mais participativo” [SOFT_CONC_ESTUDANTE B].

No geral há uma receptividade muito grande para a implementação do *software* por parte da EEG: “Eu, da minha parte, tenho uma receptividade enorme” [SOFT_REC_DOCENTE].

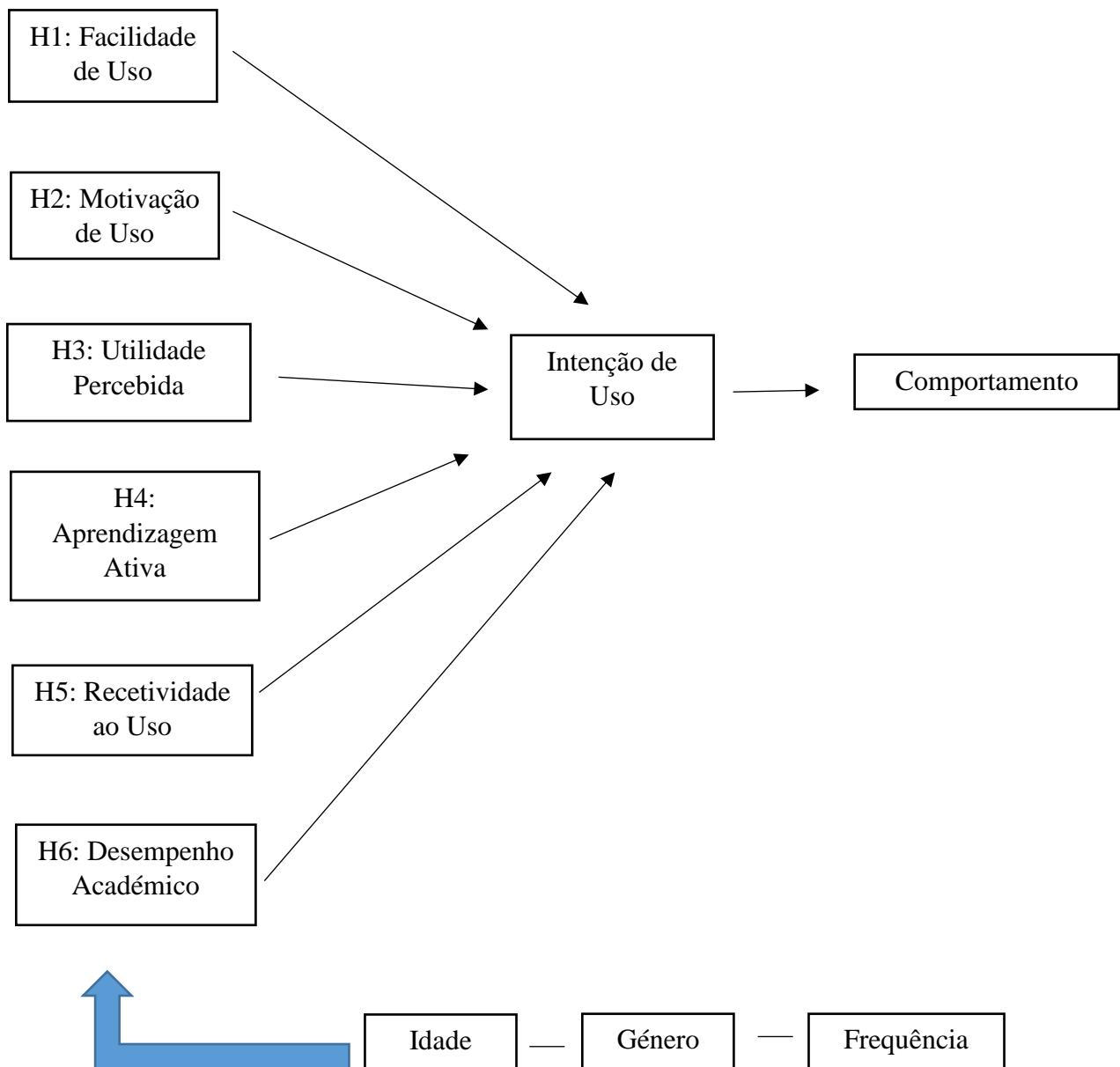
“Sim. Primeiro porque apresenta gráficos de fácil leitura, depois os menus como eu já disse são bastante intuitivos o que tanto para o aluno como para o professor era fácil de aprender, depois daquilo que eu vi e é fácil perceber isso o aluno capta muito mais facilmente a atenção” [SOFT_REC_ESTUDANTE A].

Face às expetativas também verificamos que são positivas, isto é, que o *software* vem para melhorar.

Os principais benefícios apontados à sua adoção são o aumento da participação e a facilidade de aprendizagem. Por sua vez, as barreiras apontadas são a falta de conhecimento sobre o *software* e a possível distração.

Por fim, o impacto no desempenho académico dos alunos é positivo, mas se o programa não corresponder às expetativas pode levar a uma desmotivação.

IV – Modelo de Análise



Esquema 1 – Modelo de Análise

4.1 – Hipóteses Teóricas

H1: A Facilidade de uso de dispositivos digitais por parte dos estudantes influencia positivamente na sua intenção de uso, tendo em conta a sua idade, género e frequência de uso.

H2: A Motivação de uso de dispositivos digitais em aula por parte dos estudantes influencia positivamente na sua intenção de uso, tendo em conta a sua idade, género e frequência de uso.

H3: Os estudantes apresentam uma diferença significativa positiva em relação à utilidade percebida do uso de *software* e a sua intenção de uso, tendo em conta a sua idade, género e frequência de uso.

H4: Há alguma diferença significativa positiva entre estudantes em relação à Aprendizagem Ativa conferida pelo *software* e a sua intenção de uso, tendo em conta a sua idade, género e frequência de uso.

H5: A recetividade ao uso de *software* em sala de aula por parte dos estudantes influencia positivamente na sua intenção de uso e comportamento, tendo em conta a sua idade, género e frequência de uso.

H6: Há alguma diferença significativa positiva entre estudantes em relação ao seu desempenho académico (média de notas) e à sua intenção de uso, tendo em conta a sua idade, género e frequência de uso

4.2 – Indicadores

Dimensão	Indicador
Facilidade de uso	<ul style="list-style-type: none">• Utilização de dispositivos digitais em aula• Grau de utilização• Facilidade de uso dos dispositivos digitais• Suporte de estudo• Suporte digital facilita a aprendizagem e absorção de conhecimentos
Motivação de uso	<ul style="list-style-type: none">• Motivação inerente à utilização• Conteúdo Procurado
Utilidade Percebida	<ul style="list-style-type: none">• Conhecimento sobre o <i>software</i>• Experiência em relação ao <i>software</i>• Classificação da experiência• <i>Software</i> é útil
Aprendizagem Ativa	<ul style="list-style-type: none">• <i>Software</i> é útil para a Aprendizagem ativa

	<ul style="list-style-type: none"> • Grau de utilidade do software para a Aprendizagem Ativa
Recetividade de uso	<ul style="list-style-type: none"> • Recetividade • Grau de Recetividade • Expetativas • Grau de expetativas • Benefícios • Barreiras
Desempenho Académico	<ul style="list-style-type: none"> • Média • Satisfação com resultados académicos • A frequência influenciou os resultados • Grau de influência dos dispositivos digitais nos resultados • Software pode trazer benefícios para o desempenho académico
Transversal a todas as dimensões	<ul style="list-style-type: none"> • Idade • Género • Frequência de uso

Tabela 1 – Indicadores

4.3 – Operacionalização de Conceitos

Conceito	Operacionalização
Facilidade de Uso	A relação dos estudantes com os seus dispositivos digitais, em particular a facilidade de utilização, a frequência de utilização e elemento facilitador de estudo.
Motivação de Uso	O que motiva os estudantes a utilizarem os dispositivos digitais em aula e os conteúdos procurados.

Utilidade Percebida	O conhecimento, o contacto e a utilidade do <i>software</i> do ponto de vista dos estudantes.
Aprendizagem Ativa	Em que medida o <i>software</i> é entendido como útil no processo de aprendizagem ativa.
Recetividade de Uso	A disponibilidade e as expetativas dos estudantes em torno do <i>software</i> e aquilo que eles consideram como benefícios e barreiras para a implementação do <i>software</i> .
Desempenho Académico	O impacto da utilização dos dispositivos digitais em aula no desempenho académico dos estudantes, em concreto na média e na satisfação dos seus resultados.

Tabela 2 – Operacionalização dos conceitos

V – Apresentação e Justificação da Metodologia

5.1 – Identificação e Caracterização do Objeto Empírico do Trabalho

O nosso projeto de investigação têm como população-alvo os estudantes do 2º Ciclo do Ensino Superior da EEG porque pretendemos garantir que os dados e conclusões obtidas com o estudo contribuam para que a EEG tome uma decisão com base nos resultados dos seus estudantes.

5.2 – Opções Metodológicas e Técnicas adotadas

De forma a elaborar um relatório final bem estruturado e coerente foi necessário recorrer a uma análise de informação que engloba uma parte teórica e uma parte prática.

A sustentação do nosso problema de partida e dos nossos objetivos, gerais e específicos, tiveram como base uma exploração bibliográfica que nos permitiu filtrar a informação e traçar o rumo para o desenvolvimento do trabalho. Esta fase é muito importante porque permite-nos ter uma percepção sobre o que tem sido feito por outros autores.

Como o nosso público-alvo é muito específico e pretendemos recolher informação em relação às suas opiniões e características foi necessário recorrer à técnica de observação em aula, entrevista, grupo de foco e aplicação de inquérito por questionário.

A observação em sala de aula aos estudantes permitiu-nos identificar, de uma forma geral, um conjunto de aspetos interessantes que foram incorporados enquanto objetivos específicos, nomeadamente, frequência de utilização em sala de aula, tipo de conteúdo e a motivação para aceder ao dispositivos digitais em aula.

As entrevistas realizadas contribuíram para a recolha de dados que muitas vezes são impossíveis de adquirir quer pela observação quer pelo questionário. O grupo de foco permitiu a geração de um debate entre diferentes perspetivas. É sempre bom a confrontação de ideias para perceber os diferentes pontos de vista.

É a partir da combinação entre revisão bibliográfica, entrevistas, grupo de foco e observação que desenvolvemos e construímos o nosso modelo de análise e hipóteses teóricas.

Por fim, a aplicação de inquérito por questionário ajuda-nos a obter informação útil para confrontar com as nossas hipóteses teóricas. A aplicação foi realizada de forma direta, isto é, o próprio inquirido lê e responde direta e pessoalmente.

VI – Apresentação e descrição dos dados quantitativos

A aplicação do inquérito por questionário foi administrado aos alunos do 2º ciclo da Universidade do Minho. O questionário foi partilhado nas redes sociais e distribuído em sala de aula para resposta dos estudantes. O modelo de análise e o inquérito utilizado foram fornecidos pelos docentes da Unidade Curricular (ver Anexos). A base de dados sofreu algumas alternações consequência de algumas anomalias verificadas (ver Apêndice pág. 37).

6.1 – Análise descritiva dos dados

Q1: 95,4% dos estudantes utiliza pelo menos uma vez os dispositivos digitais em sala de aula para finalidades não relacionadas com a mesma. A maior percentagem de utilização, 35,8%, verifica-se em “1 a 3 vezes”, seguida de “4 a 10 vezes” com 29,5%. É de salientar que 30,1% dos estudantes utiliza mais de 11 vezes os dispositivos em aula. O total de respostas obtidas é de 369. (ver tabela 3)

1. Frequência uso equipamentos digitais (telemóvel, tablet ou computador portátil) em sala de aula para finalidades não relacionadas com a aula

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Nunca utilizei	17	4,6	4,6	4,6
	1 a 3 vezes por aula	132	35,8	35,8	40,4
	4 a 10 vezes por aula	109	29,5	29,5	69,9
	11 a 20 vezes por aula	60	16,3	16,3	86,2
	21 a 30 vezes por aula	24	6,5	6,5	92,7
	31 ou mais vezes por aula	27	7,3	7,3	100,0
	Total	369	100,0	100,0	

Tabela 3 – Frequência uso equipamentos digitais

Em relação à média, ponto de equilíbrio das frequências, verificamos que está centrada em “4 a 10 vezes” por aula. A tendência central, isto é, a mediana, indica-nos que $\frac{1}{2}$ da amostra terá valores iguais ou inferiores a “4 a 10 vezes” por aula e o outro $\frac{1}{2}$ da amostra terá valores iguais ou inferiores a “4 a 10 vezes” por aula. Por sua vez a moda, maior número de observações, regista o uso de “1 a 3 vezes” por aula. O desvio padrão indica-nos um intervalo de confiança de 1,271 em relação à média.

N	Válido	369
	Omissos	0
Média		3,06
Mediana		3,00
Modo		2
Erro Desvio		1,274

Tabela 4 – Média, Mediana, Modo, Desvio Padrão da Frequência de uso

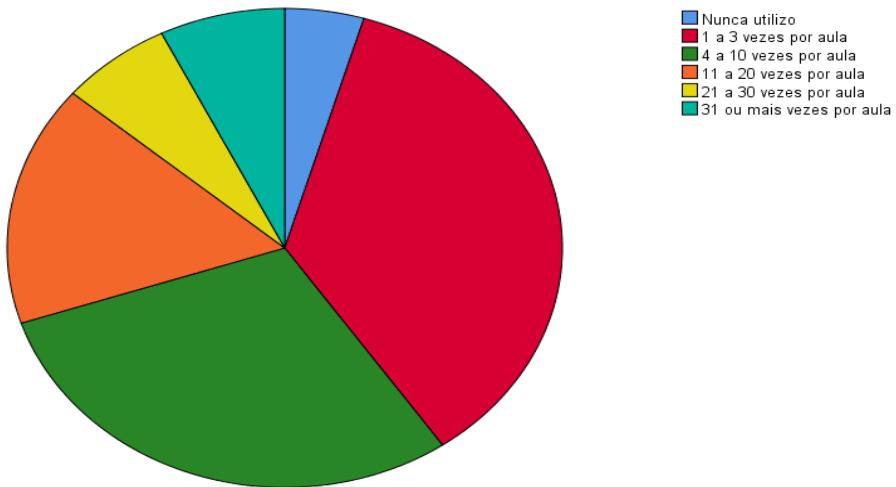


Gráfico 1 – Frequência de uso (percentagem)

Q2: As principais finalidades para o uso dos dispositivos digitais em aula são o envio de mensagens, consultar as redes sociais e consultar as horas. Na tabela 5 podemos verificar a ordem detalhada de todas as finalidades de uso, sendo que esta foi elaborada tendo por base a média de resposta a cada opção. É de salientar que a opção “consultar as horas” obteve um número de respostas muito opostas (tanto aparecia em primeiro como em último lugar da lista), isto tendo em conta o seu erro desvio padrão de 1,971.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio
2 Ordem finalidade - Enviar mensagens.	342	1	8	2,64	1,336
2 Ordem finalidade - Consultar as redes sociais.	342	1	9	2,78	1,530
2 Ordem finalidade - Consultar as horas.	342	1	9	2,83	1,971
2 Ordem finalidade - Consultar o e-mail.	342	1	7	3,81	1,614
2 Ordem finalidade - Navegar na internet.	342	1	7	4,05	1,248
2 Ordem finalidade - Jogar.	342	1	9	5,83	1,513
2 Ordem finalidade - Ver filmes ou programas.	342	1	9	6,61	1,018
2 Ordem finalidade - Outra. Qual?	342	1	9	7,67	1,278
2 Ordem finalidade - Outra. Qual?	342	2	9	8,77	,863
N válido (de lista)	342				

Tabela 5 – Média Principais Finalidades de uso dos equipamentos digitais em aula

Q3: O facto de este código não estar associado a valores numéricos não nos permitiu determinar as médias, mas de forma isolado é possível identificar qual teve a maior percentagem de respostas. Numa amostra de 353 (16 omissos), combater o aborrecimento,

manter conectado e estar entretido são as principais razões para utilizar os dispositivos em aula. A opção “Outra. Qual?” não demonstrou nada de relevante. Assim sendo, podemos verificar que para estarem conectados e para combater o aborrecimento os estudantes enviam mensagens e consultam as redes sociais.

		3. Razões - Para me manter conectado	3. Razões - Para combater o aborrecimento	3. Razões - Para estar entretido.	3. Razões - Por rotina.	3. Razões - Para fazer trabalhos relacionados com a unidade curricular.	3. Razões - Para fazer trabalhos relacionados com outras unidades curriculares.	3. Razões - Para estar disponível em caso de emergência.	3. Razões - Outra. Qual?
N	Válido	139	233	134	124	94	75	82	13
	Omissos	230	136	235	245	275	294	287	356
	Média	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Mediana	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Modo	1	1	1	1	1	1	1	1
	Erro Desvio	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Tabela 6 - Conhecimento sobre as principais razões para usar equipamentos em sala de aula

Q4: Em relação ao grau de influência da utilização de equipamentos digitais em sala de aula para finalidades não relacionadas com a aula a distração é, sem dúvida, a opção mais escolhida pelos estudantes. No entanto, também referem que são uma boa forma de aquisição de conteúdos.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio
4. Influência - Eficácia da aprendizagem	337	1	7	3,63	1,532
4. Influência - Ambiente na sala de aula propício à aprendizagem.	335	1	7	3,63	1,482
4. Influência - Desempenho em termos de notas.	336	1	7	3,82	1,112
4. Influência - Aquisição de conteúdos.	332	1	7	4,17	1,515
4. Influência - Distração.	336	1	7	5,02	1,536
N válido (de lista)	329				

Tabela 7 – Média Grau de influência da utilização de equipamentos digitais em sala de aula para finalidades não relacionadas com a aula

Q5; Q6; Q7; Q8; Q9; Q10 e Q11: Utilidade (4,7889), Facilidade de Uso (5,5087), Motivações Hedónicas (5,3846), Influência Social (5,0318), Condições Facilitadoras (5,0377),

Intenção (5,2708) e Resultados Esperados da utilização de equipamentos digitais (4,8785), de forma geral, apresentam uma média positiva, isto é, os estudantes concordam com as afirmações apresentadas no inquérito para dar resposta a cada um dos itens apresentados.

Utilidade_Media

N	Válido	325
	Omissos	44
Média		4,7889
Mediana		5,0000
Erro Desvio		1,31605
Intervalo		6,00
Mínimo		1,00
Máximo		7,00

Tabela 8 – Média Utilidade

Resultados_Esperados_Media

N	Válido	317
	Omissos	52
Média		4,8785
Mediana		5,0000
Erro Desvio		1,20151
Intervalo		6,00
Mínimo		1,00
Máximo		7,00

Tabela 9 – Média Resultados Esperados

Intencao_Media

N	Válido	325
	Omissos	44
Média		5,2708
Mediana		5,0000
Erro Desvio		1,31619
Intervalo		6,00
Mínimo		1,00
Máximo		7,00

Tabela 10 – Média Intenção

Condicoes_Facilitadoras_Media

N	Válido	325
	Omissos	44
Média		5,0377
Mediana		5,0000
Erro Desvio		1,07937
Intervalo		5,25
Mínimo		1,75
Máximo		7,00

Tabela 11 – Média Condições Facilitadoras

Motivacoes_Hedonicas_Media

N	Válido	325
	Omissos	44
Média		5,3846
Mediana		5,5000
Erro Desvio		1,21198
Intervalo		5,75
Mínimo		1,25
Máximo		7,00

Tabela 12 – Média Motivações Hedónicas

Influencia_Social_Media

N	Válido	325
	Omissos	44
Média		5,0318
Mediana		5,0000
Erro Desvio		,99554
Intervalo		4,67
Mínimo		2,33
Máximo		7,00

Tabela 13 – Média Influência Social

Facilidade_Uso_Media

N	Válido	325
	Omissos	44
Média		5,5087
Mediana		5,6667
Erro Desvio		1,19771
Intervalo		5,33
Mínimo		1,67
Máximo		7,00

Tabela 14 – Média Facilidade de uso

Q12: A maior parte dos estudantes refere que o seu curso é de caráter teórico-prático (57,4%). De caráter teórico responderam 40,1% e de caráter prático só 2,5% dos estudantes.

Q13: Dos 263 estudantes que responderam a esta questão 38% recomendaria à universidade a utilização de equipamentos digitais com finalidades pedagógicas em sala de aula. A maior parte dos estudantes (41,8%) assume uma postura passiva em relação à recomendação, isto é, pode eventualmente recomendar mas não é um defensor acérrimo. Os restantes 20,2% não recomendaria.

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Detractor	53	14,4	20,2	20,2
	Passive	110	29,8	41,8	62,0
	Promoter	100	27,1	38,0	100,0
	Total	263	71,3	100,0	
Omissos	999	106	28,7		
Total		369	100,0		

Tabela 15 – Recomendação dos equipamentos digitais à universidade

Q14: O MentiMeter é a plataforma que os inquiridos têm mais contacto, 66 respostas. No entanto, de uma forma geral, o contacto com todas as plataformas de aprendizagem por parte dos inquiridos é muito pouco. Salientamos que o Kahoot é a plataforma mais referida na opção “Outro. Qual?”.

	14. Plataformas ou aplicações digitais que já utilizou em contexto de aula com finalidades pedagógicas ? - Polleverywhere	14. Plataformas ou aplicações digitais que já utilizou em contexto de aula com finalidades pedagógicas ? - Socrative	14. Plataformas ou aplicações digitais que já utilizou em contexto de aula com finalidades pedagógicas ? - LetsFeedback	14. Plataformas ou aplicações digitais que já utilizou em contexto de aula com finalidades pedagógicas ? - Plickers	14. Plataformas ou aplicações digitais que já utilizou em contexto de aula com finalidades pedagógicas ? - MentiMeter	14. Plataformas ou aplicações digitais que já utilizou em contexto de aula com finalidades pedagógicas ? - Outro. Qual?	14. Plataformas ou aplicações digitais que já utilizou em contexto de aula com finalidades pedagógicas ? - Choice Nenhum	
N	Válido	18	17	31	11	66	35	135
	Omissos	351	352	338	358	303	334	234
Média		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Mediana		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Modo		1	1	1	1	1	1	1
Erro Desvio		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Tabela 16 – Média das plataformas ou aplicações digitais que já utilizou em contexto de sala de aula com finalidades pedagógicas

Q15: Das 311 respostas válidas obtidas 60,5% são do género feminino e 39,5% são do género masculino.

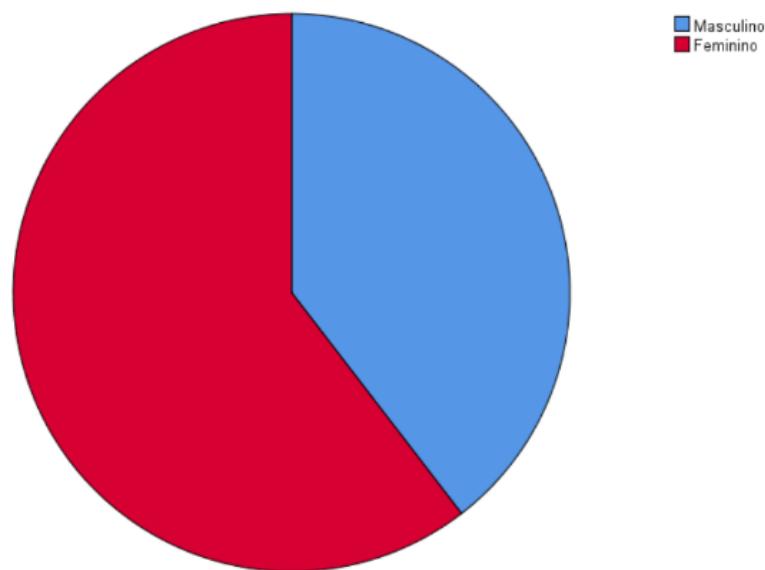


Gráfico 2 – Género

Q16: A idade dos nossos inquiridos apresenta uma média de 25 anos. É uma amostra jovem cuja idade mínima é 21 anos e a máxima é 54 anos.

Q17: Os cursos dos inquiridos foram agrupados pelas respetivas escolas da Universidade do Minho, desta forma verificamos que as duas escolas mais representadas na amostra são a EEG (31,9%) e a EE (26,4%).

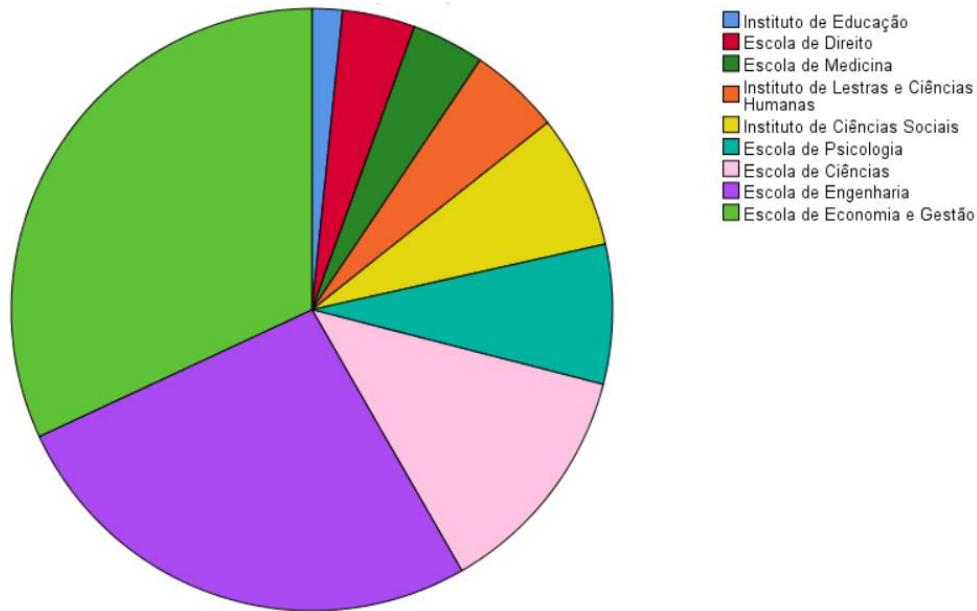


Gráfico 3 – Escolas da Universidade do Minho

Q18: A nossa amostra apresenta estudantes com médias compreendidas entre os 10 e os 18 valores. Sendo que as médias de 14 (27,7%) e 15 valores (24,6%) são as médias mais representadas.

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	10	1	,3	,5
	11	1	,3	,5
	18	2	,5	1,0
	12	8	2,2	2,1
	17	16	4,3	6,2
	16	30	8,1	14,4
	13	35	9,5	29,7
	15	48	13,0	47,7
	14	54	14,6	72,3
	Total	195	52,8	100,0
Omissos	999	174	47,2	
Total		369	100,0	

Tabela 17 – Média dos estudantes

Q19: Das 311 respostas obtidas, a maior parte dos estudantes (71%) está a frequentar o seu 1º ano de mestrado, integrado ou especialização.

Q20: A última questão é de caráter aberto de forma a recolher a mais ideias sobre o uso de equipamentos digitais em aula. Apenas 18 estudantes responderam a esta questão. As respostas obtidas são muito variadas e são possíveis ler na integra em Apêndice (pág. 45). São apontadas questões como falhas de internet, a falta de formação dos docentes e alunos, uma plataforma que promove a atenção mas também a distração, entre outros.

6.2 – Análise de cruzamento de variáveis

De forma a efetuar alguma associações que podem ser relevantes decidimos construir uma tabela baseada no género e no score de recomendação de equipamentos digitais – NET PROMOTER SCORE (NPS) – onde cruzamos essa informação com a sua frequência de utilização de equipamentos digitais em contexto de aula.

O conjunto de homens que mais recomendam à universidade a implementação do *software* são aqueles que usam “1 a 3 vezes” e “4 a 10 vezes” por aula, um total de 29 homens. Por sua vez o conjunto de mulheres que mais recomendam à universidade a implementação do *software* são aquelas que usam “1 a 3 vezes”, de “4 a 10 vezes” e de “11 a 20 vezes” por aula, um total de 41 mulheres. Os 18 homens que nunca recomendariam variam de uma forma muito similar entre a não utilização e até 20 vezes por aula. As 33 mulheres que nunca recomendariam estão centradas no grupo de “1 a 3 vezes” e de “4 a 10 vezes” por aula.

Os homens (41,1%) recomendam mais do que as mulheres (35,9%), estão mais disponíveis e receptivos à sua implementação.

15. Género		1. Frequência uso equipamentos digitais (telemóvel, tablet ou computador portátil) em sala de aula para finalidades não relacionadas com a aula							Total	
		Nunca utilize	1 a 3 vezes por aula	4 a 10 vezes por aula	11 a 20 vezes por aula	21 a 30 vezes por aula	31 ou mais vezes por aula			
Masculino	13. Numa escala de 0 a 10, quanto recomendaria à sua universidade a utilização de equipamentos digitais em contexto de aula com finalidades pedagógicas? - Group	Detractor	Contagem	3	6	4	5	0	0	18
				60,0%	16,7%	12,9%	23,8%	0,0%	0,0%	16,8%
		Passive	Contagem	2	15	13	8	3	4	45
				40,0%	41,7%	41,9%	38,1%	60,0%	44,4%	42,1%
		Promoter	Contagem	0	15	14	8	2	5	44
				0,0%	41,7%	45,2%	38,1%	40,0%	55,6%	41,1%
	Total		Contagem	5	36	31	21	5	9	107
				100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Feminino	13. Numa escala de 0 a 10, quanto recomendaria à sua universidade a utilização de equipamentos digitais em contexto de aula com finalidades pedagógicas? - Group	Detractor	Contagem	2	11	12	5	0	3	33
				50,0%	23,4%	24,5%	18,5%	0,0%	25,0%	21,6%
		Passive	Contagem	0	19	26	9	7	4	65
				0,0%	40,4%	53,1%	33,3%	50,0%	33,3%	42,5%
		Promoter	Contagem	2	17	11	13	7	5	55
				50,0%	36,2%	22,4%	48,1%	50,0%	41,7%	35,9%
	Total		Contagem	4	47	49	27	14	12	153
				100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 18 – Cruzamento entre Género e Escala de Recomendação com a Frequência de Utilização

6.3 – Teste de Normalidade

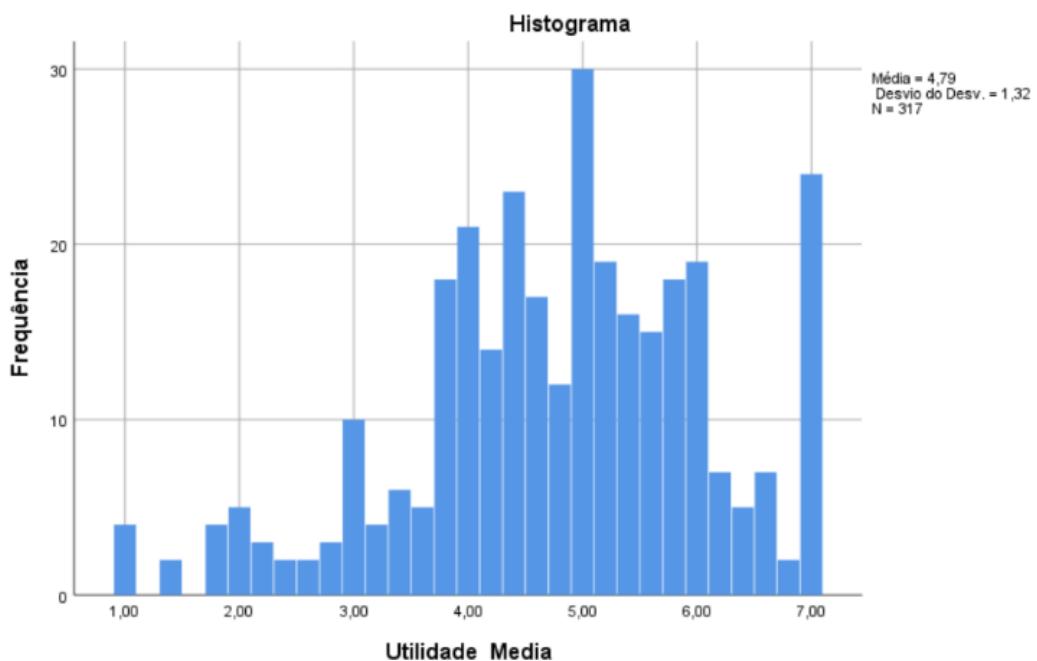
A normalidade dos dados pode ser analisada por inspeção do histograma ou do diagrama caule-e-folhas, foi feita essa análise para todas os construtos, no entanto, vamos utilizar a título demonstrativo testes estatísticos formais que permitem testar a hipótese nula de que os dados são uma amostra proveniente de uma população normal. Se os níveis de significância dos testes forem baixos (inferiores a 5%) pode duvidar-se da normalidade da população.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Utilidade_Media	,074	317	,000	,971	317	,000
Facilidade_Uso_Media	,120	317	,000	,921	317	,000
Motivacoes_Hedonicas_Media	,108	317	,000	,947	317	,000
Influencia_Social_Media	,070	317	,001	,986	317	,004
Condicoes_Facilitadoras_Media	,075	317	,000	,981	317	,000
Intencao_Media	,117	317	,000	,938	317	,000
Resultados_Esperados_Media	,070	317	,001	,978	317	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Tabela 19 – Teste de Normalidade dos Constructos

Da análise da tabela anteriormente apresentada podemos constatar que os construtos não seguem uma distribuição normal, pois apresentam um grau de significância inferior a 5%. Não é um factor alarmante uma vez que trata-se da análise de uma escala de um a sete, a média dos construtos ronda os 5, logo a distribuição de normalidade é arrastada para junto desses valores. Podemos verificar isso no Histograma da Utilidade.



Histograma 1 – Utilidade

Na tabela 20 verificamos que os valores de Assimetria e Curtose encontram-se entre o -1,96 e +1,96, aceitando-se uma distribuição próxima da normal.

	Utilidade_Media	Facilidade_Uso_Media	Motivacoes_Hedonicas_Media	Influencia_Social_Media	Condicoes_Facilitadoras_Media	Intencao_Media	Resultados_Esperados_Media
N	Válido	325	325	325	325	325	317
	Omissos	44	44	44	44	44	52
Assimetria	-,458	-,775	-,521	-,187	-,302	-,562	-,412
Erro de assimetria padrão	,135	,135	,135	,135	,135	,135	,137
Curtose	,154	,535	-,226	-,291	-,275	,092	,072
Erro de Curtose padrão	,270	,270	,270	,270	,270	,270	,273

Tabela 20 – Assimetria e Curtose dos constructos

6.4 – Estatística Inferencial

6.4.1 – Correlação (Análise Bivariada)

Com o recurso à correlação de Pearson vamos proceder ao teste das hipóteses teóricas com base no modelo de análise fornecido pelos docentes.

		Utilidade_Media	Facilidade_Uso_Media	Motivacoes_Hedonicas_Media	Influencia_Social_Media	Condicoes_Facilitadoras_Media	Intencao_Media
Utilidade_Media	Correlação de Pearson	1	,581**	,661**	,512**	,377**	,595**
	Sig. (2 extremidades)		,000	,000	,000	,000	,000
	N	325	325	325	325	325	325
Facilidade_Uso_Media	Correlação de Pearson	,581**	1	,680**	,568**	,483**	,596**
	Sig. (2 extremidades)	,000		,000	,000	,000	,000
	N	325	325	325	325	325	325
Motivacoes_Hedonicas_Media	Correlação de Pearson	,661**	,680**	1	,465**	,389**	,583**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000		,000	,000	,000
	N	325	325	325	325	325	325
Influencia_Social_Media	Correlação de Pearson	,512**	,568**	,465**	1	,538**	,508**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000		,000	,000
	N	325	325	325	325	325	325
Condicoes_Facilitadoras_Media	Correlação de Pearson	,377**	,483**	,389**	,538**	1	,474**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000		,000
	N	325	325	325	325	325	325
Intencao_Media	Correlação de Pearson	,595**	,596**	,583**	,508**	,474**	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	325	325	325	325	325	325

Tabela 21 – Correlação de Pearson: Teste das Hipóteses

H1: Utilidade está positivamente associada à intenção?

→ A correlação é positiva elevada (,595**). Isto significa que uma maior utilização de equipamentos digitais em contexto de aula está associada a uma maior intenção de uso de equipamentos digitais em contexto de aula.

H2: Facilidade Uso está positivamente associada à intenção?

→ A correlação positiva elevada (,596**). Isto significa que uma maior facilidade uso de equipamentos digitais em contexto de aula está associada a uma maior intenção de uso de equipamentos digitais em contexto de aula.

H3: Motivações Hédonicas estão positivamente associada à Intenção?

→ A correlação é positiva elevada (.583**). Isto significa que um maior uso dos equipamentos digitais por motivos hedonicos está associado a uma maior intenção de uso de equipamentos digitais em contexto de aula.

H4: Influência Social está positivamente associada à Intenção?

→ A correlação é positiva elevada (.508**). Isto significa que uma maior influência social está associada a uma maior intenção de uso de equipamentos digitais em contexto de aula.

H5: Condições Facilitadoras está positivamente associada à Intenção?

→ A correlação é positiva moderada (.474**). Isto significa que maiores condições facilitadoras podem estar associada a uma maior intenção de uso de equipamentos digitais em contexto de aula.

		Intencao_Media	Resultados_Esperados_Media
Intencao_Media	Correlação de Pearson	1	,698**
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N	325	317
Resultados_Esperados_Media	Correlação de Pearson	,698**	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	317	317

Tabela 22 – Correlação de Pearson: Intenção e Resultados Esperados

H6: A intenção está positivamente associada aos resultados esperados?

→ A correlação é positiva elevada (.698**). Isto significa que uma maior intenção de uso de equipamentos digitais em contexto de aula está associada a maiores resultados esperados vindos da utilização de equipamentos digitais em contexto de aula.

6.4.2 – Regressão Linear

O procedimento estatístico de regressão linear pretende determinar a influência entre os construtos presentes no modelo. Vai permitir averiguar a existência de relação entre os diferentes constructos e a intenção, num primeiro momento, e vai também averiguar a relação entre a intenção e os resultados esperados, num segundo momento. Esta regressão permite-nos encontrar a recta que melhor representa a relação entre duas variáveis.

O cálculo da regressão linear não será efectuada, mas sim uma análise descritiva do resumo do modelo, ANOVA e coeficientes.

6.4.2.1 – Relação entre os diferentes Constructos e a Intenção

Resumo do modelo^b					
Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	,704 ^a	,496	,488	,94163	1,810

a. Preditores: (Constante), Condicoes_Facilitadoras_Media, Utilidade_Media, Influencia_Social_Media, Facilidade_Uso_Media, Motivacoes_Hedonicas_Media

b. Variável Dependente: Intencao_Media

Tabela 23 – Resumo do modelo: Intenção e Constructos

→ R representa o coeficiente de correlação multipla. R é de ,0704 o que significa uma correlação positiva forte. A maioria dos pares de valores das variáveis situa-se próxima a uma recta com inclinação positiva. A força da relação entre as variáveis independentes e a variável dependente é forte.

→ R quadrado fornece a capacidade preditiva do modelo e diz-nos que a proporção de variância entre as variáveis independentes e a variável dependente é de ,496. Neste caso a intepetação que fazemos é que 50% da variabilidade da intenção é explicada pelo modelo.

→ R quadrado ajustado é um valor importante a ser intrepetado num regressao linear multipla, porque ao incluirmos algumas variáveis independentes o valor de R tende a aumentar.

Neste caso o R quadrado ajustado é idêntico ao R quadrado, podemos assim validar o R quadrado.

→ Durbin-Watson é uma estatística que nos informa se a hipótese de independência dos erros é satisfeita. Neste caso o valor 1,810 está próximo de 2, o que é muito satisfatório.

ANOVA ^a						
Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	278,436	5	55,687	62,805	,000 ^b
	Resíduo	282,847	319	,887		
	Total	561,283	324			

a. Variável Dependente: Intencao_Media

b. Preditores: (Constante), Condicoes_Facilitadoras_Media, Utilidade_Media, Influencia_Social_Media, Facilidade_Uso_Media, Motivacoes_Hedonicas_Media

Tabela 24 – Anova: : Intenção e Constructos

O valor de Sig. (,000) é menor do que o valor de alfa logo podemos rejeitar a H0, isto significa que existe interação entre as variáveis independentes e a variável dependente. No que diz respeito a variabilidade entre as médias das diferentes variáveis independentes significa que a variabilidade entre as médias não é suficientemente grande, podendo rejeitar-se a hipótese nula.

Coeficientes ^a						
Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro			
1	(Constante)	,200	,315		,637	,525
	Utilidade_Media	,256	,056	,256	4,551	,000
	Facilidade_Uso_Media	,215	,066	,195	3,237	,001
	Motivacoes_Hedonicas_Media	,186	,066	,171	2,829	,005
	Influencia_Social_Media	,130	,071	,098	1,834	,068
	Condicoes_Facilitadoras_Media	,200	,060	,164	3,359	,001

a. Variável Dependente: Intencao_Media

Tabela 25 – Coeficientes: Intenção e Constructos

De uma vista geral desta tabela de coeficientes podemos retirar as seguintes conclusões: Se B é positivo a cada unidade adicional na variável X, a variável Y deve aumentar em B unidades. Visualizando a tabela reparamos que todos os construtos independentes têm valores positivos – ,256; ,215; ,186; ,130; ,200 – logo os construtos independentes influenciam positivamente o construto Intenção.

A influência social é o único dos constructos que aceitamos a Hipótese nula tendo em conta a sua significância (,068). Os restantes constructos, tendo em conta a sua significância, influenciam positivamente o constructo intenção, aceitamos a Hipótese alternativa¹

6.4.2.2 – Relação entre a Intenção e os Resultados Esperados

Resumo do modelo ^b					
Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	,698 ^a	,487	,485	,86190	1,839

a. Preditores: (Constante), Intencao_Media

b. Variável Dependente: Resultados_Esperados_Media

Tabela 26 – Resumo do Modelo: Intenção e Resultados Esperados

→ R é de ,0698 o que significa uma correlação positiva forte.

→ R quadrado é de ,487, logo, 49% da variabilidade da intenção é explicada pelo modelo.

→ Durbin-Watson tem valor de 1,839 está proximo de 2, o que é muito satisfatório.

¹ O Sig constitui uma medida do grau com que os dados amostrais contradizem a hipótese nula. Quanto menor for o valor de prova (Sig.), maior será o grau com que a hipótese nula é rejeitada.

O critério de decisão é feito da seguinte forma:

- Se $\text{Sig} > 0.5$, não rejeitamos H_0 e com isso não existe regressão linear entre os construtos independentes e o construto dependente.
- Se $\text{Sig} < 0.5$, rejeitamos H_0 e existe correlação entre os construtos independentes e o construto dependente.

ANOVA ^a					
Modelo	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	222,181	1	222,181	.299,084
	Resíduo	234,004	315	,743	
	Total	456,185	316		

a. Variável Dependente: Resultados_Esperados_Media

b. Preditores: (Constante), Intencao_Media

Tabela 27 – Anova: Intenção e Resultados Esperados

→ A significância permite-nos aceitar a Hipótese Alternativa, isto é, existe correlação entre a intenção e os resultados esperados.

Coeficientes ^a					
Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Sig.
	B	Erro	Beta	t	
1	(Constante)	1,520	,200		.7,595
	Intencao_Media	,637	,037	,698	17,294

a. Variável Dependente: Resultados_Esperados_Media

Tabela 28 – Coeficiente: Intenção e Resultados Esperados

→ A intenção de utilizar equipamentos em sala de aula tem influência direta nos resultados esperados, existe regressão.

Conclusão

Os dados analisados permitem-nos afirmar que os estudantes recorrem, em média, de “4 a 10 vezes” aos seus dispositivos digitais em aula. A utilização dos mesmos está muito associado ao facto de pretenderm estar conectados e combaterem o aborrecimento das aulas. Embora a principal influência para recorrerem aos dispositivos digitais seja para fins distrativos, os estudantes também apontam para a aquisição de conteúdos como a segunda maior influência. Esta ideia vem corroborar com a uma premissa anteriormente exposta de que não há um consenso quanto à utilidade dos dispositivos em aula, por lado distraem mas por outro podem ser úteis na aquisição de conhecimento. Outro aspeto a salientar é pouco contacto com os *softwares* de aprendizagem, o que pode dificultar a fundamentação de uma opinião. O número de estudantes que recomendam à U.M a implementação do *software* é maior do que aqueles que não tendionam recomendar. Os homens apresentam uma maior percentagem de recomendação à implementação do sofware do que as mulheres.

Em relação à correlação entre os constructos do modelo de análise com a intenção todos apresentam uma correlação positiva.

Em termos de regressão linear indentificamos que a influência social é o único dos construcos que não influencia positivamente a intenção. Os outros construcos – Facilidade, Utilidade, Motivações Hedónicas, Condições – influenciam positivamente a intenção de uso. A intenção apresenta influência sobre os resultados esperados.

Em relação ao modelo de análise do grupo, um modelo mais direcionado para o software, ficaram alguns constructos por analisar, tendo em conta a abordagem construída para responder ao problema de partida.

Por fim, o grupo considera que os dados obtidas não são significantes o suficiente para dar à EEG uma resposta positiva sobre a implementação do *software* em sala de aula. Para que fosse possível uma opinião mais sustentada era necessário uma base de dados muito maior com resultados mais significativos.

A sugestão do grupo passa por dar a conhecer as aplicações através de palestras e workshops no âmbito do programa Generation Skills. E através dos programas gratuitos desses *softwares* introduzir em aula e perceber o feedback dos alunos ao longo de um determinado período de tempo. Depois disso voltar a fazer um estudo sobre o impacto destes dispositivos no desempenho académico e na sua intenção de uso.

Referências Bibliográficas

Aaker, David A., Day, George S., & Kumar, V. (2001). *Pesquisa de Marketing*. Editora: Atlas.

Acre, Jorge., & Pegueros, Juan. (2017). Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje: habilidades y conocimiento. *Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, vol. 8, núm. 15.

Anshari, Muhammad., Almunawar, Mohammad., Shahrill, Masitah., Wicaksono, Danang & Huda, Miftachul (2017). Smartphones usage in the classrooms: Learning aid or interfance?. *Educ. Inf. Technol.*, 22:3063-3079.

Cavadas, Cláudia., Godinho, Wilson., Machado, Cristiane. & Carvalho, Ana (2017). Quizzes como estratégia de aprendizagem ativa: Um estudo com estudantes de Ciências Farmacêuticas

El Shaban, Abir (2017). The Use of Socrative in ESL Classrooms: Towards Active Learning. *Teaching English with Technology*, 17(4), 64-77

Guarascio, Anthony., Nemecek, Branden. & Zimmerman, David E. (2017). Evaluation of students' perceptions of the Socrative application versus a traditional student response system and its impact on classroom engagement. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning* 9, 808-812.

Kuznekoff, Jeffrey H., Munz, Stevie., & Titsworth, Scott. (2015). Mobile Phones in the Classroom: Examining the Effects of Texting, Twitter, and Message Content on Student Learning. *Communication Education*. Vol. 64, No. 3, pp. 344-365

Lim, Woan N. (2017). Improving Student Engagement in Higher Education through Mobile-Based Interactive Teaching Model Using Socrative. *School of Science and Technology, Sunway University*

O'Bannon, Blanche & Thomas, Kevin. (2014). Teacher perceptions of using mobile phones in the classroom: Age matters!. *Computers & Education* 74, 15-25.

Marzal, Miguel & Pedrazzi, Silvia (2014). Las Oportunidades y Debilidades del M-Learning como factor educativo competencial. *Inf. & Soc.: Est, João Pessoa*, v. 24, n.1, p. 165—179, jan/abri.

McCoy, Bernard (2016). Digital Distractions in the Classroom Phase II: Student Classroom Use of Digital Devices for Non-Class Related Purposes. *Faculty Publications, College of journalism & mass communications*. 90.

Nakamura, H., Hanamitsu, N., & Minamizawa, K. (2015). A (touch) ment: a smartphone extension for instantly sharing visual and tactile experience. In Proceedings of the 6th Augmented Human International Conference (pp. 223-224). ACM.

Parra, Teresa., Jordá, José M. M., Luana-Sandoval, Gabriel., Milanovic, Ivana., Pastor, Gerard C. & Castro, Francisco (2017). La aplicación SOCRATIVE como herramienta de evaluación y precursor de la participación en la aula. *Ediciones OCTAEDRO*, S.L. Barcelona.

Pereira, Alexandre (2006). *SPSS – Guia Prático de utilização*. Edições Sílabo.

Pina, Fernanda., Kurtz, Renata., Ferreira, Jorge., Freitas, Angilberto., Silva, Jorge. & Giovannini, Cristiane (2016). Adoção de M-Learning no Ensino Superior: o ponto de vista dos professores. *REAd, Porto Alegre* – Edição 84 – Nº 2 – Maio/Agosto – p. 279-306

Ropero, M.V (2015). Uso del smartphone en las aulas: el aprendizaje móvil. *Revista digital INESEM*.

Wang, Y., Wu, M., & Wang, H. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, 40 (1), 92-118.

YOUTUBE

CANAL

JAMES

GASKIN

-

<https://www.youtube.com/user/Gaskination/featured>

Apêndice

Apêndice I: Informação sobre a base de dados: Recodificação

O questionário foi exportado do programa qualtrics para o SPSS, o mesmo foi trabalho e sofreu as seguintes alterações:

- A amostra inicial continha 411 inquéritos, no entanto eliminamos 20 inquéritos por apresentarem idades inferiores a 21 anos, não cumpriam requisitos para frequentar um mestrado. Eliminamos 22 inquéritos por obterem uma percentagem de não respostas superior a 75%. Dá um total de 369 inquiridos.
- É necessário termos a consciência que esta base dado não reflete 369 respostas em todas as questões, sendo que existe uma grande variância de respostas entre as primeiras questões e as últimas. Muito provavelmente deveu-se ao abandono do inquérito por questionário em determinadas fases do mesmo.
- Todos os espaços em todas as questões que não estavam respondidas fruto do abandono precoce do questionário aplicou-se a missing value (999). Tratam-se de variáveis omissas por erro do questionário.
- A variável Q17_codificada reflete a redistribuição dos cursos dos inquiridos pelas suas respetivas escolas e institutos. Sendo que existem 8 escolas e 3 institutos na Universidade do Minho. Sendo que apenas duas escolas não foram aplicadas por não existir correspondentes para as mesmas.
- Os constructos Utilidade, Facilidade de Uso, Motivações Hedónicas, Influência Social, Considerações Facilitadoras, Intenção e Resultados Esperados foram transformados num novo código independente para cada um dos constructos baseado na média.
- Q13_NPS_GROUP é um código que reflete uma ferramenta para prever a adesão futura dos consumidores a um dado produto/serviço. Está dividida em 3 códigos de 1 a 3, numa escola de 1 a 10. Sendo que de 0 a 6 recebe o código 1 (Detrator); de 7 a 8, recebe o código 2 (Passivo); de 9 a 10 recebe o código 3 (Promotor).

Numa primeira fase da abordagem quantitativa analisaremos descritivamente todos os códigos compostos na base de dados que foi trabalhada pelo grupo. A análise descritiva engloba frequências, medidas de tendência central (média, moda e mediana), e dispersão (Desvio-Padrão). O objetivo é resumirmos a nossa amostra e retirarmos algumas observações da mesma. Estamos a falar de um conjunto de dados que por si só já nos permite retirarmos algumas conclusões relevantes para o estudo.

Para aumentarmos a informação é importante o cruzamento de dados, de algumas variáveis chave. A análise será adequada pois permite-nos relacionarmos variáveis, através de associações.

O teste de normalidade será realizado, apenas para termos conhecimento se um conjunto de dados é bem modelado por uma distribuição normal, ou não.

Na última fase da análise quantitativa pretendemos utilizar a estatística inferencial adequada, nomeadamente correlações e regressões. Por forma a validar ou não o modelo. Esta validação está assente em constructos que se refletem em hipóteses positivas ou negativas na associação entre duas variáveis.

Apêndice II: Questionário – EEG

Informação: No âmbito da disciplina de Pesquisa de Marketing, integrada no 1º ano do mestrado em Marketing e Estratégia da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho, solicitamos a vossa colaboração para a realização deste questionário sobre a utilização dos dispositivos digitais em sala de aula e a implementação de *software* de aprendizagem (Mentimeter, Socrative, Kahoot) em sala de aula. O objetivo deste questionário é fornecer dados que permitam à EEG avaliar a viabilidade de um possível investimento para a implementação desses *softwares*.

O questionário destina-se apenas a aula de Mestrado, integrado ou especialização.

Link online:

https://qtrial2018q2az1.az1.qualtrics.com/jfe/preview/SV_5msmwRsN5BvFPpj?Q_SurveyVersionID=current&Q_CHL=preview

I – Dados Demográficos

1. Género:

- Feminino
- Masculino

2. Idade: (resposta aberta possível de agrupar posteriormente OU resposta fechada com agrupamentos pré-definidos)

3. Situação Profissional:

- Estudante
- Trabalhador Estudante

4. Curso de Mestrado que frequenta:

- Administração Pública
- Ciência Política
- Contabilidade
- Economia Dupla Titulação
- Economia Industrial e da Empresa
- Economia Monetária, Bancária e Financeira

- Economia Social
- Estudos de Gestão
- Finanças
- Gestão de Recursos Humanos
- Gestão de Unidade de Saúde
- Marketing e Estratégia
- Negócios Internacionais
- Políticas Comunitárias e Cooperação Territorial
- Relações Internacionais

II – Comportamento em Aula

1. Utiliza dispositivos digitais em aula
 - Sim
 - Não
2. Se sim, Quais? (selecione todos os que utiliza)
 - Smartphone
 - PC
 - Tablet
 - Outro, Qual __
3. Determine o seu grau de utilização em sala de aula dos dispositivos digitais que utiliza: (Sendo que 1 representa uma rara utilização e 5 representa uma constante utilização)
 - Smartphone 1 – 2 – 3 – 4 – 5
 - PC 1 – 2 – 3 – 4 – 5
 - Tablet 1 – 2 – 3 – 4 – 5
 - Outro 1 – 2 – 3 – 4 – 5
4. Determine o seu grau de facilidade de uso em relação aos dispositivos digitais (sendo que 1 representa extrema dificuldade e 7 representa extrema facilidade)
 - 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7

5. Identifique o(s) motivo(s) que o levam a recorrer aos dispositivos em sala de aula
 - Aborrecimento da aula
 - Défice de atenção pessoal
 - Desinteresse pessoal pela Disciplina
 - Dependência em relação aos dispositivos
 - Reforço dos conhecimentos lecionados em aula
6. Qual o tipo de conteúdo que procura com maior frequência através dos dispositivos digitais em aula? (selecione o(s) que mais procura)
 - Conteúdo de Apoio à Aula (informação de reforço)
 - Conteúdo Distrativo (jogar, ver filmes, navegar na internet)
 - Correio Eletrónico
 - Dropbox e/ou Google Drive
 - Google tradutor
 - Redes Sociais (Youtube, Facebook, Instagram, SnapChat, WhatsApp, outras)
 - Outra. Qual?

III – Fonte de estudo

1. Que tipo de suporte mais utiliza quando estuda
 - Digital
 - Manual (Apontamentos e/ou livros em papel)
 - Ambos
2. Considera que o suporte digital facilita a aprendizagem e absorção de conhecimentos (sendo que 1 significa nenhuma facilidade e 7 extrema facilidade)
 - 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7
3. Considera que o suporte manual facilita a aprendizagem e absorção de conhecimentos (sendo que 1 significa nenhuma facilidade e 7 extrema facilidade)
 - 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7

III – Software de Aprendizagem

1. Tem conhecimento sobre Software de Aprendizagem Ativa? (Mentimeter, Socrative, Kahoot, entre outros)
 - Sim
 - Não
2. Alguma vez experimentou algum desses *Softwares*?
 - Sim
 - Não
3. Se sim, como classifica a sua experiência com esses *Softwares*, sendo que 1 representa extremamente negativa e 7 extremamente positiva)
 - 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7
4. Considera estes *softwares* úteis:
 - Sim
 - Não
 - Sem Opinião
5. Considera estes *softwares* úteis para o processo de aprendizagem ativa:
 - Sim
 - Não
 - Sem Opinião
6. Se Sim, determine o grau de utilidade que estes *softwares* podem trazer para a aprendizagem ativa (sendo que 1 representa pouca utilidade e 5 bastante utilidade)
 - 1 – 2 – 3 – 4 – 5
7. Está receptivo à implementação destes *softwares* em aula por parte da EEG
 - Sim

- Não
- Sem Opinião

8. Determine o seu grau de recetividade à implementação desses *softwares* pela EEG (sendo que 1 representa nada recetivo e 7 representa bastante recetivo)

- 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7

9. Tem algum tipo de expectativas em relação ao *software* em questão?

- Sim
- Não
- Sem opinião

10. Se sim, determine o seu grau de expectativas em relação à implementação desses *softwares* pela EEG (sendo que 1 representa poucas expectativas e 5 bastantes expectativas)

- 1 – 2 – 3 – 4 – 5

11. Que tipo de benefícios considera que estes *softwares* podem trazer (selecione as

- Facilidade de Aprendizagem
- Maior concentração em aula
- Melhoria do desempenho académico
- Novas e melhores estratégias de ensino por parte dos docentes
- Incentiva à participação em aula (preservação do anonimato)
- Outra. Qual?

12. Que tipo de barreiras considera que estes *softwares* podem estar sujeitos:

- Falta de formação de Professores
- Falta de formação dos Alunos
- Falta de interesse por parte de Professores
- Falta de interesse por parte dos Alunos
- Falhas técnicas (internet, número de tomadas por sala)
- Falha na segurança do sistema

- Outra. Qual?

III – Desempenho Académico

1. Qual a sua média de notas: ___ (resposta aberta possível de agrupar OU definir respostas fechadas)
2. Está satisfeito com os seus resultados académicos?
 - Sim
 - Não
3. Considera que a sua frequência de utilização dos dispositivos digitais em aula influenciou a sua prestação académica?
 - Sim
 - Não
4. Se sim, determine o grau de influência, sendo que 1 representa extremamente negativa e 7 representa extremamente positiva.
 - 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7
5. Considera que o *software* de aprendizagem pode trazer benefícios para o seu desempenho académico (sendo que 1 representa discordo totalmente e 7 concordo totalmente)
 - 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7

Agradecemos a sua colaboração, Grupo 6
mestrado em Marketing e Estratégia.

Apêndice III: Codificação variável Q20

A codificação da variável Q20 do SPSS, 15º questão (resposta aberta) do inquérito online, obteve um total de 18 respostas validas, após o tratamento da respetiva base de dados. O conteúdo será introduzido na tabela de codificação utilizada no tratamento de dados qualitativos. Não é necessário descriminar a proveniência do inquirido uma vez que é um inquérito anonimo. Atribuirei uma Letra do alfabeto a cada um dos inquiridos, por ordem crescente do alfabeto e por ordem de resposta da base de dados, sendo que A representa o primeiro inquirido da base de dados do SPSS. Base que pode ser consultada em SPSS.

Códigos	Subcódigos	Q20 – retrata as respostas abertas da questão 15 do questionário online da turma.
Comportamento	Comportamento alunos	E - “Depende muito do contexto da aula. Visto que uso do dispositivo body interact permiti-nos simular um caso clínico de um doente real de um modo bastante estimulante e pedagógico. O uso de aplicações de anatomia em que há a possibilidade de analisar as peças em diversos ângulos também é bastante benéfico. No entanto em aulas teóricas o uso de plataformas tipo polleverywhere é uma prática recorrente, mas que se torna totalmente inútil e um motivo de distração e javardice.”
Utilização	Utilização dispositivos frequentes	
	Utilização frequência de uso em aula	D - “Avaliações (testes) online.”
	Utilização em aula opinião	C - “As aplicações Informáticas tipo Socrative, Khaoot... devem ser usadas, no máximo, duas vezes por cada aula.”

	Utilização motivação	R – “São bastante bons para poupar papel.”
	Utilização influência	
	Utilização conteúdo	
Aprendizagem	Aprendizagem Ativa	<p>A – “Acredito que a utilização de equipamentos digitais pode ser uma ótima ferramenta de ensino, porém as distrações que “vêm” com eles (redes sociais, navegação em websites, jogos, etc) podem atrapalhar muito a atenção dos alunos que nunca estarão somente focados no conteúdo da aula.”</p> <p>O – “O uso e equipamentos digitais será sempre útil como um complemento ao ensino e a estratégia da aula, (...)"</p> <p>Q – “Quando bem usados, os equipamentos facilitam bastante o processo de aprendizagem através de um maior envolvimento e sentimento de pertença dos alunos com as aulas. É claramente o futuro da aprendizagem.”</p>
	Aprendizagem Tradicional	<p>O – “ (...) mas não deve ser encarada, na minha opinião, como uma substituição do professor/a, uma vez que a tendência é, em alguma aulas, limitarem-se a apresentar e expor matérias recorrendo a esses equipamentos digitais, relevando para segundo plano o papel de professor. E, também, não reduzir o contexto da aula a uma interação meramente digital, é demasiado tecnológica, em detrimento do tradicional diálogo e interação pessoal.”</p>
Software	Software Conhecimento	

	Software Conclusões	
	Software Investimento	
	Software Recetividade	J - “Não obrigado.”
	Software Formação	
	Software Expectativas	<p>L - “Numa era que vivemos completamente digital, e com a quantidade de estímulos que recebemos, começa a ser praticamente impossível estarmos em aulas de 3h de duração completamente atentos do início ao fim a exposições completamente teóricas. Refere-se em estudos que a nossa concentração dura apenas 50 minutos seguidos, no entanto, penso que a tendência é ser cada vez menor. Apesar de ser uma aluna que gosta de ir às aulas e estar atenta, por vezes sinto a necessidade de distrair o cérebro com equipamentos digitais para conseguir voltar a estar atenta à aula. Penso que uma boa solução seria colocarem mais intervalos, pois estar atento 1h30 seguida com um intervalo de 10 minutos pelo meio, é de todo menos eficaz para uma correta e eficaz apreensão de conteúdos. Outra solução seria utilizar esses equipamentos digitais como forma de aprendizagem, penso que criaria mais dinâmica.”</p> <p>N – “O futuro do ensino e do mundo em geral está muito ligado às tecnologias, se não tentamos ajudar as</p>

		próximas gerações a acompanhar esta evolução iremos ficar para trás e isso vai se sentir negativamente.”
	Software Benéficos	G - “Gostaria de partilhar que de facto estes equipamentos possam ser uma boa aposta por parte da universidade a começar pelo facto de motivarem a atenção nas aulas.”
	Software Barreiras	B - “Antes da universidade usar equipamentos digitais em sala de aula, seria melhor pensarem primeiro em melhorar a internet.” I – “Melhor as condições de acesso à rede wifi.” M – “O conceito é interessante e apelativo tanto para alunos como para docentes. No entanto, melhorias a nível da transmissão de sinal de Internet são necessárias para usufruir eficientemente dos equipamentos digitais para fins pedagógicos. (...)” P – “Os professores e alunos ainda não estão preparados para tal. O uso de equipamentos digitais, de momento, só distrai.”
	Software Impacto Alunos	
	Software Impacto Professores	F - “Depende não só dos equipamentos em si, mas de como o mentor utiliza isso a seu favor. O docente pode ter os melhores equipamentos e não darem uma boa aula. Por outro lado, se souberem como trabalha e com isso pode ser uma mais-valia. Mas para isso as pessoas também devem estar adaptadas em saber lidar com a tecnologia para que façam bom usufruto dos equipamentos.” H – “Mais que equipamentos digitais precisamos de melhores professores”

		M- “(...) Para além disso, as atividades com recurso a estes equipamentos também deve ser diversificada e criativa, uma vez que entrando em rotina pode levar ao desinteresse tanto dos estudantes como dos docentes.”
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabela 29 – Recodificação da Variável Q20

Apêndice IV: Questões de Pesquisa e Questões dos guiões de recolha de dados

Questões de Pesquisa	Questões dos guiões de recolha de dados
<p>1. Determinar a frequência de utilização dos dispositivos digitais dos estudantes em sala de aula</p> <p>1.1. Identificar os dispositivos digitais mais utilizados pelos estudantes em sala de aula</p> <p>1.2. Identificar os conteúdos mais procurados pelos estudantes</p> <p>1.3. Compreender a motivação dos estudantes em recorrer aos dispositivos digitais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Opinião sobre o uso de dispositivos em sala de aula • Quais os dispositivos utilizados • Qual a frequência de utilização • Qual o conteúdo procurado • O que motiva a utilização dos dispositivos
<p>2. Comparar a frequência de utilização dos dispositivos digitais em aula com o desempenho académico dos estudantes</p> <p>2.1. Compreender a relação entre o tempo de utilização e o desempenho académico dos estudantes</p>	
<p>3. Identificar as principais fontes de estudo e recolha de informação por parte dos estudantes</p> <p>3.1. Identificar o suporte mais utilizados pelos estudantes quando estudam</p> <p>3.2. Compreender qual destes suportes mais facilita a aprendizagem e absorção de conhecimentos por parte dos estudantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Opinião sobre os métodos de Aprendizagem Tradicional • Opinião sobre a Aprendizagem Ativa • Para a preparação para um teste costuma estudar por um suporte digital ou recorres ao papel • Para a análise e leitura de artigos e outros documentos recorre maioritariamente ao repositorium e

	blackboard ou dirige-se à biblioteca e requisita/procura livros
<p>4. Compreender as expetativas e recetividade por parte dos alunos em relação aos novos <i>softwares</i> de aprendizagem em sala de aula (Mentimeter, Socrative e Polls Everywhere)</p> <p>4.1. Determinar e comparar as variações etárias e de género em relação às expetativas e recetividade aos novos <i>softwares</i> de aprendizagem</p> <p>4.2. Identificar benefícios e barreiras aos novos <i>softwares</i> de aprendizagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento sobre o <i>software</i> • Conclusões da utilização • Opinião sobre o <i>software</i> e o investimento nos mesmos • Benefícios • Barreiras • Impacto para os alunos e docentes

Tabela 30 – Questões de Pesquisa e Questões dos guiões de recolha de dados

Apêndice V: Guião de Entrevista - Professor

Boa tarde professor/a,

O objetivo desta entrevista passa por recolher informação relativamente às expectativas e receptividade por parte dos docentes em relação à adoção de novos software de aprendizagem. De forma a dar resposta a um possível investimento da EEG na aquisição de software e na formação de docentes e alunos.

Informações pessoas:

Nome

Idade

Estado Civil

Profissão

Agradecer a disponibilidade

1. Há quanto tempo é que é docente?
2. Como é que tem sido a sua experiência enquanto docente
3. Como é que procura estabelecer ligação com os estudantes
4. De um modo geral, que avaliação faz ao comportamento e ao interesse dos estudantes
5. Que opinião tem sobre os métodos tradicionais de ensino
6. E sobre a Aprendizagem Ativa
7. Como é que caracteriza o seu método de ensino – utiliza dispositivos
8. Relativamente ao uso de dispositivos digitais em sala de aula, qual é a sua opinião? (atenção/distração)
9. Que consequências positivas e/ou negativas o uso de dispositivos digitais em aula podem ter
10. No seu ponto de vista, o que motiva os estudantes a utilizarem os dispositivos digitais em sala de aula.
11. Está familiarizada com os novos software de aprendizagem em sala de aula (Mentimeter, Socrative e Polls)
12. Já utilizou algum deles? Se não, porquê?
13. Que tipo de conclusões retirou dessa experiência?

14. Qual a sua opinião sobre a intenção da EEG querer investir nesses softwares e na formação dos docentes e estudantes (há recetividade; há dialogo entre os professores sobre isso)
15. Que tipo de expetativas tem em relação ao novo software.
16. Qual o reflexo que a utilização de equipamentos digitais (software) pode vir a ter nas estratégias de ensino e na qualidade da aprendizagem? (Benefícios e barreiras – ajudar a tornar os dispositivos móveis aceites em aula)
17. Que tipo de impacto podem ter nos resultados finais dos alunos e na avaliação dos docentes

Gostaria de acrescentar mais alguma coisa ou partilhar alguma ideia que possa ser útil para o estudo?

Apêndice VI: Guião Entrevista para alunos do 2º ciclo do Ensino Superior

Boa tarde,

O objetivo desta entrevista passa por recolher informação relativamente ao papel que os dispositivos digitais têm no desempenho académico dos estudantes do 2º Ciclo da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho. Pretende-se, através do Projeto de Pesquisa em desenvolvimento, ajudar a EEG na avaliação da aquisição de novo software de aprendizagem em sala de aula e na formação de docentes e alunos.

Agradeço desde já a tua disponibilidade

1. Utilizas dispositivos digitais? (Smartphone, Tablet ou PC). Quais?
2. Como é que caracterizas a tua relação com os dispositivos digitais no teu quotidiano?
3. Qual é a tua opinião sobre o uso de dispositivos digitais em contexto de sala de aula? (distração/atenção)
4. Os teus professores permitem utilizar esses dispositivos digitais em aula?
5. Costumas utilizar os dispositivos digitais em aula? (Smartphone, Tablet, PC). Quais?
6. De um modo geral, com que frequência recorres à utilização de dispositivos digitais em sala de aula? (Smartphone, Tablet ou PC)
7. O que te motiva a recorrer a esses dispositivos?
8. Que tipo de conteúdo mais procuras nesses dispositivos digitais quando estás em aula?
9. De que forma o teu recurso aos dispositivos digitais em aula é influenciado pelo próprio contexto da aula? (tipo e forma da aula)
10. De um modo geral, que avaliação faz ao comportamento e ao interesse dos estudantes em sala de aula
11. Que consequências positivas e/ou negativas consideras que o uso em sala de aula possa ter
12. E em relação ao uso da Blackboard e da biblioteca digital, qual a tua opinião sobre o reflexo que estas plataformas online têm no teu desempenho académico
13. Qual a tua opinião sobre a Aprendizagem Ativa
14. Tem conhecimento dos novos softwares de aprendizagem? (Mentimeter, Socrative ou Pulls?)
15. Alguma vez foram utilizados em sala de aula por algum professor?

16. Que apreciação faz à experiência?
17. Qual a sua opinião sobre a intenção da EEG querer investir nesses softwares e na formação dos docentes e estudantes?
18. E quanto à recetividade que opinião tem
19. Quais são as suas expetativas em relação ao uso desses softwares.
20. Qual o reflexo que a utilização de equipamentos digitais (software) pode vir a ter nas estratégias de ensino e na qualidade da aprendizagem? Benefícios e barreiras
21. Que tipo de impacto podem ter nos resultados finais dos alunos e na avaliação dos docentes?

Gostaria de acrescentar mais alguma coisa ou partilhar alguma ideia que possa ser útil para o estudo?

Apêndice VII: Análise de Conteúdo das Entrevistas

Descrição da Categoria	Código - Subcódigos	Professor	Aluno 2º Ciclo – U. Minho (Estudante A)	Aluno 2º Ciclo – Externo à U. Minho (Estudante B)
Comportamento	Comportamento alunos COMP_ALU	“Temos de tudo, também temos aqueles alunos que desligam o tempo todo e, portanto, aí quase que não há milagres porque às vezes também temos aquele aluno que já está <i>out</i> , às vezes está a fazer aquela cadeira quase para terminar o curso e nem quer saber do conteúdo”	“ (...) Acho que na universidade temos uma componente muito teórica e pouco prática o que leva os alunos a distraírem-se com frequência e a não estarem predispostos a captar aquilo que o professor diz (...), se nós tivermos aulas práticas e que utilizemos os dispositivos, nomeadamente o computador ou o telemóvel acho que ai já não é um fator de distração, mas sim um fator de complemento”	“Às vezes uma pessoa recebe uma notificação e acaba por fugir para outros que nada tem a ver com as aulas, mas geralmente só utilizo para as aulas”

Utilização	Utilização dispositivos frequentes UTI_DIS		“Sim, o computador, telemóvel”	“Somente o telemóvel”
	Utilização frequência de uso em aula UTI_FREQ		“Como trabalho durante o dia e como o computador é sempre a ferramenta principal acaba por já estar comigo, então quando vou as aulas acabo por utilizar o computador”	“Sim uso muitas vezes o telemóvel”
	Utilização em aula opinião UTI_AULA_OPI	“A favor da sala de aula, sim. (...) é dar a volta, é criar ali um reverso e fazer com que uma coisa que se calhar era uma distração possa ter um motivo de envolvimento”	“Para ler alguns documentos que os próprios docentes colocam na <i>blackboard</i> , ou que se tem que pesquisar durante a aula, é sempre mais prático (...) e	“Nas aulas relacionado com os conteúdos da matéria, o professor fala muitas vezes num determinado documento que está na página da cadeira e acedemos diretamente”

			<p>mesmo porque durante as aulas há sempre aquelas pausas, ou dúvidas em si, que acabamos até por nos distraímos a nos próprios e acabamos por ir as redes sociais”</p>	
Utilização motivação UTI_MOT	“ (...) Ou a aula é chata e ele resolve ir ver qualquer coisa que o entretenha ou que o faço pensar em outras coisas, está cansado, também pode ser o facto de já por natureza usarmos tanto o telemóvel que não conseguimos desligar o telemóvel em	“Depende das aulas, nas aulas com componente prática usamos mais o computador para fazer a pesquisa, se a aula for mais teórica acabamos por utilizar mais o telemóvel para ir as redes sociais, e é mais um meio de distração”	“Outras vezes uma pessoa acaba por ir ao Facebook, mesmo que não tenhamos o telemóvel estamos a ouvir a aula, e sem o suporte digital acabas por te distrair na mesma”	

		momento nenhum, isso às vezes acontece, é um bocado de tudo.”		
	Utilização influência UTI_INF		“Se for componente prática e trabalhos de grupo ou algum trabalho de investigação feito durante a aula ai sim utilizo mais para pesquisa”	“Se estiver muitas horas a estudar acabo por me cansar de olhar para o computador um pouco”
	Utilização conteúdo UTI_CON		“Seja por uma palavra que não conhecemos e temos que ir ao tradutor, complementar a ver vídeos no nossa estudo, quer seja livros que estão disponíveis digitais, os ebooks, acho que sim, acho que cada vez mais	“Tu tens acesso a um documento na hora consegues perceber logo o que o professor está a querer dizer”

			utilizamos a tecnologia e os meios digitais”	
Aprendizagem	Aprendizagem Ativa APRE_ATI	“Sou, sou a favor completamente (...) acho que é por aí o caminho, obrigatoriamente temos que ir por aí, não podemos achar que está aqui sentada uma pessoa, passivamente, a ouvir o que eu digo, não acredito muito nisso (...) O aluno já não está disponível para ser um mero receptor, na minha opinião. O aluno fica feliz e aprende e fica motivado se sente que faz parte do processo (...)”	“Utilizo mais o digital, principalmente porque, no que toca mais a sala de aula e a componente académica, nos se calhar temos os nossos slides das aulas no computador, temos os livros no computador, então acabamos por utilizar principalmente o computador e utilizamos o suporte de papel mais como no sentido de resumos, de síntese, do que propriamente	“eu acho que é como eu, na maioria das vezes para conteúdos da cadeira”

			de leitura aprofundada, ai utilizamos mais o computador”	
Aprendizagem Tradicional APRE_TRD	“ (...) Eu acho que quem não inova vai estagnar e vai morrer como professor. Os nossos alunos já estão online o tempo todo e nós temos de estar com eles, portanto, nós temos que nos aproximar da realidade deles e ir ao encontro daquilo que são as realidades deles. Os métodos tradicionais já não chegam”	“É assim para fazer pesquisa o computador tem que estar sempre ao nosso lado mas quando é para estudar gosto mais de sublinhar, gosto mais de escrever ainda sou um bocado tradicionalista nesse aspeto, ainda que o computador acabe por facilitar muito mais no envio de documentos, na leitura de coisas rápidas, e porque quando são documentos	“não sempre, mas quase sempre em papel”	

			<p>muito grandes, pdf e agora a outras ferramentas que tem o canto de pesquisa, então procura uma palavra e encontra e acaba por ser mais fácil do que estares a imprimir um livro e andar a procurar o conteúdo pagina a pagina”</p>	
Software	Software Conhecimento SOFT_CONH	“Mentimeter é um dos que eu já utilizo”	“Não, já ouvi falar, mas não tenho conhecimento profundo”	“Não, não conheço”
	Software Conclusões SOFT_CONC	“ (...) Normalmente funciona muito bem com os alunos, a experiência que tenho é que	“ Daquilo que eu vi, são bastante intuitivas, isto é, facilmente com os menus que eles	“ O professor consegue ter logo acesso aquilo que os alunos estão a pensar, e depois porque também é uma maneira de

		<p>funciona muito bem com os alunos.”</p>	<p>apresentam, os alunos ou quem utiliza, consegue facilmente aprender e facilmente obter a informação que pretende”</p>	<p>ativar e é um novo método em que o aluno é mais participativo, onde o professor deixa de ser tão expositivo e passa a ter um método de aula que também passa a mensagem em si”</p>
Software Investimento SOFT_INV	“Parece-me muito bem, parece-me muito bem que o faça (...)"	“Acho que para pesquisa e recolha de dados é muito útil porque acho que são aplicações, <i>softwares</i> bastante acessíveis, e acho que era uma boa aposta”		
Software Recetividade SOFT_REC	“Eu, da minha parte, tenho uma recetividade enorme (...)"	“Sim. Primeiro porque apresenta gráficos de fácil leitura, depois os menus como eu já disse são bastante	“isto porque os alunos do ensino superior já estão preparados e seria uma mais valia “	

			intuitivos o que tanto para o aluno como para o professor era fácil de aprender, depois daquilo que eu vi e é fácil perceber isso o aluno capta muito mais facilmente a atenção”	
Software Formação SOFT_FOR	“ (...) Formação sim, não digo que não, mas também não acho que seja preciso estarmos aqui com nenhum mega plano de formação”			
Software Expetativas SOFT_EXP	“Se houver acho claramente que vai haver melhorias, disso não tenho dúvidas, é uma ferramenta	“Para o aluno é fácil, é captar a atenção, é despertar um maior interesse por determinada		

		<p>muito interessante atualmente.”</p>	<p>matéria, é perceber que realmente aquela matéria é importante porque apresenta dados estatísticos, ou porque apresenta uma componente mais ilustrativa”</p>	
Software Benéficos SOFT_BEN	“Acho que é positivo, que envolve, que motiva, acho que leva à aprendizagem, aprendem de forma natural e retêm, acho que a própria memorização é muito maior do que uma pessoa que esteve para aqui a falar blá, blá, blá, portanto, acho que têm impactos	<p>“Fonte de motivação para o aluno, quanto mais não seja para aprender e porque estas realmente no computador e no digital”</p>	<p>“Para mim se calhar, eu também era ouvida, também ia participar, não era basicamente só quem esta a frente que participa, toda a turma em si participa, não é só específico de algumas pessoas, professor é muito mais fácil explicar a matéria (...) acabar por mostrar coisas mais ilustrativas</p>	<p>“Para mim se calhar, eu também era ouvida, também ia participar, não era basicamente só quem esta a frente que participa, toda a turma em si participa, não é só específico de algumas pessoas, professor é muito mais fácil explicar a matéria (...) acabar por mostrar coisas mais ilustrativas</p>

		<p>extremamente positivos.”</p> <p>“Abre-os para a tecnologia, abre-os para o futuro ou para outras perspetivas e quando chegam ao mercado de trabalham vão se calhar muitíssimo mais bem preparados com muito mais dinâmica do que outros alunos que viveram experiencias mais passivas e estáticas”</p>	<p>capta facilmente a atenção do aluno,”</p>	
	Software Barreiras SOFT_BARR	<p>(...) Da parte dos meus alunos não vejo barreiras, da parte dos professores acho que podes ter pessoas mais recetivas ou outras menos, mas acho que depois de perceberem a</p>	<p>“Como são ferramentas novas e provavelmente muita gente não conhece, teria que haver por parte do professor e por parte do aluno uma maior</p>	<p>“Lá esta, as pessoas podem se distrair um bocadinho com outras aplicações porque estares na aula com o telemóvel acaba por receberes notificações de outras aplicações que não tem nada a ver com a aula, mas</p>

		funcionalidade e a aplicação disto não tenho dúvidas que vão ficar extremamente interessados.”	disponibilidade para aprender”	não vejo nenhum se não”
Software Impacto Alunos SOFT_IMP_ALU	“Positivo”	“Ou o programa era muito intuitivo e muito fácil de aprender, ou o aluno ia desmotivar muito facilmente (...) se o professor não conseguir captar o interesse do aluno, o aluno desmotiva rápido (...)		
Software Impacto Professores SOFT_IMP_PRO	“Calculo que também positivo, porque acho que para nós pudermos evoluir para outras realidades, pudermos	“Para o professor acaba por se muito mais fácil a partir do momento em que capta a atenção do aluno, para ele		

		<p>começar a incorporar outras coisas é um fator de crescimento, de enriquecimento pessoal e profissional, o impacto só pode, mais uma vez, ser positivo.</p>	<p>é muito mais fácil fluir com a matéria, cativar e ele também se sente mais cativado”</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	--

Tabela 31 - Análise de Conteúdo das Entrevistas

Apêndice VIII: Codificação das Entrevistas

Abrev	Descrição da Categoria	Código	Descrição do código
COMP	Comportamento	Comportamento alunos COMP_ALU	Comportamento dos alunos em relação ao uso de novas tecnologias em contexto de sala de aula.
UTIL	Utilização	Utilização dispositivos frequentes UTI_DIS	Enuncia os dispositivos que utiliza frequentemente em sala de aula, tais como o computador, o telemóvel, tablet ou outros.
		Utilização frequência de uso em aula UTI_FREQ	Refere a frequência de uso dos dispositivos em sala de aula, utiliza durante muito ou pouco tempo.
		Utilização em aula opinião UTI_AULA_OPI	Parecer sobre positividade ou negatividade da utilização dos dispositivos em sala de aula.
		Utilização motivação UTI_MOT	Descreve a razão da utilização dos dispositivos em sala de aula, o que motiva a sua utilização.
		Utilização influência UTI_INF	O uso dos dispositivos influencia o comportamento e a atenção dos mesmos.
		Utilização conteúdo UTI_CON	Refere o tipo de conteúdos que visualiza durante o decorrer das aulas.
APRE	Aprendizagem	Aprendizagem Ativa APRE_ATI	Sentir-se à vontade com a utilização de dispositivos em contexto de aula, tendo influencia positiva ou negativa na sua aprendizagem.
		Aprendizagem Tradicional APRE_TRD	Ter preferência pelo estudo tradicional, utilização de documentos em formato de papel.

SOFT	Software	Software Conhecimento SOFT_CONH	Tem conhecimento do software, sim ou não. Consegue identificar o nome de algum software.
		Software Conclusões SOFT_CONC	Qual a primeira impressão que tem do software.
		Software Investimento SOFT_INV	Os alunos sentem-se predispostos a investir na aprendizagem através destas novas ferramentas.
		Software Recetividade SOFT_REC	Ao tomar conhecimento de como o software funciona, mostra-se receptivo ao mesmo, positivamente.
		Software Formação SOFT_FOR	O software é de fácil ou difícil utilização.
		Software Expetativas SOFT_EXP	O que espera que o software venha a influenciar no contexto da aula.
		Software Benéficos SOFT_BEN	Atitudes positivas em relação ao software.
		Software Barreiras SOFT_BARR	Atitudes negativas em relação ao software.
		Software Impacto Alunos SOFT_IMP_ALU	O impacto do software age de forma positiva nos alunos ou será apenas um fator de distração.
		Software Impacto Professores SOFT_IMP_PRO	O impacto software age de forma positiva no ensino ou será apenas uma complicação para os professores.

Tabela 32 – Codificação das Entrevistas

Apêndice IX: Guião Grupo de Foco

1 - Em contexto académico, quais os dispositivos móveis que mais utilizam?

1.2 - E para que fim é que os utilizam?

2 - Que tipo de plataformas acedes mais? (site, blog, etc)

3 - Até que ponto elas são auxiliares ou necessárias em contexto de aprendizagem?

4 - Inicialmente, qual é a tua motivação para recorrer ao telemóvel em contexto de sala de aula?

Os q disserem que é por distração:

4.1 - Qual é a característica da aula que te leva a ter esse tipo de comportamento?

Os q disserem sentido de aprendizagem:

4.2 - Com que fim, com que intenção? (confirmação, querer saber mais sobre o tópico, etc)

5 - Quantas vezes costumas recorrer aos dispositivos móveis?

5.1- Acontece-te de inicialmente recorreres a um dispositivo móvel para um fim educativo e depois a tua motivação ser alterada? -Ao fim de quanto tempo-

6. A partir do momento em que te distrais, sentes dificuldade em regressar ao contexto de aula?

7. Dás por ti a tirar mais apontamentos no caderno ou no computador?

7.1. Se sim ou não, Pq??

7.2. Pq facilita? Prós e contras.

8. Para a preparação para um teste costumas estudar por um suporte digital ou recorres ao papel?

8.1. Para a análise e leitura de artigos e outros documentos recorres maioritariamente ao repositorium e blackboard ou diriges-te à biblioteca e requisitas/ procuras livros?

9.2. Achas que se a aula for mais interativa, com a utilização dos dispositivos móveis, sentir-te-ias mais motivado em aprender?

9.3. Achas que conseguirias facilmente converter esta utilização de dispositivos móveis em fator de aprendizagem em vez de fator distração?

9.3. Conhecem alguma plataforma para o efeito?

Conhecem estas?

Já utilizaram outras?

9. Consoante a tua experiência, achas que te adaptarias a uma maior utilização dos dispositivos móveis em contexto de aprendizagem? Se sim pq, se não pq?

10. Que tipo de características te agradam mais nas plataformas que recorres atualmente?

Apêndice X: Grelha de Análise Grupo de Foco

Código	Subcódigo	Estudante C	Estudante D	Estudante E	Estudante F	Estudante G	Estudante H	Estudante I
Utilização	Utilização dispositivos UTI_DIS	“Telemóvel”	“Telemóvel”	“Telemóvel e computador”	“Telemóvel”	“Telemóvel e computador”	“Telemóvel”	“Telemóvel”
	Utilização frequência UTI_FREQ	“Muitas vezes”	Revela-se de acordo.	Revela-se de acordo.	Revela-se de acordo.	“Uma vez, do início até ao fim”	Revela-se de acordo.	Revela-se de acordo.
	Utilização aula opinião UTI_AULA_OPI	Sem opinião.	"Acho que não há uma grande necessidade de recorrer a isso. É mais um auxílio, um suporte (...)" "O telemóvel, faz parte do quotidiano, já faz parte de nós."	Sem opinião.	Sem opinião.	"Subscrevo o que a colega disse."	Sem opinião.	Sem opinião.
	Utilização motivo UTI_MOT	"Aborrecimento"	"Distração"	Sem opinião.	"As aulas são muito aborrecidas."	"Para distração."	Revela-se de acordo com a colega C.	Sem opinião.
	Utilização Influência UTI_INF	Não se manifestou.	"Aulas muito longas, facilidade em aceder."	"Há cadeiras em que os temas são interessantes. Caso não sejam, é	"Em aulas práticas deixa de ser necessário	Não se manifestou.	Não se manifestou.	Não se manifestou.

				mais fácil de nos distrairmos."	imprimir os materiais."			
	Utilização conteúdo UTI_CON	"Redes sociais (...) sobretudo Blackboard"	Redes sociais, Blackboard, email	"O motor de busca, sobretudo o google"	"Blackboard"	"Blackboard"	Sem opinião.	Sem opinião.
Docente	Influência docente INF_DOC	Sem opinião.	"Há docentes que a partir do momento em que vêm que o aluno vai o telemóvel implicam, outros que não dizem nada."	"Às vezes perder 10 minutos para as pessoas descansarem vale muito mais do que ter meia hora, vinte minutos as pessoas desatentas."	Sem opinião.	"O uso de plataformas digitais vai na mesma depender do docente porque para uns professores pode ajudar e ser cativante como para outros pode ser motivo de se porem "à sombra da bananeira" e acabam por ler o Powerpoint. Nós também conseguimos fazer isso."	Sem opinião.	Sem opinião.
Estudo	Estudo plataformas EST_PLAT	"Powerpoint e biblioteca digital (...) google tradutor."	"Blackboard, e-mail"	Não se manifestou.	"Blackboard"	Não se manifestou.	Não se manifestou.	Concorda com a colega C.
	Estudo preferência suporte	"Tenho muito mais facilidade	"Trazer um caderno do que o computador	"Computador era mais fácil de organizar os	Não se manifestou.	"Eu prefiro requisitar, ou em papel, eu	Não se manifestou.	"Eu acho que prefiro requisitar"

	EST_PREF_SUP	em escrever no papel”	por exemplo, é muito mais prático, isto é a minha opinião.”	conteúdos (...) o computador uso mais para fins educativos porque o telemóvel é para distração (mensagens, redes sociais).”		gosto de riscar e tirar apontamentos de lado”		
Software	Software Conhecimento SOFT_CON_H	Não conhecia.	Não conhecia.	Não conhecia.	“Sim, sim”	“Sim, sim”	“Sim, sim”	Não conhecia.
	Software conclusões SOFT_CON_C	Não se manifestou.	“mantém os alunos não só atentos como interessados.”	Sem opinião.	Não se manifestou.	“Eu gosto.”	“São aulas diferentes”	Não se manifestou.
	Software benefícios SOFT_BEN	Sem opinião.	“é dinâmico, é didático e (salienta) o anonimato. (...) deixa de haver medo de falar em publico.”	“acaba por ser corrigido, mas não se fica a sentir mal porque é anónimo.”	“Estamos a expor cada um a sua resposta e depois há um debate.” Concorda que é mais fácil o aluno aprender.	“Nos testes lebramo-nos dessas perguntas.”	“com o anonimato qualquer um expõe o seu ponto de vista” Concorda que é mais fácil o aluno aprender.”	Sem opinião.
	Software barreiras SOFT_BAR_R	Não se manifestou.	Acha que os alunos vão continuar a mexer no telemóvel.	Não se manifestou.	Não se manifestou.	Não se manifestou.	Não se manifestou.	Não se manifestou.

	Software Impacto alunos SOFT_IMP_ALU	Não se manifestou.	"Motiva os alunos a participarem."	"Eu não conhecia, fiquei interessado e acho que é uma forma de manter os alunos, não só atentos, mas também interessados."	Não se manifestou.	Não se manifestou.	Não se manifestou.	Não se manifestou.
	Software Impacto professores SOFT_IMP_PRO	Não se manifestou.	Não se manifestou.	Não se manifestou.	Não se manifestou.	"um professor fazia as perguntas nessa plataforma e nos víamos perguntas que nunca na vida iam ser feitas se fosse a falar"	Não se manifestou.	Não se manifestou.

Tabela 33 – Grelha de Análise Grupo de Foco

Apêndice XI: Codificação do Grupo de Foco

Abrev	Descrição da Categoria	Abreviatura	Descrição do código
COMP	Comportamento	Comportamento alunos COMP_ALU	Comportamento dos alunos em relação ao uso de novas tecnologias em contexto de sala de aula.
UTIL	Utilização	Utilização dispositivos frequentes UTI_DIS	Enuncia os dispositivos que utiliza frequentemente em sala de aula, tais como o computador, o telemóvel, tablet ou outros.
		Utilização frequência de uso em aula UTI_FREQ	Refere a frequência de uso dos dispositivos em sala de aula, utiliza durante muito ou pouco tempo.
		Utilização em aula opinião UTI_AULA_OPI	Parecer sobre positividade ou negatividade da utilização dos dispositivos em sala de aula.
		Utilização motivação UTI_MOT	Descreve a razão da utilização dos dispositivos em sala de aula, o que motiva a sua utilização.
		Utilização influência UTI_INF	O uso dos dispositivos influencia o comportamento e a atenção dos mesmos.
		Utilização conteúdo UTI_CON	Refere o tipo de conteúdos que visualiza durante o decorrer das aulas.
APRE	Aprendizagem	Aprendizagem Ativa APRE_ATI	Sentir-se à vontade com a utilização de dispositivos em contexto de aula, tendo

			influencia positiva ou negativa na sua aprendizagem.
		Aprendizagem Tradicional APRE_TRD	Ter preferência pelo recurso ao tradicional, utilização de documentos em formato de papel.
EST	Estudo	Estudo suporte EST_SUP	Ter preferência pelo de suporte recorrido em contexto de estudo, preparação de teste ou trabalhos
		Estudo Plataformas EST_PLAT	Referência a plataformas recorridas em contexto de estudo, preparação de teste ou trabalhos
DOC	Docente	Influência Docente	Relação entre atitude do docente e o recurso ou adoção aos dispositivos
SOFT	Software	Software Conhecimento SOFT_CONH	Tem conhecimento do software, sim ou não. Consegue identificar o nome de algum software.
		Software Conclusões SOFT_CONC	Qual a primeira impressão que tem do software.
		Software Investimento SOFT_INV	Os alunos sentem-se predispostos a investir na aprendizagem através destas novas ferramentas.
		Software Recetividade SOFT_REC	Ao tomar conhecimento de como o software funciona,

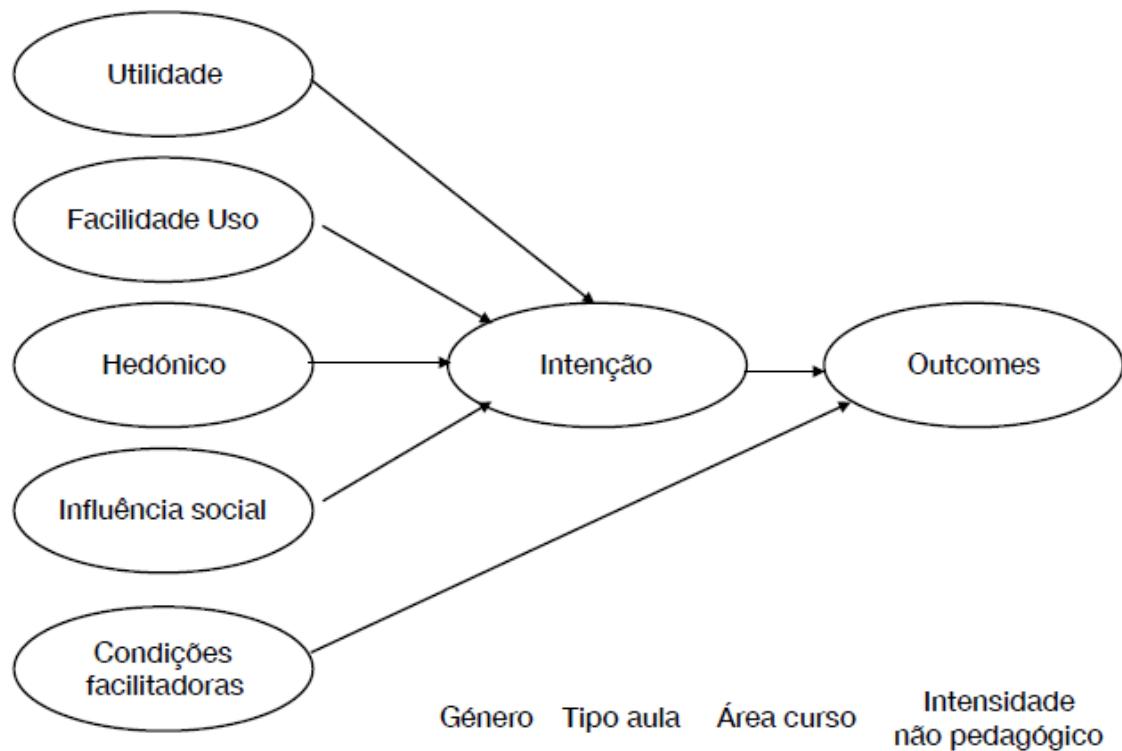
			mostra-se receptivo ao mesmo, positivamente.
	Software Formação SOFT_FOR		O software é de fácil ou difícil utilização.
	Software Expetativas SOFT_EXP		O que espera que o software venha a influenciar no contexto da aula.
	Software Benéficos SOFT_BEN		Atitudes positivas em relação ao software.
	Software Barreiras SOFT_BARR		Atitudes negativas em relação ao software.
	Software Impacto Alunos SOFT_IMP_ALU		O impacto do software age de forma positiva nos alunos ou será apenas um fator de distração.
	Software Impacto Professores SOFT_IMP_PRO		O impacto software age de forma positiva no ensino ou será apenas uma complicação para os professores.

Tabela 33 – Codificação do Grupo de Foco

Anexos

Anexo I: Modelo de análise fornecido pelos Docentes

Modelo Mestrado em Marketing e Estratégia



Esquema 2 – Modelo de análise fornecido pelos Docentes

Anexo II: Questionário fornecido pelos Docentes (utilizado para o trabalho)

1. Em média, com que frequência utiliza equipamentos digitais (telemóvel, tablet ou computador portátil) em sala de aula **para finalidades não relacionadas com a aula?**
 - a. Nunca utilizo
 - b. 1 a 3 vezes por aula
 - c. 4 a 10 vezes por aula
 - d. 11 a 20 vezes por aula
 - e. 21 a 30 vezes por aula
 - f. 31 ou mais vezes por aula
2. Ordene, por ordem decrescente, as principais finalidades para as quais utiliza equipamentos digitais (telemóvel, tablet ou computador portátil) em sala de aula **para finalidades não relacionadas com a aula?**
 - a. Consultar o e-mail; enviar mensagens; consultar as redes sociais; navegar na internet; jogar; ver filmes ou programas; consultar hora; outra; outra.
3. Quais as principais razões pelas quais utiliza equipamentos digitais em sala de aula **para finalidades não relacionadas com a aula?** (assinalar todas as opções que considere adequadas)
 - a. Para me manter conectado
 - b. Para combater o aborrecimento
 - c. Para estar entretido
 - d. Por rotina
 - e. Para fazer trabalhos relacionados com a unidade curricular
 - f. Para fazer trabalhos relacionados com outras unidades curriculares
 - g. Para estar disponível em caso de emergência
 - h. Outra. Qual?
4. Avalie, por favor, o grau de influência da utilização de equipamentos digitais em sala de aula para finalidades não relacionadas com a aula em cada um dos seguintes aspetos. (Utilize, por favor, uma escala entre 1 e 7, em que 1 corresponde a “Diminui” e 7 a “Aumenta”).
 - a. Distração
 - b. Aquisição de Conteúdos
 - c. Eficácia da aprendizagem

- d. Ambiente de sala de aula propicio a aprendizagem
- e. Desempenho em termos de notas
5. Indique, por favor, a sua opinião relativamente a cada uma das seguintes afirmações relativamente à **utilização de equipamentos digitais em contexto de sala de aula para finalidades pedagógicas** (por ex. utilização de plataformas de votação interativa através do telemóvel ou tablet): (Utilize, por favor, uma escala entre 1 e 7, em que 1 corresponde a “Discordo Totalmente” e 7 a “Concordo Totalmente”).
- a. Utilidade
- i. A utilização de equipamentos em contexto de aula aumentaria a minha atenção nas aulas
 - ii. A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula aumentaria a minha participação nas aulas
 - iii. A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula permitir-me-ia compreender a matéria mais rapidamente
 - iv. A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula melhoraria a minha capacidade de aprender
 - v. A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula seria útil para a minha aprendizagem
- b. Facilidade de uso
- i. Considero que os equipamentos digitais em contexto de aula serão fáceis de utilizar
 - ii. Considero que será fácil aceder às atividades da aula através da utilização de equipamentos digitais
 - iii. Considero que será fácil realizar as atividades da aula através da utilização de equipamentos digitais
- c. Motivações hedónicas
- i. Utilizar equipamentos digitais em contexto de aula seria divertido
 - ii. Utilizar equipamentos digitais em contexto de aula seria agradável
 - iii. Utilizar equipamentos digitais em contexto de aula seria lúdico
 - iv. Utilizar equipamentos digitais em contexto de aula seria estimulante

d. Influência social

- i. Considero que os professores serão favoráveis à utilização de equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas.
- ii. Considero que os professores acreditarão que um equipamento digital poderá ser uma ferramenta educacional útil nas suas aulas.
- iii. Considero que os professores possuirão as capacidades técnicas adequadas para utilizar um equipamento digital em contexto de aula.
- iv. Considero que os outros estudantes serão favoráveis à utilização de equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas.
- v. Considero que os outros estudantes acreditarão que um equipamento digital poderá ser uma ferramenta educacional útil nas suas aulas.
- vi. Considero que os outros estudantes possuirão as capacidades técnicas adequadas para utilizar um equipamento digital em contexto de aula.

e. Condições facilitadoras

- i. Eu posso dispositivos móveis adequados à utilização de plataformas digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas
- ii. Eu tenho conhecimentos adequados à utilização de equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas.
- iii. A minha universidade tem uma rede de internet adequada à utilização de equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas.
- iv. A minha universidade tem software adequado à utilização de equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas.

f. Intenção

- i. No futuro, eu tenho a intenção de utilizar equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas.
- ii. Eu planeio utilizar equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas.
- iii. Eu prevejo que irei utilizar equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas num maior numero de Unidades Curriculares.

6. Indique, por favor, os **resultados esperados** relativamente à utilização de equipamentos digitais em contexto de sala de aula para finalidades pedagógicas (por ex. utilização de plataformas de votação interativa através do telemóvel ou tablet): (Utilize, por favor, uma escala entre 1 e 7, em que 1 corresponde a “Discordo Totalmente” e 7 a “Concordo Totalmente”).
- A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula com finalidades pedagógicas aumentará o meu envolvimento nas aulas.
 - A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula aumentará a minha assiduidade às aulas.
 - A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula melhorará a minha aprendizagem.
 - A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula aumentará a minha produtividade.
 - A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula aumentará a minha satisfação com as aulas.
 - A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula melhorará as minhas notas.
7. De uma forma geral como avalia a natureza das aulas que são lecionadas no seu curso?
- Teóricas
 - Teórico-Práticas
 - Práticas
8. Numa escala de 0 a 10, quanto recomendaria à sua universidade a utilização de equipamentos digitais em contexto de aula com finalidades pedagógicas?
9. Qual a **designação das plataformas ou aplicações digitais que já utilizou em contexto de aula com finalidades pedagógicas?**
- Polleverywhere
 - Socrative
 - LetsFeedback
 - Plickers
 - MentiMeter
 - Outro. Qual?
 - Nenhum
10. Género

- a. Masculino
- b. Feminino

11. Idade

- a. Resposta Aberta

12. Curso que frequenta

- a. Resposta Aberta

13. De uma forma aproximada, qual é a sua média de curso até ao momento? (Considere uma média aproximada e arredondada - se a média for 15,4 ou menor será 15 valores; se 15,5 ou superior será 16 valores).

- a. 10 opções de 10 a 20.

14. Ano do curso que frequenta:

- a. 1º ano de curso 2º ciclo
- b. 2º ano de curso 2º ciclo
- c. 4º ano da licenciatura/Mestrado integrado
- d. 5º ano da licenciatura/Mestrado integrado
- e. Outro. Qual?

15. Gostaria de partilhar connosco mais algumas ideias sobre o uso de equipamentos digitais em sala de aula? Obrigado.

- a. Resposta Aberta.

Anexo III: Operacionalização de Conceitos dos docentes

UTILIDADE

- A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula aumentaria a minha atenção nas aulas. (1)
A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula aumentaria a minha participação nas aulas. (2)
A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula aumentaria a minha atenção nas aulas. (1)
A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula aumentaria a minha participação nas aulas. (2)
A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula permitir-me-la compreender a matéria mais rapidamente. (3)
A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula melhoraria a minha capacidade de aprender. (4)
A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula seria útil para a minha aprendizagem. (5)

FACILIDADE DE USO

- Considero que os equipamentos digitais em contexto de aula serão fáceis de utilizar. (1)
Considero que será fácil aceder às atividades da aula através da utilização de equipamentos digitais. (2)
Considero que será fácil realizar as atividades da aula através da utilização de equipamentos digitais. (3)

MOTIVAÇÕES HEDÓNICAS

- Utilizar equipamentos digitais em contexto de aula seria divertido. (1)
Utilizar equipamentos digitais em contexto de aula seria agradável. (2)
Utilizar equipamentos digitais em contexto de aula seria lúdico. (3)
Utilizar equipamentos digitais em contexto de aula seria estimulante. (4)

INFLUÊNCIA SOCIAL

- Considero que os professores serão favoráveis à utilização de equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas. (1)
Considero que os professores acreditarão que um equipamento digital poderá ser uma ferramenta educacional útil nas suas aulas. (2)
Considero que os professores possuirão as capacidades técnicas adequadas para utilizar um equipamento digital em contexto de aula. (3)
Considero que os outros estudantes serão favoráveis à utilização de equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas. (4)
Considero que os outros estudantes acreditarão que um equipamento digital poderá ser uma ferramenta educacional útil nas suas aulas. (5)
Considero que os outros estudantes possuirão as capacidades técnicas adequadas para utilizar um equipamento digital em contexto de aula. (6)

CONDIÇÕES FACILITADORAS

- Eu posso dispor de dispositivos móveis adequados à utilização de plataformas digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas. (1)
Eu tenho conhecimentos adequados à utilização de equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas. (2)
A minha universidade tem uma rede de Internet adequada à utilização de equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas. (3)
A minha universidade tem software adequado à utilização de equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas. (4)

INTENÇÃO

- No futuro, eu tenho a intenção de utilizar equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas. (1)
Eu planeio utilizar equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas. (2)
Eu prevejo que irei utilizar equipamentos digitais em contexto de aula para finalidades pedagógicas num maior número de Unidades Curriculares. (3)

RESULTADOS ESPERADOS

- A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula com finalidades pedagógicas aumentará o meu envolvimento nas aulas. (1)
A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula aumentará a minha assiduidade às aulas. (2)
A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula melhorará a minha aprendizagem. (3)
A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula aumentará a minha produtividade. (4)
A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula aumentará a minha satisfação com as aulas. (5)
A utilização de equipamentos digitais em contexto de aula melhorará as minhas notas. (6)

Tabela 35 – Operacionalização de Conceitos dos docentes