

MESTRADO
GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

EFEITOS DOS RECURSOS DIGITAIS NAS APRENDIZAGENS DOS
ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR UNIVERSITÁRIO: UM
ESTUDO DE CASO

INÊS AFONSO GOUVEIA DE CARVALHO

OUTUBRO - 2018

MESTRADO
GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

EFEITOS DOS RECURSOS DIGITAIS NAS
APRENDIZAGENS DOS ESTUDANTES DO ENSINO
SUPERIOR UNIVERSITÁRIO: UM ESTUDO DE
CASO

INÊS AFONSO GOUVEIA DE CARVALHO

ORIENTAÇÃO:

PROFESSOR DOUTOR MÁRIO JOSÉ BATISTA ROMÃO

PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO AUGUSTO DE FREITAS
GONÇALVES MOREIRA

OUTUBRO – 2018

AGRADECIMENTOS

A apresentação deste trabalho só foi possível graças ao inestimável apoio do Doutor Mário Romão na orientação, estímulo e acompanhamento do trabalho.

Ao Doutor António Moreira pela enorme disponibilidade e enriquecedora coorientação ao longo de todo o processo de realização da investigação.

A todos os participantes e envolvidos no projeto, e em especial aos informantes do estudo, sem os quais não teria sido possível a realização deste trabalho.

Ao ISEG pela preciosa colaboração prestada e oportunidade do objeto de estudo.

A todos aqueles que direta ou indiretamente através do seu apoio, encorajamento, e orientação, me acompanharam ao longo deste percurso.

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

IES – Instituições de ensino superior

ISEG – Instituto Superior de Economia e Gestão

OCDE - Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económico

PEA – Processo de Ensino-Aprendizagem

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

RESUMO

Enquanto os alunos de hoje, os nativos digitais, caminham para uma educação cada vez mais mediada pela utilização das tecnologias, as instituições de ensino superior continuam a realizar processos educacionais que não acompanham essa evolução. A presente dissertação pretende explorar a contribuição dos recursos digitais no apoio às aprendizagens dos estudantes universitários. De forma a alcançar este objetivo, foi conduzida uma investigação qualitativa, através de um estudo de caso a um projeto-piloto de uma turma de licenciatura em gestão num ambiente tecnologicamente enriquecido, que decorreu no Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) da Universidade de Lisboa. Esta investigação pretende complementar a investigação sobre os potenciais efeitos das tecnologias nas aprendizagens dos estudantes, privilegiando as perceções dos envolvidos e os fatores contextuais para construir uma compreensão detalhada da problemática da integração das tecnologias nas práticas de ensino-aprendizagem. Neste sentido, para além da análise documental, questionários e observação participante, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas e *focus groups* a professores, alunos e responsáveis envolvidos, bem como a especialistas da área. Os resultados do estudo, não sendo generalizáveis, iluminam o potencial das tecnologias de informação no sentido de poderem influenciar positivamente as aprendizagens dos estudantes universitários. Consideramos que oferecem ainda um conjunto de lições para uma implementação bem sucedida dessas tecnologias. Este estudo tem implicações, em particular, para as instituições de ensino superior portuguesas que estão correntemente a implementar ou a planear iniciativas de integração das tecnologias, com especial ênfase para os cursos de Gestão.

Palavras-chave: nativos digitais, tecnologias digitais, dispositivos móveis, ensino superior universitário, integração tecnológica, efeitos nas aprendizagens.

ABSTRACT

While today's students, the digital natives, are moving towards an increasingly technology-driven education, higher education institutions continue to carry out educational processes that do not follow this evolution. The present dissertation aims to explore the contribution of digital resources to support the learning of university students. In order to achieve this objective, a qualitative investigation was conducted, through a case study, to a pilot project of a bachelor's degree in management in a technologically enriched environment, which was held at the Lisbon School of Economics and Management (ISEG) of the University of Lisbon. This study aims to complement research on the potential effects of technologies on students' learning, focusing on the perceptions of those involved and contextual factors to build a detailed understanding of the problem of technology integration in teaching-learning practices. In this sense, in addition to the documental analysis, questionnaires and participant observation, semi-structured interviews and focus groups were conducted with teachers, students and managers involved, as well as specialists in the field. The results of the study, which are not generalizable, shed light on the potential of technologies in the sense that they can positively influence the learning of university students. We believe that they offer a set of lessons for a successful implementation of these technologies. This study has implications, in particular, for Portuguese higher education institutions that are currently implementing or planning technology integration initiatives, with special emphasis on Management courses.

Keywords: digital natives, digital technologies, mobile devices, university higher education, technological integration, effects on learning.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	i
LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS	ii
RESUMO	iii
ABSTRACT.....	iv
ÍNDICE.....	v
ÍNDICE DE TABELAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
1. Introdução e Enquadramento.....	1
1.1. Problema de Investigação.....	2
1.2. Objetivos e Questões de Investigação	3
1.3. Resultados Esperados	4
2. Revisão de Literatura.....	5
2.1. Integração de tecnologias digitais e móveis no PEA nas IES	5
2.2. Potenciais efeitos	7
2.3. Estratégias de ensino integradas nestas novas abordagens.....	9
2.4. Modelos e Boas práticas nestes contextos.....	10
3. Metodologia.....	13
3.1. Caso de estudo: ‘Gestão em Ambiente Digital’ no ISEG	13
3.2. Recolha de dados	15
3.3. Informantes.....	17
3.4. Tratamento e análise dos dados	17
4. Análise de Resultados.....	20
5. Conclusões, Contributos, Limitações e Investigação futura.....	40
5.1. Conclusões.....	40
5.2. Contribuições.....	42
5.3. Limitações	43
5.4. Recomendações para investigações futuras.....	44
6. Lista de referências bibliográficas	45
7. Anexos	51
Anexo 1 – Guiões das entrevistas.....	51
Anexo 2 – Questionários sociodemográficos	55

Anexo 3 – Procedimentos e configurações da condução dos <i>Focus Groups</i>	56
Anexo 4 – Tratamento dos questionários sociodemográficos	59
Anexo 5 – Lista final de códigos árvore.....	60
Anexo 6 – Tabela com as descrições dos códigos.....	62
Anexo 7 – Outputs da análise de conteúdo: matrizes.....	65
Anexo 8 – Output da análise de conteúdo: Tabela com as principais citações	70
Anexo 9 – Análise documental – análise quantitativa das notas finais dos alunos....	95

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I – Revisão da literatura sobre os potenciais efeitos da utilização das tecnologias para apoiar as aprendizagens dos estudantes universitários.....	7
Tabela II – Técnicas e Instrumentos utilizados na recolha de dados.....	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de códigos	20
Figura 2 – Dimensões por fonte e nº de referências	21
Figura 3 – Exemplos de práticas (D4c) e estratégias de ensino (D4d).....	25
Figura 4 – Nº de referências por fontes e níveis de limitações (D5y).....	25
Figura 5 – Limitações relativas aos recursos (D5a) por fontes e nº de referências.....	26
Figura 6 – Limitações relativas à utilização dos recursos (D5b), por fontes e nº de referências.....	27
Figura 7 – Limitações relativas à perceção do projeto (D5c) por fontes e nº de referências	28
Figura 8 – Limitações relativas à perceção do projeto, por fontes e nº de referências...	29
Figura 9 – Limitações relativas às práticas de ensino (D5e), por fontes e nº de referências	29
Figura 10 – Efeitos dos recursos digitais (D7), por nº de fontes e nº de referências.....	31
Figura 11 - carácter -/0/+ das perceções sobre o efeito na interatividade e dinâmica (D7a)	32

Figura 12 – carácter -/0/+ das perceções sobre o efeito na motivação (D7b)	32
Figura 13 – carácter -/0/+ das perceções sobre o efeito na colaboração (D7c).....	33
Figura 14 – carácter -/0/+ das perceções sobre o efeito no desempenho (D7e)	34
Figura 15 – carácter -/0/+ das perceções sobre o efeito nos resultados (D7d)	35
Figura 16 – FCS identificados por Responsáveis e Especialistas, refletidos nas limitações sentidas e sustentados pelas sugestões de melhoria	37

1. Introdução e Enquadramento

A digitalização e a “transformação digital” têm sido um tópico relevante em muitos setores, e a educação não é exceção. As tecnologias, nomeadamente as tecnologias digitais e sociais e os dispositivos móveis, estão a causar uma rápida transformação da nossa sociedade global. No entanto, as instituições de ensino superior (IES) tendem a evoluir a um ritmo mais lento (Ahlquist, 2016). A evolução tecnológica tem aumentado as oportunidades de criação de novos ambientes para a educação, tanto dentro como fora da sala de aula, o que tem resultado em grandes desafios para o ensino (Rossing et al., 2012).

Nas IES em Portugal, a adoção dos dispositivos móveis para apoiar as aprendizagens é evidente e esta tendência tende a aumentar, nomeadamente 93.4% em 2014/15, versus 83% em 2009/10 (Moreira et al., 2016). Esta rápida evolução, complementada pelas gerações de estudantes nascidos na era digital, resulta em abordagens e necessidades de aprendizagem significativamente diferentes (Prensky, 2001). Ao contrário do que muitos dizem, “os jovens de hoje não têm menos capacidades que os das gerações anteriores, têm sim capacidades e motivações diferentes”¹. Desde as escolas básicas às universidades, os estudantes estão cada vez mais envolvidos com dispositivos móveis avançados para colaborar com os colegas, aceder a conteúdo digital relevante, e a personalizar as suas próprias experiências de aprendizagem (Al-Hunaiyyan et al., 2017). A nova geração de alunos, os “nativos digitais” (Prensky, 2001), estão sempre conectados, habituados a facilmente usar e a ter acesso a diversas fontes de informação em tempo real, a executar simultaneamente múltiplas tarefas, e participar em ambientes colaborativos online (Ciatech | UOL Educação, 2016). Com a tecnologia tão presente na vida diária dos estudantes, uma sala de aula sem a utilização da mesma torna-se completamente desinteressante (Kenney, 2011).

Os alunos vivem em ambientes digitais, em casa e fora dela, muitas vezes em todos os locais, menos na escola. O ensino tem-se centrado no professor como transmissor de conhecimentos, quando hoje, tanto professores como alunos acedem facilmente a todo o tipo de informação através da internet (Lagarto & Marques, 2015). De facto, a maior parte do conhecimento adquirido por um estudante na universidade está na internet, as salas de aula estão cada vez mais vazias e os alunos ficam rapidamente entediados quando veem os professores a escrever no quadro². Estes ficam mais empolgados quando lhes é dada a possibilidade de manipular e aprender com a tecnologia (Kenney,

¹ Afirmação proferida por Arlindo Oliveira, na Conferência Internacional de Educação, 2017, FCG, Lisboa (nota registada pela autora).

² Segundo as afirmações proferidas por Arlindo Oliveira, na Conferência Internacional de Educação, 2017, FCG, Lisboa (notas registadas pela autora).

2011), e valorizam os conhecimentos com aplicação prática, imediata e interativa (Ciatech | UOL Educação, 2016). A falta de investimento e a aplicação tradicional das tecnologias na educação geraram uma lenta evolução da mesma, porque enquanto os novos estudantes estão a caminhar para uma educação mediada pela tecnologia, a educação continua a realizar processos educacionais que não acompanham essa evolução (Ramirez et al., 2017). Para atender às necessidades dos alunos de hoje é necessário adaptar os atuais processos de ensino-aprendizagem e adotar novas soluções, de forma a acomodar as tecnologias.

As condições têm vindo a mudar drasticamente, não só no que diz respeito às características dos estudantes, bem como à forma como estes são hoje educados. As tecnologias são um alicerce essencial no desenvolvimento e competitividade, o que levou a uma emergência de empresas disruptivas e a uma alteração das competências exigidas pelo mercado de trabalho³. Para os alunos prosperarem num mundo que é mediado pela tecnologia, possuírem habilidades fortes em áreas como a matemática e a ciência não é suficiente. Um estudo realizado pelo World Economic Forum (2015) identifica as 16 *skills* requeridas para um estudante no século 21 e conclui que muitas das competências exigidas pelo mercado de trabalho não coincidem com os conhecimentos, disciplinas e conteúdos oferecidos pelo ensino – “a mudança na procura de competências tem exposto um problema na oferta de competências: mais de um terço das empresas globais reportaram dificuldades em preencher posições abertas em 2014 devido à falta de competências-chave das pessoas” (World Economic Forum, 2015, p.4).

Segundo um estudo realizado pela Comissão Europeia, em sete países incluindo Portugal, os licenciados têm maior probabilidade de ficar desempregados do que aqueles com apenas a educação secundária (European Commission/EACEA/Eurydice, 2018). Melhorar a aprendizagem e o ensino nas IES europeias através das tecnologias é cada vez mais abordado de forma estratégica. Não acompanhar a rápida evolução das tecnologias digitais “pode resultar em recém-licenciados cujas competências não são totalmente relevantes para o mercado de trabalho (...) e em atrasos significativos na inovação dentro das instituições de ensino superior e na economia” (European Commission/EACEA/Eurydice, 2018, p.74).

1.1. Problema de Investigação

O problema de investigação do presente estudo reside na necessidade de inovar os métodos e práticas de ensino por não estarem adaptados às atuais necessidades de aprendizagem dos

³ Segundo as afirmações proferidas por M. S. Vijay kumar, na Conferência Internacional de Educação, 2017, FCG, Lisboa (notas registadas pela autora).

estudantes, dada a evolução das suas capacidades e motivações e a alteração das competências que lhes são exigidas pelo mercado de trabalho. Esta problemática conduz-nos a questionar se as tecnologias digitais produzem efeitos nas aprendizagens dos estudantes do ensino superior.

Em 2008, as direções da OCDE já apontavam para uma necessidade imperativa de reformar as escolas, de forma a melhor atender às necessidades de aprendizagem, sendo considerado, “inquestionável que a utilização das TIC tem que ser um objetivo das escolas de hoje”, independentemente do impacto que estas possam ter nas aprendizagens (OCDE, 2008, p.9). Particularmente em Portugal, a necessidade de melhorar as competências das camadas mais jovens da população é reconhecida. Em 2017, o Governo lançou a iniciativa nacional em competências digitais ‘Portugal INCoDe.2030’, sendo a educação um dos 5 eixos prioritários de ação. É considerado essencial capacitar os estudantes através de um esforço permanente e coordenado dos sistemas de educação, repensando os conteúdos e práticas de ensino e desenvolvendo recursos didáticos e educativos digitais que integrem as práticas de ensino-aprendizagem de forma transversal (Incode2030, 2017).

A hipótese das potencialidades da tecnologia e da aprendizagem *online* ultrapassar a necessidade de as faculdades físicas existirem já foi colocada (MIT, 2012). No entanto, o processo de ensino-aprendizagem (PEA) totalmente online também tem provado as suas limitações e aquilo que parece fazer sentido são as abordagens de *blended learning*, que incorporam o melhor da aprendizagem online com o melhor da aprendizagem cara a cara (Ghemawat, 2017). Neste sentido, muitas IES iniciaram um número de iniciativas de integração de dispositivos móveis e tecnologias digitais em sala de aula para suportar os seus modos de aprendizagem tradicional, no entanto, esta abordagem ainda está em fase de teste e o potencial da tecnologia para melhorar as aprendizagens dos estudantes universitários ainda está por ser aproveitado (Barreh & Abas, 2015).

1.2. Objetivos e Questões de Investigação

Assim, o presente estudo tem por objetivo identificar os efeitos das tecnologias digitais nas aprendizagens dos estudantes, no contexto de ensino superior. Ter-se-á em conta que a tecnologia é apenas um elemento no portefólio vital de soluções que pretendem resolver o problema acima identificado. Isso pode incluir estratégias tais como uma melhor preparação dos professores e novos modos de aprendizagem (World Economic Forum, 2015). No entanto, este estudo está focado apenas na potencialidade da tecnologia. Tendo por pano de fundo todo o enquadramento, fundamentado em literatura relevante neste domínio, que será exposta na secção 2, o presente estudo foi desenvolvido para melhor compreender como é que a integração das tecnologias digitais e

móveis em sala de aula pode afetar as aprendizagens dos estudantes, num contexto de ensino superior, particularmente no caso do ISEG.

De forma a atender a este objetivo, pretende-se também compreender como é que as tecnologias podem ser integradas de forma eficaz num curso formal, analisando as perspetivas dos professores e estudantes neste processo, bem como as perspetivas e ações dos responsáveis e partes interessadas que contribuem para o desenvolvimento e sucesso deste tipo de iniciativas. É também tida em conta a opinião de especialistas no domínio. Neste sentido, o presente estudo procura dar resposta às seguintes questões:

Como podem as aprendizagens dos estudantes ser afetadas pelas tecnologias:

- a nível de motivação e envolvimento?
- a nível de colaboração?
- a nível de desempenho e resultados?

Daqui derivam sub-questões que também serão foco de análise:

- Quais os fatores críticos de sucesso?
- Quais as perceções dos alunos, professores, responsáveis e especialistas?

1.3. Resultados Esperados

Com esta investigação espera-se obter evidências de que a integração de recursos digitais no PEA pode influenciar positivamente as aprendizagens dos estudantes, nomeadamente a nível de motivação, colaboração, desempenho e resultados. Contudo, é expectável *a priori* que esse impacto esteja dependente de fatores-chave, como a formação dos professores e adaptação dos conteúdos de aprendizagem, bem como da perspetiva que os alunos e professores têm relativamente a essa integração.

Uma vez apresentada a introdução e enquadramento, o presente estudo está estruturado da seguinte forma: na secção 2 é apresentada a revisão da literatura; na secção 3 o método de investigação; na secção 4 a análise de resultados; e, finalmente, na secção 5 apresentam-se as conclusões finais, que incluem as contribuições e limitações do estudo, bem como recomendações para investigação futura.

2. Revisão de Literatura

2.1. Integração de tecnologias digitais e móveis no PEA nas IES

Uma parte essencial da melhoria contínua das práticas de ensino-aprendizagem, nomeadamente da forma como as escolas capacitam os alunos a aprender eficazmente, deve ser a integração mais profunda das tecnologias a todos os níveis (Department of Education and Skills, 2015). Com a aprovação e implementação de iniciativas de competência digital tanto internacionais como nacionais, os professores já não têm a escolha de explorar, ensinar e avançar tecnologicamente: agora é um requisito profissional (Ahlquist, 2016). O desafio para educação é criar uma abordagem ágil que esteja em sintonia com as vidas dos jovens fora da sala de aula e com a sua empregabilidade (Microsoft in Education, 2014). As IES têm a responsabilidade de lhes oferecer experiências de aprendizagem melhoradas que integrem as tecnologias de uma forma que acrescente valor, pois “se as instituições ainda não têm estratégias robustas para integrar abordagens penetrantes como a aprendizagem online, mobile e *blended*, então simplesmente não vão sobreviver” (Becker et al., 2017, p.2).

A migração das tecnologias para o ensino criou novas oportunidades de desenho do PEA que procuram otimizar a aplicação dessas tecnologias nas aprendizagens em sala de aula (Mahoney, 2015). A integração de tecnologias digitais no PEA presencial e formal é tipicamente conceptualizado de acordo com a literatura como um *design* de “*blended learning*” (Brown, 2016). As abordagens de *blended learning* têm vindo a ganhar destaque porque, quando bem implementadas, combinam o melhor do ensino presencial com o melhor do ensino *online* (Ghemawat, 2017). Estas abordagens têm estado no topo das tendências do NMC Horizon Report ao longo de cinco anos. Na última, este tópico foi colocado como uma tendência de curto prazo, o que significa que agora é o momento da sua adoção. Esta crescente tendência reconhece que os estudantes são mais adeptos de um ambiente digitalmente enriquecido, onde podem envolver-se com conteúdo *online* e disfrutar do conforto que esta abordagem lhes traz (Becker et al., 2017). No entanto, existem diferentes estratégias de *blended learning* e nem todas têm o mesmo nível de eficácia. Ghemawat (2017) apresenta uma classificação para estas estratégias ordenadas pelo grau de tentativa de combinação de métodos. A grande maioria das estratégias apresentadas afastam-se do foco deste estudo, sendo que aquela que mais se aproxima e de maior interesse é onde o grau de combinação dos métodos é superior, em que o objetivo de os combinar é melhorar o PEA através das novas tecnologias, podendo ser fora da aula, mas nomeadamente dentro da sala de aula.

Com a emergência dos dispositivos móveis, como os portáteis, os *tablets* e os *smartphones*, estes têm sido cada vez mais utilizados pelos estudantes para aprender, e em Portugal não é exceção (Moreira et al., 2016). Os estudantes hoje não só são nativos digitais como são nativos dos dispositivos móveis (Odom, 2016). Estes equipamentos abriram uma nova janela de oportunidades para a educação e têm-se tornado uma ferramenta de aprendizagem com um grande potencial, tanto dentro como fora da sala (Sung et al., 2016). As tecnologias móveis agrupam num só os meios educacionais que tradicionalmente são disponibilizados de forma separada, para além de que estendem ou integram diferentes tempos e lugares onde ocorre a aprendizagem (OCDE, 2016).

Os dispositivos móveis têm-se infiltrado fortemente nos ambientes das IES. A sua utilização apoia os estudantes e professores na execução das suas tarefas diárias num curto espaço de tempo, com configurações flexíveis, oferecendo oportunidades para desenvolver novas formas de aprender em múltiplos contextos (Dennen & Hao, 2014).

Por todo o mundo, têm sido desenvolvidas “iniciativas de 1:1” na educação, isto é, programas que têm como objetivo disponibilizar a cada aluno um dispositivo móvel pessoal, conectado à internet e capacitado com software produtivo e educacional que pode ser usado 24/7 (Valiente, 2010). Ao nível institucional, têm sido desenvolvidas aplicações móveis para suportar a utilização dos sistemas de gestão dos estudantes e o acesso aos vários recursos e informações institucionais (Dennen & Hao, 2014). Estas tendências destacam e encorajam as possibilidades de incorporar a aprendizagem através dos dispositivos móveis nas aulas como forma de melhorar ou alargar as experiências de aprendizagem. É essencialmente sobre adaptar o ensino às necessidades de aprendizagem dos estudantes, através de uma transição das práticas de aprendizagem tradicionais para umas novas que dependem de um ambiente de trabalho digital (Al-Hunaiyyan et al., 2017). De acordo com os autores, a construção de um ambiente de sala de aula tecnologicamente enriquecido requer os seguintes recursos: dispositivos móveis; competências de aprendizagem do século 21; ambiente de aprendizagem colaborativa; componentes da sala de aula tecnológicos; acesso à internet; interatividade e colaboração; conteúdo educacional interativo.

Esta abordagem tem como objetivo oferecer um ambiente de aprendizagem distintivo e melhorado, que promova a colaboração e interatividade, através de métodos de ensino enriquecidos e centrados nos estudantes, com recurso a diversas fontes de conhecimento e ferramentas interativas suportadas pelas tecnologias digitais e móveis (Al-Hunaiyyan et al., 2017).

2.2. Potenciais efeitos

Em salas de aula por todo o mundo, as tecnologias têm sido integradas no PEA para melhorar as aprendizagens e envolver os estudantes, através de várias ferramentas tecnológicas, ambientes colaborativos de aprendizagem e espaços virtuais (OCDE, 2016). De acordo com a literatura, são vários os estudos que avaliam iniciativas de integração das tecnologias digitais e móveis em sala de aula e no PEA e/ou tentam identificar ou avaliar o impacto dessa integração nas aprendizagens, num contexto de ensino superior. A Tabela seguinte sintetiza os principais resultados desses estudos.

Tabela I – Revisão da literatura sobre os potenciais efeitos da utilização das tecnologias para apoiar as aprendizagens dos estudantes universitários

Efeito	S	S*	N	NS	Estudo	Breve descrição
Aprendizagem flexível e adaptada às necessidades dos estudantes	X				(EC/EACEA/Eurydice, 2018); (Husbye & Elsener, 2013); (Mahoney, 2015)	Oportunidade de aprender de uma forma flexível, tanto no tempo quanto no espaço. Com o acesso constante aos dispositivos móveis, e consequentemente, à internet e a informação existente, é possível adaptar o ensino e a sala de aula às necessidades dos estudantes, o que por sua vez melhora as suas experiências de aprendizagem dos estudantes.
Aquisição de competências **	X				(Al-Hunaiyyan et al., 2017); (Moreira et al., 2016); (Moreira et al., 2017); (Price, 2015)	Potenciação e suporte na aquisição de competências como criatividade, pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e trabalho de equipa.
				X	(Becker et al., 2017); (Sung et al., 2016); (OCDE, 2008); (Valiente, 2010)	A possibilidade de verificar o efeito positivo das tecnologias na aquisição de competências é muito reduzida porque os métodos de ensino não estão focados em avaliar esses domínios.
Aprendizagem colaborativa	X				(Moreira et al., 2017); (Moreira et al., 2016); (Husbye & Elsener, 2013); (OCDE, 2008)	A aprendizagem colaborativa é uma das características da aprendizagem através dos dispositivos móveis. Aumento da interação e da facilidade de colaboração entre alunos e com o professor, tanto fora como dentro da aula. Em vez de as discussões serem dominadas por apenas algumas vozes e ideias, dadas as limitações de tempo e de um fluxo desigual das conversações, agora, cada membro da aula pode rapidamente ouvir o que cada pessoa está a pensar.
PEA centrado no estudante – estudante constrói o seu próprio conhecimento	X				(Odom, 2016) (McKnight et al., 2016) (Moreira et al., 2016); (Husbye & Elsener, 2013) Al-Hunaiyyan et al., 2017)	Os estudantes utilizam as tecnologias como um mediador entre os objetivos de aprendizagem que os professores lançam para a aula e os materiais que estes usam dinamicamente para alcançar esses objetivos. Os estudantes deixam de ser meros participantes e consumidores de conhecimento e passam a participar ativamente na construção do seu próprio conhecimento. O PEA passa a estar centrado no estudante e não no professor e nos conteúdos estáticos e repetitivos. O papel do professor também se altera, passando este a ser um facilitador ou instrutor que guia os seus alunos.
Motivação e envolvimento dos estudantes nas suas aprendizagens	X				(Kenney, 2011); (Barreh & Abas, 2015); (Lin et al., 2017).	Aumento da motivação e envolvimento dos estudantes nas suas aprendizagens.
				X	(Donaldson et al., 2017)	Medir a motivação e envolvimento dos estudantes e identificar o grau do sucesso de uma iniciativa de <i>m/b-learning</i> em suportar a motivação e satisfação dos estudantes é muito difícil.
		X			(Moreira et al., 2016).	Aumento da motivação e satisfação dos estudantes se as tecnologias forem utilizadas como parte de um esforço para apoiar o envolvimento de uma aprendizagem ativa.

Efeito	S	S*	N	NS	Estudo	Breve descrição
Desempenho e resultados de aprendizagem	X				(EC/EACEA/ Eurydice, 2018); (Barreh & Abas, 2015); (Lin et al., 2017)	Melhor desempenho das aprendizagens. As aprendizagens são aprofundadas e aceleradas, os alunos mantêm-se mais focados e a gestão do seu estudo é facilitada, o que resulta numa melhoria das suas aprendizagens.
		X			(Delcore & Neufeld, 2017); (Moreira, 2017); (So, 2016); (Solomon, et al., 2017)	Melhores resultados de aprendizagens. No entanto, este efeito foi verificado em contextos específicos que impossibilitam generalizar esta conclusão, ou está dependente de determinadas ações dependentes, ou é consequência de um conjunto de outros efeitos positivos.
				X	((Donaldson et al., 2017); (Sung et al., 2016)	A possibilidade de verificar o efeito positivo das tecnologias no desempenho e nos resultados de aprendizagem, bem como o grau de sucesso das iniciativas em suportar esse efeito é muito difícil. Os resultados não permitem chegar a uma conclusão sustentada sobre esses efeitos positivos.
			X		(OCDE, 2016); (Carter et al., 2016)	Efeito nulo e/ou negativo no desempenho e resultados de aprendizagem. Existe uma associação fraca ou até negativa entre a utilização das tecnologias e o desempenho e resultados de aprendizagem.

Notas da Tabela: S – Estudos que concluem positivamente sobre o efeito em causa; S* - Estudos que concluem positivamente sobre o efeito em causa, no entanto as suas conclusões têm limitações de generalização e/ou restrições para que se possam verificar; N – Estudos que concluem negativamente sobre o efeito em causa; NS – Estudos que não conseguem concluir (nem positiva nem negativamente) sobre o efeito em causa. ** todas as competências identificadas neste efeito estão incluídas nas competências requeridas num estudante no séc. 21 (World Economic Forum, 2015).

Segundo os estudos apresentados na Tabela, os potenciais efeitos da integração das tecnologias nas aprendizagens dos estudantes são predominantemente positivos. É importante ter em conta que, embora apresentados de forma separada, determinados efeitos podem potenciar a ocorrência de outros. Parece unânime que a integração e utilização das tecnologias permite aos estudantes aprender de forma flexível e adaptada às suas necessidades de aprendizagem, aprender num ambiente colaborativo e participar ativamente na construção do seu conhecimento. No que diz respeito à aquisição de competências, embora existam algumas evidências que demonstrem este efeito positivo, estas não representam o estado da arte. Os métodos de avaliação tradicionais não estão focados em avaliar essas competências, pelo que é difícil chegar a uma conclusão consistente. Ainda, este efeito pode ser potenciado pelo efeito da aprendizagem colaborativa. Quanto à motivação e envolvimento dos estudantes, embora não existam evidências que apontem para efeitos negativos a este nível, as evidências positivas não são homogêneas e estão muitas vezes dependentes de outras variáveis ou de contextos específicos que dificultam a generalização dos resultados. Por último, o efeito da utilização das tecnologias no desempenho e resultados de aprendizagem é o mais questionável. Apesar de ser o efeito mais estudado, de acordo com a literatura, os resultados são bastante contraditórios. É evidente a necessidade de obter uma melhor compreensão da forma como as tecnologias afetam o desempenho e os resultados de aprendizagem dos estudantes. Ainda, os efeitos positivos que são identificados a este nível são, em alguns casos, apresentados como resultado de um conjunto de outros benefícios.

Uma vez revistos os potenciais efeitos da integração das tecnologias nas aprendizagens dos estudantes, é importante perceber em que contextos e que estratégias potenciam a verificação dos mesmos.

2.3. Estratégias de ensino integradas nestas novas abordagens

A tecnologia por si só não garante o sucesso das aprendizagens. As características e os potenciais benefícios das tecnologias digitais e móveis não são suficientes para obter os efeitos positivos da sua utilização (Sung et al., 2016), uma vez que “simplesmente disponibilizar a cada aluno um computador não vai (tipicamente) afetar a aprendizagem ou as condições que suportam a aprendizagem sem alterações mais abrangentes nas práticas de ensino-aprendizagem” (Microsoft in Education, 2014, p.5). As práticas de ensino dos professores desempenham um papel muito importante na forma como os estudantes aprendem, pelo que para alcançar uma aprendizagem eficaz com o apoio da tecnologia são fundamentais estratégias de ensino específicas que as incorporem (Sung et al., 2016; OCDE, 2016; Lin et al., 2017; Husbye & Elsener, 2013). Esta adaptação dos métodos de ensino é difícil; é um desafio para os professores repensarem o seu papel em sala de aula (Becker et al., 2017) e oferecerem aos estudantes a oportunidade de utilizar as tecnologias de uma forma que valorize as suas experiências de aprendizagem (Husbye & Elsener, 2013). Com efeito, um dos grandes fatores limitadores do sucesso das iniciativas de integração das tecnologias nestes contextos é a falta de preparação dos professores (Sung et al., 2016), pois “apesar da tecnologia estar presente nas nossas vidas diárias, em muitos países, a maioria dos professores não utilizam frequentemente a tecnologia nas suas práticas” (OCDE, 2016, p.73).

Uma alteração eficaz das práticas de sala de aula para promover um processo de ensino-aprendizagem melhorado com o apoio das tecnologias requer uma abordagem mais holística que permita transformar completamente as experiências de aprendizagem dos estudantes (Microsoft in Education, 2014). São necessárias mudanças fundamentais no modelo tradicional de educação, refletidas em inovações no programa, no desenvolver do curso e na sua concretização (Thomas, 2017). Apresentações de vídeo ou áudio, atividades conduzidas através das redes sociais, atribuições de tarefas interativas a grupos e utilização de aplicações educacionais são alguns exemplos dessas alterações nas práticas de ensino (Thomas, 2017; Husbye & Elsener, 2013).

Os impactos positivos advindos da integração das tecnologias são particularmente identificados quando associados a abordagens e métodos específicos, como as modalidades de *blended learning*, as abordagens de aprendizagem colaborativa e centrada no estudante, e de aprendizagem com base em questionários, projetos, resolução de problemas, e a gamificação (Solomon et al., 2017; OCDE

2016; Sung et al., 2016). Quando os professores adotam estas abordagens tendem a ver a tecnologia como uma ferramenta valiosa. Nomeadamente, no que diz respeito às abordagens de *blended learning*, o método de aula invertida – “Flipped Classroom” (Lage et al., 2000) – é altamente reconhecido e tem vindo a ganhar atratividade neste contexto. Muitas instituições têm vindo a concluir que este método beneficia os estudantes por reorganizar o tempo que é alocado à sala de aula para promover uma aprendizagem mais ativa e colaborativa (Ghemawat, 2017; Becker et al., 2017; Ramirez et al., 2017; Husbye & Elsener, 2013).

Nas recentes análises da OCDE, são apresentados cinco modelos pedagógicos suportados pela tecnologia considerados com grande potencial para melhorar o ensino e as aprendizagens. Estes estão relacionados com jogos educacionais, espaços *online*, colaboração através da tecnologia (ex: projetos colaborativos internacionais), avaliação formal em tempo real e avaliação com base nas competências. Segundo a OCDE, os modelos propostos permitem melhorar a compreensão de conceitos e os resultados de aprendizagem dos estudantes, bem como o desenvolvimento de competências como a criatividade, imaginação e capacidade de resolução de problemas (OCDE, 2016). O desafio em adotar estes modelos está mais relacionado com a adoção dos novos tipos de instrução do que com a superação de barreiras tecnológicas. A eficácia de modelos suportados pela tecnologia depende da pedagogia que suportam: os professores necessitam de recursos e de compreender como os utilizar (OCDE, 2016). Posto isto, será de relevar tanto modelos como boas práticas que fundamentem iniciativas de inclusão das tecnologias digitais nos ambientes de aprendizagem, assunto que abordaremos na secção seguinte.

2.4. Modelos e Boas práticas nestes contextos

Sugerido como um modelo importante a considerar aquando da incorporação das tecnologias pelos professores (Becker et al., 2017; Microsoft in Education, 2014), é o popular SAMR – Substituição, Ampliação, Modificação e Redefinição (Puentedura, 2010) – que aborda o grau de utilização da tecnologia na educação desde a melhoria até à transformação, por via destes quatro níveis. Este modelo pode ser visto como uma classificação para a forma como a tecnologia afeta a aprendizagem e o ensino, e oferece aos professores a oportunidade de avaliarem o porquê da utilização de uma determinada tecnologia e desenvolverem tarefas apropriadas que melhorem as experiências de aprendizagem dos estudantes. Desde logo, no primeiro nível é possível identificar benefícios, como um maior acesso a diversos recursos de aprendizagem, mas a transformação prometida da tecnologia ocorre nos níveis mais elevados do modelo, que promovem uma aprendizagem ativa e centrada no estudante (Wardlow, 2015).

Outro modelo que pode ser interessante é o *Digital Decision-making model*, proposto por Ahlquist (2016), que pode ser utilizado para decidir que tecnologia ou plataforma utilizar e para quê, definindo os limites e o valor da utilização de determinada ferramenta. Por sua vez, o *TPACK model* (Koehler & Mishra, 2009) é um modelo reconhecido e proposto por vários autores (Microsoft Education, 2014; Department of Education and Skills, 2015; Ramirez et al., 2017), que descreve três níveis de conhecimento que são requeridos num professor para garantir práticas pedagógicas eficazes num ambiente tecnologicamente enriquecido. Um modelo igualmente interessante é a ‘ICT Competency Framework for Teachers’ – ICT CFT –, proposto pela Unesco, e que oferece standards claros para os professores aperfeiçoarem a relação entre as práticas inovadoras suportadas pela tecnologia e as abordagens eficazes de ensino-aprendizagem, podendo ser utilizada pelas escolas para garantir uma integração de sucesso (UNESCO, 2011).

Muitos outros estudos propõem modelos e estratégias para uma eficaz implementação das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, mas têm várias limitações que não os permitem generalizar, seja por falta de validações que comprovem a sua eficácia, ou por serem centrados numa ferramenta específica ou num nível de ensino que não o superior (Microsoft Education, 2014; Yarbrow et al., 2016; Barreh & Abas, 2015; Dennen & Hao, 2014; Macknight et al., 2016). A preparação dos professores é um fator-chave para que estes incorporem as tecnologias nas suas práticas de forma eficaz, mas a sua adoção é provavelmente mais sustentada quando há um suporte adequado da instituição de ensino e dos seus responsáveis e decisores (OCDE, 2016). Um dos desafios mais críticos para as instituições de ensino é gerir a mudança dentro da instituição, uma vez que afeta todos os processos, atividades e componentes (Al-Hunaiyyan et al., 2017). Esta mudança está nas mãos dos líderes, decisores, professores e comunidades de educação (Microsoft education, 2014), e é importante que todas as partes interessadas sejam proativas e tenham um papel de liderança na identificação da forma como a tecnologia pode melhorar o sistema de ensino (Department of Education and Skills, 2015).

Para o processo de mudança ser bem-sucedido todos os princípios da gestão da mudança devem ser aplicados corretamente (Al-Hunaiyyan et al., 2017). Para isso, é necessário um modelo de governança adequado, que identifique os fatores críticos de sucesso e os papéis dos envolvidos, que faça face à resistência à mudança e que crie uma abordagem ágil o suficiente para ser posteriormente passível de generalizar (OCDE, 2016). Um estudo, que teve por base a implementação de uma iniciativa de tecnologia 1:1 no ensino superior⁴, apresenta uma lista de questões importantes a que

⁴ Que é o que se passa no caso em escrutínio no presente estudo.

os líderes das instituições devem atender para potenciar o sucesso de iniciativas de integração de uma nova tecnologia num ambiente educacional, nomeadamente: objetivos claros e justificáveis; atenção às decisões-chave; desenvolvimento do investimento nas partes interessadas; formação adequada; infraestrutura apropriada; preocupação com a sustentabilidade (Fridley & Rogers-Adkinson, 2015).

Apesar de se constatar que todos estes modelos têm tido uma maior ou menor influência nos contextos educativos, a integração das tecnologias digitais e móveis em sala de aula ainda não é uma prática difundida, uma vez que permanece num estágio de teste. Ainda há um grande caminho a percorrer antes se poder usar as tecnologias de forma generalizada e com valor acrescentado para as IES (Barreh & Abas, 2015). Apesar das largas evidências apresentadas, as tendências, desafios e desenvolvimentos tecnológicos evoluem ao longo do tempo, e novas perspetivas e dimensões são reveladas a cada ano. Aquilo que hoje é aprendizagem com suporte de recursos digitais e móveis, não é aquilo que era ontem. Existem muitas tentativas de tentar medir os efeitos nas aprendizagens dos estudantes com a integração destas novas abordagens, contudo falham em conseguir oferecer uma visão holística do sucesso dos estudantes que seja possível e útil para todas as disciplinas e contextos (Becker et al., 2017). Sem uma larga e variada partilha de cultura de avaliação, a inovação na educação vai continuar presa no nível dos esforços pioneiros bem-intencionados, mas isolados. Descobrir aquilo que realmente funciona e o que não funciona é a chave para desenvolver um conhecimento que possa guiar as inovações futuras (OCDE, 2016). E para que isso tenha significado é preciso ter em conta os fatores contextuais; as inovações devem responder às necessidades e estruturas específicas de uma instituição de ensino (Macknight et al., 2016).

A secção seguinte debruça-se sobre a metodologia gizada para o estudo, e nela se dará conta dos procedimentos e instrumentos de coleta, tratamento e análise de dados.

3. Metodologia

De forma a recolher dados para este estudo particular, foi utilizado um método qualitativo na forma de estudo de caso. Uma vez que este estudo está inserido num contexto inovador, foi favorável optar por uma abordagem qualitativa que permitiu manter as “portas abertas” para resultados dificilmente previsíveis ou antecipáveis face às experiências que se conheciam (Flick, 2009). As questões de investigação alvo deste estudo foram formuladas com o objetivo de explorar os fenómenos no seu contexto natural e complexo, pelo que não podiam ser estabelecidas mediante a operacionalização de variáveis (Bogdan & Biklen, 1994). Assim, era necessário obter uma compreensão detalhada da problemática de inovar o PEA através da integração das tecnologias, a partir da perspectiva dos participantes da investigação. Esse detalhe só podia ser estabelecido indo à IES e falando diretamente com as pessoas, permitindo que estas partilhassem as suas experiências independentemente do que se esperava ouvir ou do que se tinha lido na literatura (Creswell, 2007). Em consequência, a abordagem qualitativa não é, regra geral, estatisticamente representativa, mas, no entanto, pode ser uma forma eficaz de investigar e explorar os aspetos e fatores-chave até então desconhecidos (Ifenthaler & Schweinbenz, 2013).

Das várias abordagens qualitativas, foi utilizado o estudo de caso que, segundo Yin (1994, p.13), se define como “uma investigação empírica que investiga um fenómeno no seu ambiente natural, quando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto não são bem definidas (...) em que múltiplas fontes de evidência são usadas”. Segundo Dooley (2002), a vantagem do estudo de caso é a sua aplicabilidade a situações humanas e a contextos da vida real. O estudo é exploratório, pelo que há a possibilidade de encontrar hipóteses ou preposições para um estudo posterior, ou seja, fornecer as bases para posterior teorização (Meirinhos & Osório, 2010).

3.1. Caso de estudo: ‘Gestão em Ambiente Digital’ no ISEG

Uma IES em Portugal (ISEG), com o apoio da Microsoft, iniciou em setembro de 2017 um projeto-piloto de integração de tecnologias digitais e móveis em sala de aula no curso de licenciatura em Gestão. O projeto foi iniciado com apenas uma turma de 1.º ano de licenciatura e a sua duração corresponde aos três anos do curso. No entanto, para efeitos deste caso de estudo, apenas será tido em conta o primeiro ano do projeto/curso. Aproveitando um contexto cada vez mais mediado pela tecnologia, o ISEG iniciou este projeto com o objetivo de potenciar uma oportunidade de ensino moderna e inovadora, de dotar os alunos com instrumentos de gestão e produtividade, necessários e oportunos para os atuais ambientes de trabalho colaborativo, e de motivar e estimular os estudantes a saber trabalhar em equipa, em ambientes ágeis, com partilha permanente de conhecimentos,

conteúdos, práticas e resultados. Esta turma é semelhante às outras ditas “tradicional”, no que diz respeito aos conteúdos didáticos e ao sistema de avaliação, tendo de diferente os desafios específicos de maior interação, partilha e colaboração, num ambiente de suporte digital.

Incorporando uma inovação à tradicional sala de aula, foi disponibilizado um *tablet*/PC pessoal (Surface Pro4 da MS) a todos os professores e estudantes envolvidos para utilizarem na universidade e em casa, com acesso a um conjunto alargado de aplicações integradas no ambiente Office 365, integrado no Sistema de gestão académica (Aquila) que todos os alunos do ISEG têm de utilizar no seu dia-a-dia. O Office 365 dispõe de inúmeras aplicações que potenciam a colaboração e o trabalho em grupo, e muitas delas são ferramentas totalmente direcionadas para a educação e que já têm provado a sua eficácia noutros contextos. A universidade já detinha um acordo com a Microsoft e os alunos e professores já dispunham do acesso ao Office 365, nomeadamente ao Outlook, o que potencialmente facilitaria a adoção destas ferramentas. Previamente ao início do curso, a equipa de gestão do projeto – do qual a investigadora é membro – analisou cuidadosamente todas as ferramentas disponibilizadas pelos parceiros e desenvolveu um plano de proposta de utilização “mínima” para apresentar aos professores, de acordo com as necessidades das atividades mais correntes de uma aula típica. Cabia aos professores compreender as necessidades e potencialidades específicas da sua disciplina e repensar como é que as experiências de aprendizagem dos alunos podiam ser melhoradas com o apoio das ferramentas e equipamento disponibilizados. Tanto os professores como os alunos tiveram uma formação prévia sobre as funcionalidades e potencialidade do Office 365 e aplicações disponíveis, e foi-lhes disponibilizado suporte contínuo ao longo do semestre. No caso dos professores, estes podiam recorrer a sessões de formação individuais, tanto para esclarecer dúvidas técnicas como para obter apoio na elaboração de atividades que incorporassem as tecnologias.

Os cursos de licenciatura no ISEG integram disciplinas que estão divididas entre aulas práticas e aulas teóricas, sendo que as segundas são lecionadas a várias turmas em simultâneo. Como o projeto só envolvia uma única turma e não era viável dar aulas teóricas individuais para esses alunos, a incorporação das tecnologias nas práticas dos professores estavam limitadas às aulas práticas. Os alunos, no entanto, podiam fazer-se acompanhar do seu *tablet*/PC nas aulas teóricas e beneficiar desse simples acesso, utilizando as ferramentas de forma autónoma. Para além do acesso a equipamento individual e à internet, e às atividades que este simples acesso potencia, as cinco aplicações do Office 365 escolhidas para satisfazer as necessidades mínimas da turma-piloto foram as seguintes: OneNote, um caderno digital que podia ser editado em simultâneo e oferece

funcionalidades específicas para os professores corrigirem os trabalhos dos alunos e darem feedback; Forms, uma ferramenta de questionários *online*; Outlook, com e-mail da turma integrado onde se podia aceder a um *feed* com as atividades do grupo (disciplina); Teams, uma ferramenta de colaboração em grupo; e SharePoint, que funcionava como repositório de partilha de documentos. As aplicações estão interligadas no Office, e muitas outras, para além das cinco apresentadas, disponíveis para uso. O carácter colaborativo das aplicações do Office 365 potenciava ainda a sua utilização dentro e fora da sala de aula. Participaram no projeto 25 alunos e 10 professores dos dois semestres. Para além do *sponsor* do projeto (presidente do ISEG à data do seu início), participou ainda a equipa de gestão do projeto (coordenador, facilitador e investigadora). A seleção dos alunos foi aleatória, na medida em que as vagas disponíveis não foram preenchidas na totalidade, pelo que não houve necessidade de aplicar critérios de seleção. Os docentes foram, na sua maioria, selecionados pelos coordenadores das disciplinas.

3.2. Recolha de dados

Em grande medida, os dados recolhidos são qualitativos, “ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico” (Bogdan & Biklen, 1994, p.16). O princípio mais importante na recolha de dados qualitativos é que tudo são potenciais dados (Kaplan & Maxwell, 2005). De igual modo, é importante saber que o investigador qualitativo é o instrumento-chave, já que recolhe dados através da análise de documentos, observa comportamentos e entrevista os participantes (Creswell, 2007). O presente estudo socorreu-se das seguintes técnicas e instrumentos de recolha de dados:

Tabela II – Técnicas e Instrumentos utilizados na recolha de dados

Técnicas/ Instrumentos	Objetivo	Descrição
Observação participante/ notas de campo	As notas de campo permitem produzir relatórios detalhados com a descrição do que está a ocorrer e induzir as próprias explicações, avaliações e perspetivas dos participantes, no exato momento em que ocorrem, em vez de retrospectivamente (Kaplan & Maxwell, 2005). Para além de registos formais e precisos da realidade do caso, resultaram também registos das preocupações, decisões e apreciações sobre tudo o que foi observado.	Observações regulares ao longo de todo o ano e 2 momentos de observação oficiais em sala de aula em 2 disciplinas diferentes.
Entrevistas semiestruturadas cara a cara /Guiões	Este tipo de entrevistas permite captar a diversidade de experiências e perceções que os entrevistados têm sobre o fenómeno em causa (Kaplan & Maxwell, 2005).	10 professores, 3 responsáveis, 4 especialistas. 35-60 minutos cada.
Entrevistas <i>Focus Groups</i> /Guiões	Nos alunos, considerou-se vantajosa a entrevista em grupo, porque muitas das perceções e experiências poderão ser semelhantes e, adicionalmente, este método permite dar a oportunidade aos participantes de reagirem e responderem aos pontos de vista uns dos outros (Breen, 2006), simultaneamente combatendo a possível timidez dos alunos, impedindo-os de dizerem o que pensam. Este tipo de entrevistas é igualmente relevante para captar as perceções dos entrevistados (Montrieux et al., 2014).	2 <i>Focus Groups</i> com 6 e 9 alunos, respetivamente. 1 hora em cada.
Inquérito por Questionário/	Os questionários sociodemográficos permitiram identificar o perfil dos participantes. Não sendo uma das técnicas mais representativas na	32 participantes.

Questionários Sociodemográficos	investigação qualitativa, o questionário pode prestar um importante serviço ao estudo (Meirinhos & Osório, 2010).	
Análise documental/ fichas de leitura estruturada	A análise documental serviu para documentar o caso e para acrescentar informação (secundária) (Meirinhos & Osório, 2010). Recurso a documentos relevantes sobre o caso de estudo.	Desde relatórios, planos, registos institucionais internos e comunicados.

A observação é, neste caso, considerada “participante” (Yin, 1994), uma vez que a investigadora participou ativamente no caso que esteve a investigar, pelo que esteve implicada nos fenómenos e acontecimentos que observou. Esta técnica foi vantajosa na medida em que permitiu realizar uma observação interativa, fazendo perguntas para clarificar o que estava a ocorrer e conversando informalmente com os participantes. Desta forma foi possível registar as atividades em andamento e descrever as configurações do projeto no momento em que ocorreram.

As entrevistas aos docentes do primeiro semestre foram realizadas depois deste terminar, e os restantes participantes foram entrevistados no fim do segundo semestre, com o objetivo de maximizar a retenção de experiências e perceções aquando das entrevistas. Todas as entrevistas foram guiadas por um conjunto de questões semiestruturadas, num contexto muito informal, dando liberdade aos entrevistados para se expressarem nos seus próprios termos, em vez de somente responderem a categorias de resposta predefinidas (Kaplan & Maxwell, 2005). Os guiões foram previamente validados com os orientadores e encontram-se disponíveis no Anexo 1. A participação de todos os informantes foi voluntária e foi-lhes garantida confidencialidade dos dados. No início das entrevistas foi-lhes dada uma breve síntese do tópico que se pretendia abordar e da situação corrente que levou à questão de investigação. As entrevistas foram todas gravadas em áudio, com o consentimento prévio dos entrevistados, e foram posteriormente transcritas para análise aprofundada. No fim de cada entrevista foi disponibilizado um questionário individual e anónimo para os entrevistados preencherem sobre as suas características sociodemográficas, que se encontra no Anexo 2. Relativamente aos *Focus Groups*, esta técnica tem também algumas desvantagens, como a dificuldade em conseguir ter todos os participantes no mesmo local à mesma hora; possível problema de se obter informação enviesada ou de uma voz particular dominar a opinião geral; e a fiabilidade das perceções (Breen, 2006). Contudo, considerou-se que, para os alunos, esta técnica era, ainda assim, vantajosa em comparação com as entrevistas individuais. Assim, para minimizar as desvantagens e limitações desta técnica, foram tomadas todas as precauções necessárias e estas entrevistas foram conduzidas de acordo com as regras e procedimentos específicos de *Focus Group* (Belanger, 2012; Breen, 2006). Uma descrição detalhada sobre a sua condução, com os procedimentos, formulário de consentimento informado e configurações seguidas encontra-se disponível no Anexo 3.

3.3. Informantes

Os professores participantes nas entrevistas eram maioritariamente homens e com uma idade média de 48 anos. A maioria dos professores nunca teve uma formação em competência digital anterior ao projeto. Os alunos participantes nos *focus groups* representaram um grupo bastante homogêneo, uma vez que pertenciam à mesma turma, pelo que estavam no mesmo nível académico. Todos os alunos afirmaram ter recursos como PC e internet em casa e utilizá-los para aprender. Foram considerados como “Responsáveis” os dois membros da equipa de gestão do projeto, com exceção da investigadora, e o presidente do ISEG (em funções à data das entrevistas). Todos estes são, simultaneamente, professores da universidade. Apenas o coordenador afirmou ter tido formação em competência digital anterior ao projeto. Contudo, o coordenador e facilitador são da área da tecnologia e as disciplinas que lecionam são relacionadas com tecnologia. No caso do presidente, este não teve qualquer participação ou envolvimento no primeiro ano do projeto. Foram também informantes do estudo quatro especialistas no domínio, três dos quais externos à instituição. Todos estes são professores com uma larga experiência e conhecimento sobre a utilização de tecnologia para apoiar o PEA. Um dos especialistas é formador de professores em multimédia na educação (E2); dois outros especialistas (E1; E3) estão habituados a incorporar as tecnologias nas suas práticas de ensino com alunos universitários de Gestão; e outro (E4), embora não seja diretamente especializado na área, foi considerado um especialista por ser um pioneiro na incorporação das tecnologias nas suas práticas, foi um dos campeões num projeto semelhante ao que está a ser investigado, e ainda leciona atualmente uma disciplina que sem a tecnologia não poderia existir.

3.4. Tratamento e análise dos dados

Na investigação qualitativa, o processo de recolha, tratamento e análise de dados, e o desenho de investigação, são entrelaçados e interdependentes (Kaplan & Maxwell, 2005). Para analisar os dados qualitativos recolhidos, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo. Berelson (1976), citado em Freitas et al. (1997, p.2), define-a como “uma técnica de pesquisa para a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tendo por objetivo interpretá-las”. A análise de conteúdo inclui dois tipos de análise – qualitativa e quantitativa – que se complementam. A primeira oferece as categorias necessárias a uma análise de conteúdo quantitativa e rigorosa e exige do investigador dedicação, intuição, criatividade e ética, sobretudo na definição das categorias de análise (Freitas et al., 1997). Bardin (2016) salienta a importância do rigor para se ultrapassar as incertezas e descobrir o que é questionado.

A transcrição das entrevistas foi teoricamente orientada, ou seja, foi feita uma leitura flutuante das entrevistas, distinguindo o que era dito pelos diversos informantes, transcrevendo apenas o estritamente relevante. Seguiu-se a norma NURC para a transcrição das entrevistas (Ramilo & Freitas, 2001; PRETI, 1999), posteriormente validadas com os entrevistados, garantindo que as interpretações estavam corretas.

Para apoiar o processo de tratamento e análise dos dados recolhidos foi utilizado o WebQDA, um software dedicado à análise qualitativa de conteúdo. *A priori* foi identificada uma estrutura de categorias – dimensões – que teve por base os guiões das entrevistas e as questões de investigação. Uma vez transcritas as entrevistas, estas fontes foram organizadas na base de dados do software. Realizaram-se vários ciclos de leitura das transcrições, por dimensão, i.e., foram lidas várias vezes todas as perceções sobre determinada dimensão. Com base nesta observação dos dados emergiram novas categorias (indicadores), por dimensão, que foram integradas na análise. A condução da análise envolveu várias etapas, revendo e modificando os códigos e as codificações. Uma vez terminado o processo de codificação das entrevistas, foram incluídos na base de dados três documentos (fontes) com registos das observações. Repetiu-se a codificação realizada com as entrevistas, mas apenas para os casos em que era relevante acrescentar referências com base nas observações. A observação foi essencial para dotar a investigadora de conhecimento detalhado da realidade estudada e de “uma sensibilização para captar nuances das quais estão carregados os discursos, seja nas expressões, contradições, pausas ou repetições, além do próprio conceito que exteriorizam” (Silva & Fossá, 2005, p.76).

Terminado o processo de codificação, procedeu-se à interpretação dos dados. Para apoiar este processo foi utilizada estatística simples e descritiva, que permitiu organizar, analisar e correlacionar os dados, interpretando e concluindo sobre os mesmos. Assim, com o apoio do software, construíram-se matrizes que serviram não só para suportar a análise de dados como a construção de gráficos, apresentados na secção seguinte. Foi produzida manualmente uma Tabela com as principais citações dos vários intervenientes, por categoria, dado que o software carecia deste tipo de funções. De referir que, no caso dos questionários, estes foram tratados em Excel (Anexo 4). Adicionalmente, com base na análise documental, o Excel foi utilizado para tratar dados quantitativos e secundários, apresentados na análise de resultados que se segue.

A análise de dados qualitativos cria problemas de viabilidade interna (natureza “subjéctiva” da recolha e análise de dados), de viabilidade externa (este estudo lida com um caso particular com configurações/contextos específicos que dificultam a sua generalização), e sobrecarga de dados.

Para assegurar a validade interna decidiu-se continuamente sobre a relevância dos dados, decisões repensadas ao longo do projeto (diminuindo a sobrecarga). As codificações foram validadas pelos orientadores, os dados comparados e cruzados, e feita uma triangulação, combinando diversos métodos com igual importância entre si, superando limitações do método único (Flick, 2009). Nos *focus groups* teve-se em atenção até que ponto os participantes concordavam com determinado assunto e a frequência com que mudavam de opinião. A descrição detalhada do protocolo de investigação e contexto do estudo minimizam a limitação da não generalização dos resultados que, dependendo dos casos, poderá ou não fazer sentido.

4. Análise de Resultados

Através da análise de conteúdo foi possível chegar a oito dimensões (códigos em árvore) e respetivas categorias e subcategorias emergentes, representados na Figura 1. Com este mapa é possível obter uma visão geral dos resultados obtidos, incluindo o peso de cada dimensão relativamente aos intervenientes (fontes) e à quantidade de intervenções (referências). A lista final de códigos e uma descrição detalhada do significado de cada código encontram-se, respetivamente, nos Anexos 4 e 5.

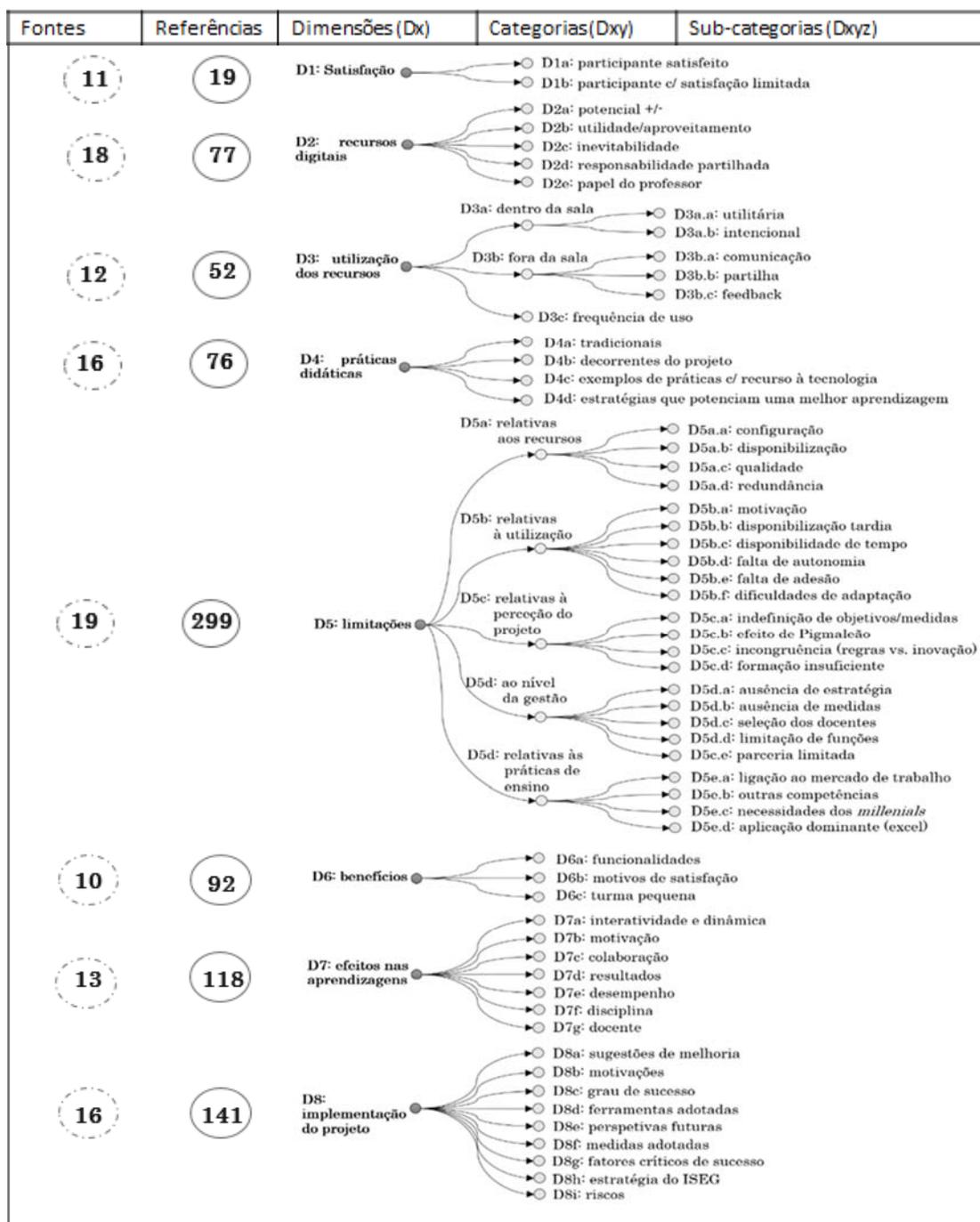


Figura 1 - Mapa de códigos

A Figura 1 é resultado do agrupamento das várias dimensões geradas pelos diferentes guiões das entrevistas, que variaram consoante o tipo de interveniente. Neste sentido, a relevância do peso das fontes é diferente, dependendo da dimensão em causa. Existem dimensões que não foram abordadas com todos os entrevistados. O gráfico apresentado na Figura 2 oferece uma visão mais detalhada da proporção que cada dimensão representa no mapa geral dos resultados, bem como a contribuição de cada fonte, conforme o número de referências obtidas. É possível verificar de imediato que as perceções dos envolvidos a nível de D5: limitações dominaram os resultados.

A legenda da figura apresenta o código que foi atribuído ao tipo de fonte de dados (A, P, R, E, O) e o número total de fontes em cada um. Dado que no caso dos alunos a recolha de dados foi realizada através de dois *focus groups*, a estes correspondem apenas duas fontes de dados, embora as perceções remetam para um total de 15 alunos. No caso das observações, foi incluído

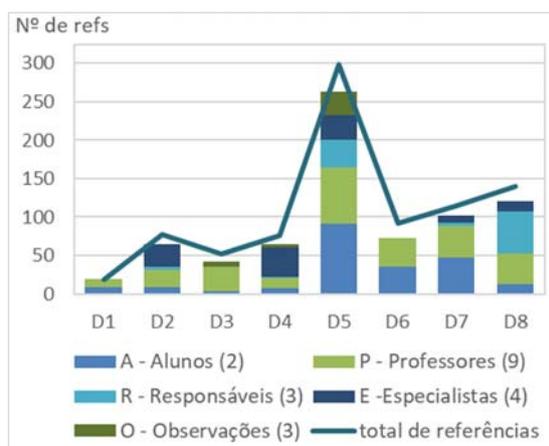


Figura 2 - Dimensões por fonte e nº de referências

um documento com registos e impressões e dois documentos com as observações formais em sala de aula, o que resulta num total de três fontes.

Uma vez apresentada a visão geral dos resultados obtidos e as configurações da sua análise, segue-se uma interpretação pormenorizada de cada dimensão. A dimensão relacionada com D8: implementação do projeto inclui (a) as perceções sobre a conceção do projeto, bem como (b) a sua avaliação, uma vez terminado o 1.º ano do projeto. Para facilitar a compreensão dos dados, analisaremos esta dimensão de forma repartida. Todos os gráficos apresentados na presente secção tiveram por base matrizes que se encontram no Anexo 7. Sempre que forem apresentadas citações é identificada a fonte e o código a que pertencem (ver Anexo 8 - Tabela com as principais citações por código). Para facilitar a leitura, referem-se, à margem, os códigos correspondentes à análise.

(a) D8: implementação do projeto - perceções sobre a conceção

A perceção de que era preciso inovar os métodos de ensino e capacitar os alunos e professores com destreza na utilização de meios digitais foram alguns dos benefícios considerados pelos responsáveis que levaram à implementação do projeto-piloto alvo deste estudo (D8b). Contudo, as principais motivações da iniciativa estiveram relacionadas com a grande apetência do *sponsor* nestas matérias e “fazer constar ao mercado que o ISEG se estava a posicionar em novos caminhos”

D8b: motivações

(R.1, D8b). Este último objetivo foi idêntico ao identificado por um dos especialistas, relativamente à sua experiência num projeto semelhante em que participou: cativar os alunos a entrar no curso.

As medidas adotadas (D8f) para garantir o sucesso do projeto foram de carácter bastante operacional, nomeadamente a compra e disponibilização dos equipamentos, a formação aos alunos e professores, e a disponibilização de uma sala com condições especiais para suportar um ambiente tecnologicamente enriquecido. Houve ainda uma tentativa de aproximação a um *sponsor* externo – Microsoft[®] – dado o acordo da Universidade de Lisboa relativo ao Office 365. A Microsoft[®] forneceu algum conhecimento sobre as ferramentas disponíveis e a sua adequação no contexto educativo.

As motivações e medidas adotadas para implementação do projeto refletem, *a priori*, alguma ausência de objetivos estratégicos relativamente à integração das tecnologias no PEA. Este indício foi posteriormente confirmado – o projeto não esteve integrado na estratégia do ISEG (D8h). A instituição ainda carece de uma estratégia consistente para os domínios da utilização das tecnologias. Por outro lado, os responsáveis identificaram a adesão dos professores ao projeto e a experimentação de novos processos como principais riscos (D8i), previsíveis *a priori*, associados à sua implementação.

Opinião sobre D2: recursos digitais

À exceção dos docentes, todas as perceções sobre o potencial da utilização das tecnologias (D2a) são de cariz positivo. Ainda assim, a maioria dos docentes considera favorável e vantajosa a utilização dos recursos digitais para apoiar o PEA, nomeadamente por permitir uma maior aproximação aos alunos. Em oposição, alguns destes intervenientes demonstraram uma postura mais cética, acreditando que as tecnologias não têm o potencial que tipicamente lhes é atribuído.

Os alunos acreditam consensualmente que os recursos digitais são de grande utilidade no suporte às suas aprendizagens e têm o potencial de facilitar esse processo. Por sua vez, os responsáveis são a favor da integração destes recursos, nomeadamente por ir ao encontro da necessidade das universidades acompanharem as atuais tendências da evolução tecnológica. Esta questão da inevitabilidade (D2c) é unânime entre os especialistas, considerando que “a questão da integração das tecnologias é sempre primordial e cada vez mais necessária... por uma questão que se prende pelo facto de... quem perder o comboio do digital não tem futuro...” (E2, D2c).

Não obstante, os especialistas sublinham que as tecnologias são apenas uma ferramenta, “são o meio... o conhecimento e a forma como nós construímos o conhecimento é que são o foco... darmos FERRAMENTAS para depois os alunos pesquisarem trabalharem o conhecimento esse é

D2a:
potencial +/-

o nosso foco...” (E1, D2a). Para isso, é necessário que as tecnologias tenham uma função e que as pessoas saibam utilizá-las. Tanto os especialistas como os professores consideram que o potencial dos recursos digitais para apoiar o PEA depende do aproveitamento que lhes é dado (D2b). De qualquer modo, as tecnologias têm que ser utilizadas e, no ensino superior, estas devem potenciar as capacidades cognitivas de construção do conhecimento, “de pensar fora da caixa... e NUNCA substitutas do cérebro humano” (E2; D2a).

D2b: utilidade/
aproveitamento

Os especialistas ressaltam a atenção, ainda, para a alteração do papel do professor (D2e) nestes novos contextos. Com a integração das tecnologias no PEA, o professor deixa de ser a única fonte de informação na sala de aula e o seu papel passa por “guiar os alunos naquilo que são as descobertas deles... não podemos assumir que somos detentores de todo o conhecimento...” (E1, D2e). Para os professores serem bem-sucedidos neste novo papel necessitam de ter uma maleabilidade suficiente para conseguir gerir as várias interpretações dos alunos e, no fim, dar-lhes uma solução. Hoje, o que diferencia os professores dos alunos é “a maturidade e a capacidade de fazer relações... a capacidade de distinguir... e o espírito crítico para validar ou não a informação como fidedigna ou pouco credível...” (E2, D2e). Com a utilização das tecnologias para apoiar o PEA o papel dos professores é mais exigente e, segundo alguns alunos e professores, o papel dos alunos também o deve ser (D2d).

D2d:
responsabilidade
partilhada

D1: satisfação e D6c: motivos de satisfação

A maioria dos professores e alunos afirmaram estar parcialmente satisfeitos com a sua participação no projeto (D1b), dadas as várias limitações sentidas. Não obstante, os professores gostaram de participar no projeto por ser uma experiência nova e relevante. Adicionalmente, para alguns, nomeadamente os mais céticos, a iniciativa ofereceu a oportunidade de testar a potencialidade das tecnologias (D6c). Por sua vez, os alunos gostaram de participar no projeto pela utilidade dos recursos disponibilizados no apoio às aulas e ao estudo, nomeadamente por combinarem num só o conjunto de recursos que tipicamente os alunos utilizam de forma separada (ex.: cadernos, livros, folhas, etc.) (D6c).

D1b:
participante c/
satisfação
limitada

D3: utilização dos recursos disponibilizados

A utilização dos recursos dentro da sala (D3a) de aula foi essencialmente a nível utilitário (D3a.a), isto é, em grande medida, houve apenas uma transposição das práticas dos meios físicos para os meios digitais. Os professores utilizaram os seus equipamentos para apoiar as apresentações dos conteúdos. Os alunos utilizaram-nos para tirar apontamentos nos seus cadernos digitais (OneNote) e para resolver e entregar os trabalhos.

Fora da sala (D3b) de aula a utilização dos recursos deu-se a um nível intencional, uma vez que, tipicamente, a interação entre alunos e professores fora da sala é limitada. Os recursos foram utilizados principalmente para comunicar com os alunos (D3b.a), nomeadamente através do Teams, como um espaço de dúvidas online. Os recursos foram também utilizados para dar feedback aos trabalhos dos alunos, realizados nos seus cadernos digitais (OneNote) (D3b.b), bem como para partilhar recursos (D3b.c) através do SharePoint. Contudo, tanto dentro com fora da sala de aula, a utilização dos recursos disponibilizados foi extremamente reduzida ou, para alguns, nula (D3c). Apenas um professor utilizou as tecnologias dentro da sala de aula de uma forma intencional (D3a.b) e constante (D3c), integrando novas práticas que não seriam possíveis sem o apoio da tecnologia. Neste caso concreto, foi criado um hábito de trabalho com os equipamentos, pelo que todas as atividades do professor eram realizadas através dos mesmos. O Surface do professor estava sempre conectado ao projetor e tudo o que normalmente exigia a utilização do quadro era substituído pela utilização do OneNote que estava projetado e, simultaneamente, disponível nos Surface dos alunos. Este acesso aos computadores em sala de aula permitiu, ainda, “dar mais exemplos em que utilizei software de visualização de gráficos de resolução de equações... isto é procurar mostrar-lhes como é que podem ser resolvidas automaticamente certo tipo de tarefas que nós aprendemos a resolver à mão...” (P1, D3a.b). Com efeito, e sem grande surpresa, constata-se que o professor que mais utilizou as tecnologias é, simultaneamente, um dos professores “mais tecnológicos”.

D3b.a: comunicação

D3b.b: feedback

D3b.c: partilha

D3c: frequência de uso

D4: práticas didáticas

Na maioria dos casos as práticas didáticas e as funções dos professores não sofreram alterações (D4a), o que reflete uma das limitações sentidas pelos alunos: “às vezes pensamos... qual é mesmo a diferença entre a nossa turma e outra?” (FG1-A7, D4a). De qualquer forma, houve também práticas decorrentes do projeto, isto é, que foram adaptadas para poder integrar as tecnologias, pelo que diferiram das práticas que realizam com outras turmas (D4b). Numa das disciplinas, as práticas didáticas fora da sala de aula sofreram alterações, mas dentro da sala de aula não.

D4a: práticas didáticas tradicionais

D4b: práticas decorrentes do projeto

Os especialistas, que dominam a utilização das tecnologias para apoiar o ensino, deram a conhecer algumas das suas principais práticas em aula com recurso às tecnologias (D4c). Adicionalmente, estes identificaram as estratégias de ensino que consideram potenciar uma melhor aprendizagem, nomeadamente com o apoio das TIC (D4d). Estas práticas e estratégias estão representadas na figura 3 – nuvem de palavras com diferentes intensidades conforme o número de vezes que os especialistas as mencionou (construída com o apoio do software Wordart). De todas as abordagens identificadas, o método *flipped classroom* destaca-se, uma vez que foi mencionado por todos como estratégia promissora.



Figura 3 - Exemplos de práticas (D4c) e estratégias de ensino (D4d)

D5: limitações

As limitações, obstáculos e dificuldades sentidas pelos envolvidos durante a sua participação no projeto (D5) destacam-se nos resultados obtidos, uma vez que representam a maior dimensão da análise de conteúdo, com o maior número de referências, fontes e categorias emergentes. Foram aqui incluídas algumas considerações dos especialistas sobre os temas abordados.

Conforme os temas abordados, estas limitações foram agrupadas em vários níveis (D5a, D5b, D5c, D5d, D5e). A Figura 4 permite-nos obter uma visão geral dessas limitações, conforme a extensão de referências e as fontes de que provêm. É visível como o maior número de limitações é recorrente em todas as fontes ao nível dos recursos disponibilizados (D5b). Imediatamente a seguir destacam-se as limitações relacionadas com as práticas de ensino (D5e) e com a gestão do projeto (D5c).

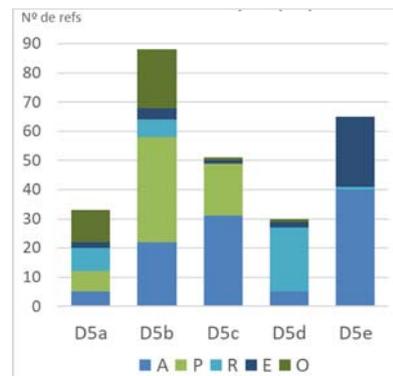


Figura 4 - Nº de referências por fontes e níveis de limitações (D5y)

Dada a relevância desta subsecção, e para facilitar a sua compreensão, apresenta-se seguidamente uma análise detalhada por nível de limitações.

- Limitações D5a: relativas aos recursos disponibilizados

Inicialmente, quando o projeto foi planeado, estava prevista a disponibilização de um HUB – quadro digital multi-toque – que se esperava que potenciase a interação em sala de aula e uma série de outras utilizações das ferramentas disponíveis. No entanto, e por questões orçamentais, este equipamento não chegou a ser disponibilizado. Ainda, a disponibilização dos Surface aos alunos e

professores sofreu um grande atraso, e estes só lhes foram entregues já perto do final do primeiro semestre, o que limitou largamente a sua experiência com a utilização dos recursos. Estas questões relacionadas com a disponibilização dos recursos no primeiro semestre foram identificadas pelos responsáveis e por alguns docentes como uma limitação (D5a.b) (figura 5).

D5a.b: disponibilização

Uma vez entregues os equipamentos aos utilizadores, era da responsabilidade dos mesmos (alunos e professores) proceder à sua configuração, tanto dos Surface como do Office 365, o que gerou algumas dificuldades. Foram muitos os participantes que recorreram a apoio por não conseguirem configurar os aparelhos autonomamente. Surgiram ainda algumas questões técnicas que dificultaram e atrasaram esse processo. Estas estão evidenciadas nas observações e foram identificadas por alguns professores como uma limitação (D5a.a). Adicionalmente, o especialista com experiência num projeto semelhante sentiu limitações idênticas a este nível.

D5a.a: configuração

A principal limitação a nível dos recursos disponibilizados esteve relacionada com a qualidade dos mesmos (D5a.c). Foram vários os alunos que identificaram problemas a nível do software dos Surface e *bugs* nas ferramentas disponibilizadas. Os professores consideraram que algumas aplicações disponibilizadas não eram suficientemente eficientes para ser vantajosa a sua utilização e careciam, em alguns casos, de integração com outros softwares, que já eram tipicamente utilizados em determinadas disciplinas.

D5a.c: qualidade

Por último, as ferramentas disponibilizadas pelo Office 365, embora com muitas funcionalidades direcionadas para educação, não estavam desenhadas para as necessidades específicas de uma turma universitária de Gestão. Existia alguma redundância nas funcionalidades oferecidas pelas várias aplicações do Office 365 e algumas dessas funcionalidades eram semelhantes às oferecidas pelo software já existente Aquila. Estas questões tornaram a utilização das ferramentas menos amigável e mais complexa (D5a.d).

D5a.d: redundância

- Limitações D5b: relativas à utilização dos recursos

A utilização que os professores fizeram dos recursos disponibilizados foi muito reduzida (ver D3), refletindo as principais limitações sentidas pelos envolvidos com a sua participação no projeto. Os vários indicadores que emergiram nesta categoria (D5b) representam os principais motivos para essa limitação (Figura 6). Nomeadamente, a disponibilização tardia dos Surface (D5b.b), uma das principais causas identificadas pelos docentes, que limitou extraordinariamente a possibilidade de,

D5b.b: entrega tardia

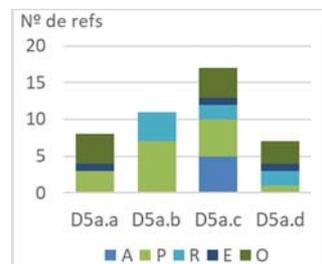


Figura 5 - Limitações relativas aos recursos (D5a) por fontes e nº de referências

no primeiro semestre, experienciarem a utilização dos recursos. No entanto, esta questão não se verificou no segundo semestre, mas, mesmo assim, o grau de utilização dos recursos foi igualmente reduzido. Alguns dos fatores referidos pelos docentes, independentemente do semestre em que participaram no projeto, foram: falta de motivação (D5b.a) para investir nessa utilização, consequência de limitações ao

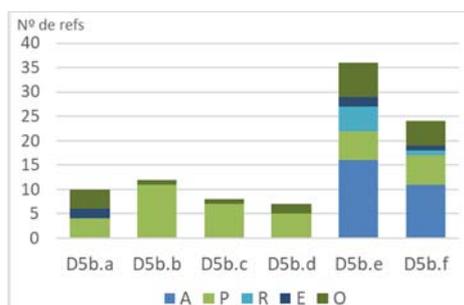


Figura 6 - Limitações relativas à utilização dos recursos (D5b), por fontes e nº de referências

nível dos recursos (D5a – subsecção anterior) e relativas à perceção do projeto (D5c – próxima subsecção); disponibilidade de tempo (D5b.c), uma vez que os docentes têm uma carga horária exigente e muito pouco tempo de sobra para dedicar a esta turma em especial; falta de autonomia (D5b.d) dos docentes para adaptarem as suas práticas a esta turma em particular. As decisões sobre o programa e práticas didáticas são tomadas em equipa e pelo coordenador de cada disciplina. Assim, alguns professores sentiram a sua capacidade de ação limitada e dependente da flexibilidade dos respetivos coordenadores para poderem adaptar os seus métodos. De qualquer forma, os resultados gerais destas limitações, apresentados na figura 6, destacam a falta de adesão (D5b.e) e as dificuldades de adaptação (D5b.f) dos docentes como principal causa para a utilização reduzida dos recursos. Estas limitações foram identificadas não só pelos próprios, mas, principalmente, pelos alunos – “há professores que dizem ah não gosto nada destas coisas das tecnologias:: isto eu gosto é de escrever à mão... e não faz sentido... pronto eles não querem usar mas também não faz sentido então estarem neste projeto...” (FG2-A8, D5b.e) – e pelos responsáveis – “há pessoas que nem os Surfaces ligaram... o que é uma situação muito constrangedora para quem tem que apostar num projeto desta natureza... ou seja... não é um problema de recursos... não é um problema de haver apps... é um problema de envolvimento de commitment...” (R1, D5b.e).

No entanto, os resultados não são independentes uns dos outros. A falta de adesão dos docentes pode ser justificada pela própria dificuldade dos mesmos em se adaptarem à utilização dos recursos que, por sua vez, pode estar relacionada com questões geracionais: “porque os professores não tiveram... na sua grande maioria e nomeadamente aqueles de uma idade mais avançada... a capacidade ou a vontade ou inclusivamente a disposição... ou até mesmo a PReDisposição para se apropriarem dessas tecnologias... porque NÃO é fácil...” (E2, D5b.e); “há pessoas que têm quarenta anos de carreira... que são do tempo do retroprojektor e que ainda têm uma série de materiais em acetatos... foi uma dificuldade e um salto enorme quando passaram para o

videoprojector e mesmo assim às vezes já é uma complicação porque o cabo não funciona e etc... agora dizer-lhes para esquecerem os slides e passarem a dar as aulas de uma forma muito mais interativa... ou seja para deixarem de dar uma aula expositiva... é uma mudança muito drástica...” (E4, D5b.f); “nós tínhamos a noção que face à média etária dos docentes do ISEG... e a idade aqui não é determinante mas obviamente que pesa muito... em pessoas que estão em fases muito avançadas das suas carreiras... querem é consolidar e não:: entrar nesta fase da vida em grandes inovações que enfim as levem a fazer sob esforço...” (R1, D5b.e).

Contudo, estas questões relacionadas com a falta de adesão e dificuldades de adaptação dos professores estão também relacionadas com as limitações sentidas relativamente à gestão do projeto e à forma como os envolvidos o perceberam (secções seguintes).

- Limitações D5c: relativas à perceção do projeto

A forma como os participantes (alunos e professores) interpretaram o projeto traduziu-se, de acordo com os mesmos, numa limitação (D5c) – figura 7. As configurações do projeto estipulavam que o sistema de avaliação, os conteúdos programáticos e a obrigatoriedade de presenças não podiam ser alterados para esta turma em particular, tendo estes de se manter iguais às outras turmas do ISEG, ditas “tradicional”. Os professores sentiram que a possibilidade de utilizarem os recursos e de adaptarem as suas práticas, tal como tinham sido incentivados, estava limitada pela necessidade de cumprir essas regras (D5c.c). Por outro lado, os alunos sentiram-se altamente prejudicados numa determinada disciplina, afirmando que o docente decidiu não utilizar os recursos, mas, no entanto, alterou o sistema de avaliação para um mais exigente. Adicionalmente, alguns professores sentiram que não lhes foi dado a conhecer, de uma forma clara, os objetivos e medidas de impacto do projeto, o que limitou a sua adesão e dificultou a utilização dos recursos (D5c.a). Deu-se também o caso de os professores interpretarem a atribuição da turma ao projeto como indicativa de que tais alunos teriam sido selecionados pelas suas competências, criando um efeito de Pigmalhão (D5c.b)⁵. Alguns alunos e professores consideraram ainda que a formação e orientação foram insuficientes (D5c.d), sendo que necessitavam de uma

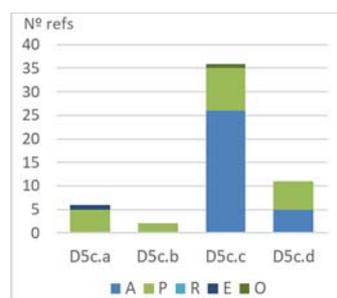


Figura 7 – Limitações relativas à perceção do projeto (D5c) por fontes e nº de referências

D5c.c:
incongruência
(regras do
projeto vs.
inovação)

D5c.a:
indefinição de
objetivos/medidas

⁵ Em 1968, Rosenthal e Jacobson publicaram um livro muito polémico, chamado Pigmalhão na sala de aula, porque relatava um estudo realizado com professores e alunos nas suas salas, onde se descrevia um efeito que os autores chamaram de Pigmalhão – efeito das nossas expectativas e perceção da realidade na maneira como nos relacionamos com a mesma, como se realinhássemos a realidade de acordo com as nossas expectativas em relação a ela.

maior noção das potencialidades das ferramentas e de uma orientação pedagógica para estas matérias.

D5c.d: formação insuficiente

- Limitações D5d: ao nível da gestão projeto

As limitações ao nível da gestão do projeto (D5d), representadas na figura 8, incluem aspetos sobre a sua conceção e implementação. Como é possível observar, estas foram sentidas essencialmente pelos responsáveis. O projeto não foi resultado de um pensamento estratégico da escola (D5d.a), houve uma ausência de medidas estratégicas e de suporte ao longo do projeto (D5d.b) e as funções dos membros da gestão estavam limitadas (D5d.d), nomeadamente por falta de um modelo de gestão consistente e de um maior envolvimento da presidência/*sponsor*. Ademais, a Microsoft[®] não apoiou o projeto como era esperado, tendo-se comportado como um mero fornecedor e não como um parceiro (D5d.e). Contudo, as evidências demonstram que a principal limitação identificada, ao nível da gestão, esteve relacionada com a seleção dos docentes (D5d.c).

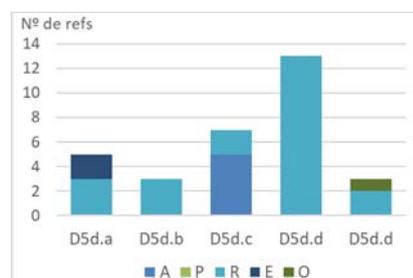


Figura 8 - Limitações relativas à perceção do projeto, por fontes e nº de referências

D5d.a: ausência de estratégia

D5d.b: ausência de medidas

D5d.d: limitação de funções

D5d.e: parceria limitada

- Limitações D5e: relativas às práticas de ensino

Algumas das principais limitações sentidas pelos alunos, sustentadas pelas considerações dos especialistas, estão associadas às práticas de ensino (D5e) (ver figura 9). Os alunos esperavam que o projeto lhes proporcionasse a oportunidade para adquirir outras competências, nomeadamente competências digitais, que tipicamente não são incluídas nos cursos “tradicionais” de gestão e que são cada vez mais necessárias no mercado de trabalho (D5e.b).

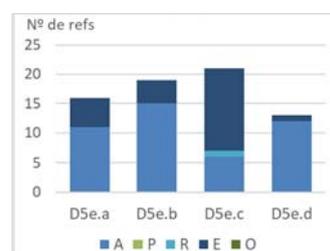


Figura 9 - Limitações relativas às práticas de ensino (D5e), por fontes e nº de referências

D5e.b: outras competências

D5e.d: aplicação dominante (Excel)

Associada a esta limitação, os alunos sugeriram a inclusão de “uma horinha semanal com alguém que percebesse disto... e que nos pudesse dar umas luzes de Excel e de Word... OneNote pesquisa online... tudo isso eu acho que nesta turma pelo menos fazia sentido... para nós realmente aprendermos a usar o computador...” (FG1-A3, D5e.b). Em particular, das várias competências identificadas, os alunos esperavam que, numa turma tecnologicamente enriquecida, o domínio do Excel e sua inclusão no curso fosse obrigatória (D5e.d). Os alunos reconheceram que a aquisição deste tipo de competências é oferecida pela universidade através dos cursos livres, mas estes são pagos e têm um número limitado de vagas. Os alunos consideram ainda que a inclusão de práticas com recurso ao Excel é particularmente pertinente na disciplina de Contabilidade – “a partir do

momento em que uma pessoa tenha domínio do Excel e consiga conceber aquilo que é o potencial de utilizar macros em workbooks de Excel... obviamente que tem a vida completamente facilitada... ((tom exclamativo)) a nível de obtenção em tempo real de dados... de conseguir relatórios e etc... obviamente que isso não se pode esperar que aconteça à posteriori... isso tem que estar já integrado... nem que seja por razões que não têm a ver com contabilidade... mas que têm a ver com o curso em si de gestão...” (E2, D5e.d).

Os alunos mostraram-se insatisfeitos com a falta de adaptação das práticas e dos conteúdos. A turma consensualmente acredita que devia haver uma maior ligação entre aquilo que se aprende na universidade e aquilo que se vai utilizar profissionalmente (D5e.a). Estas considerações são corroboradas pelos especialistas: “as pessoas devem saber usar e devem usar aquilo que hoje podem usar lá fora...” (E4, D5e.a); “não é por acaso que:: normalmente quando as empresas procuram quadros ou preencher locais de trabalho eles procurem pessoas que tenham aptidões que normalmente serão eles próprios enquanto empresa a ter que fornecer do ponto de vista de formação...” (E2, D5e.a).

D5e.a: ligação ao mercado de trabalho

Os alunos consideram ainda que as práticas utilizadas pelos docentes não estão adaptadas à sua evolução e não potenciam o sucesso das suas aprendizagens (D5e.c): “há quanto tempo é que não fazemos trabalhos de grupo? É SUPER importante... nós não fazemos trabalhos nós não fazemos nada... ((várias pessoas a concordar com um “ya”)) nós vamos às aulas vemos os professores a passar slides e não aprendemos nada...” (FG2-A1, D5e.c). As considerações dos especialistas suportaram, em particular (ver figura 9), estas opiniões dos alunos (D5e.c): “os alunos estão sentados de um lado... o professor está do outro... expõe... os alunos levantam o braço e tiram dúvidas ou não tiram estão sempre calados... e o modelo tem sido este durante centenas de anos... ((...)) se o professor vem para a aula dar respostas que a Google dá... então não tem sentido vir para a aula não é... basta perguntar ao Google e o Google responde...” (E3, D5e.c); “apresentar slides já não faz sentido... os slides estão lá... livros também estão...” (E4, D5e.c). Estas limitações relativas às práticas de ensino vão ao encontro do problema de investigação no qual está fundamentado o presente estudo. Os métodos menos expositivos e mais interativos têm-se mostrado mais eficientes, tal como reportado na literatura: os alunos de hoje aprendem melhor com a aplicação prática dos conteúdos. O suporte das tecnologias tem tipicamente um maior potencial nas práticas interativas. Os exemplos de práticas e estratégias de ensino mencionados anteriormente (D4) representam algumas formas possíveis de ultrapassar esta limitação e ir ao encontro das necessidades de aprendizagem dos alunos.

D5e.c: necessidades dos millenials

D6: benefícios sentidos com a utilização dos recursos

Os benefícios sentidos pelos professores e pelos alunos com a utilização dos recursos (D6) foram essencialmente ao nível das funcionalidades (D6a). Ambos consideraram extremamente útil o acesso constante dos alunos ao PC e à internet, bem como o registo automático de tudo o que se faz, proporcionado pelo OneNote. Por outro lado, a maioria dos docentes e dos alunos identificaram como uma vantagem, respetivamente, a facilidade de comunicação e a organização da informação, proporcionadas pelas várias ferramentas disponibilizadas. Para além dos motivos de satisfação (D6b) já apresentados (D1 – secção anterior), tanto os professores como os alunos identificaram como benefício o menor número de alunos (D6c), comparativamente às outras turmas, por permitir uma maior aproximação entre os alunos e o professor.

D6c: turma mais pequena

D7: efeitos nas aprendizagens

Uma visão geral dos resultados, apresentada no início através da árvore de códigos geral (Figura 1), indica-nos previamente que as perceções que respondem às principais questões de investigação – os efeitos da utilização dos recursos nas aprendizagens dos alunos – são bastante reduzidas. Os obstáculos acima identificados (D5) limitaram a utilização dos recursos disponibilizados (observada em D3), e, conseqüentemente, a possibilidade de verificar efeitos relevantes nas aprendizagens dos alunos (D7).

Nesta dimensão foram incluídas não só as perceções sobre os efeitos das tecnologias nas aprendizagens a diferentes níveis (D7a, D7b, D7c, D7d, D7e), como duas variáveis que podem

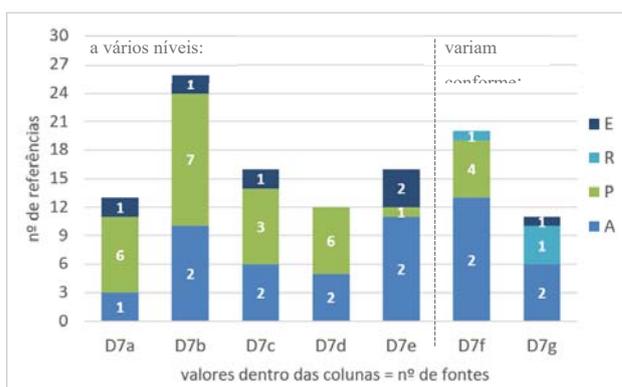


Figura 15 - Efeitos dos recursos digitais (D7), por nº de fontes e nº de referências

influenciar esses efeitos (D7f, D7g). A Figura 10 reflete esta distinção e apresenta a extensão de todos estes indicadores, por interviniente, número de referências e número de fontes.

Dado o número limitado de perceções nesta dimensão, foram aqui incluídas todas as observações dos entrevistados, independentemente do seu carácter positivo, negativo ou nulo, relativamente a estes indicadores. Dada a relevância desta dimensão, segue-se uma análise detalhada de cada indicador emergente, com particular atenção para o aspeto positivo/negativo das perceções de cada um, com recurso a gráficos.

- D7a: interatividade e dinâmica em sala de aula

Os professores que puderam verificar um efeito positivo na interatividade e dinâmica em sala de aula são uma minoria. A maioria dos professores referiu que as suas aulas não diferiram relativamente a este indicador (figura 11). No entanto, em alguns destes casos, os professores verificaram um efeito positivo na interatividade com os alunos fora da sala de aula. Adicionalmente, na única disciplina onde se fazem trabalhos de grupo, o professor identificou uma melhoria na interatividade e dinâmica das equipas. Somente um FG mencionou a interactividade, mas não obstante, na perspetiva dos alunos, em duas disciplinas em particular, nomeadamente aquelas onde os recursos foram mais utilizados, as aulas foram bastante interativas e dinâmicas. Por sua vez, o especialista interno considera que, na sua experiência semelhante, as aulas foram muito mais interativas e dinâmicas com a utilização dos recursos digitais.



Figura 16 - carácter /0/+ das percepções sobre o efeito na interatividade e dinâmica (D7a)

- D7b: motivação e envolvimento dos alunos nas suas aprendizagens

Na Figura 10 os efeitos na motivação dos alunos (D7b) aparecem de forma destacada, comparativamente aos restantes indicadores, tanto no que diz respeito ao número de intervenções como relativamente ao número de professores que intervieram. Por sua vez, através da figura 12, é possível observar que as percepções de todos os envolvidos sobre este indicador são de carácter predominantemente positivo. Existe, no entanto, alguma discordância entre os intervenientes sobre estes efeitos. As percepções dos professores estão relativamente distribuídas. Alguns não verificaram nenhuma influência das tecnologias na motivação e envolvimento dos estudantes. Outros ficaram com a percepção de que houve uma motivação e um envolvimento adicional da parte dos alunos, com a integração das tecnologias no PEA, comparativamente às restantes turmas: “aí um quatro de zero a cinco a nível de motivação ((comparativamente às outras turmas?)) sim sim sim... eu acho que eles se motivaram mais... eu penso que sim eu penso que isso contribuiu para a motivação deles... o facto de sentirem que têm digamos uma interatividade com o docente... eu penso que isso os motivou” (P7, D7b).



Figura 17 - carácter /0/+ das percepções sobre o efeito na motivação (D7b)

Segundo a maioria dos alunos, a integração e utilização dos recursos digitais nas aulas influenciam positivamente a sua motivação: “eu acho que nos motiva no sentido em que... por exemplo a questão que já falaram... de não termos que fotocopiar de não::... essas coisas... acabamos por ter

sempre tudo à mão e:: acho que nesse sentido motiva porque temos sempre tudo... nós queremos ir estudar isto temos aquilo no momento...” (FG1-A1, 7b). Houve, no entanto, um aluno que referiu que o uso dos recursos digitais não tem qualquer impacto na sua motivação (efeito nulo), e outro que facilita o comodismo (efeito negativo). Nos casos em que foi percecionado um efeito positivo na motivação dos alunos, os entrevistados não foram consensuais nos motivos que identificaram para esse acréscimo de motivação.

- D7c: colaboração entre alunos e com o professor

Tanto no que diz respeito à colaboração entre eles como com o professor, as perceções dos alunos foram positivas e consensuais. A turma mostrou-se satisfeita com os efeitos positivos na colaboração, em particular na disciplina onde os recursos foram usados de forma constante: “eu acho que a nível de colaboração entre nós e mesmo com os professores acho que isto é muito bom... porque por exemplo eu lembro-me de no semestre passado estar a resolver exercícios no OneNote e... pronto havia lá dois ou três exercícios que eu não sabia bem e sublinhei... lembro-me de ir lá uns dois dias depois e... o exercício estava resolvido... o stor tinha ido ao meu caderno e deu-me lá notinhas a explicar como é que se fazia aquilo e não sei quê... e eu gostei bastante...” (FG1-A4, D7c); “depois por exemplo entre nós... até foi há pouco tempo eu estava a pedir umas coisas de matemática partilharam logo a pasta do OneNote... é tudo mais simples... e acho que facilita imenso...” (FG1-A7, D7c).

As perceções dos envolvidos são predominantemente sobre efeitos positivos na colaboração, tal como é possível observar na Figura 13. Contudo, foram poucos os professores que tiveram uma perceção sobre os efeitos da utilização dos recursos digitais a nível da colaboração (ver figura 13 – efeito nulo). Não obstante, alguns deles, nomeadamente no caso da disciplina onde os recursos foram mais utilizados, sentiram um acréscimo de colaboração entre os alunos e o professor fora da sala de aula – “houve colaboração no sentido de dar feedback... ver os cadernos... corrigir... e deles colocarem as mais diversas questões...” (P1, D7c). Alguns docentes observaram ainda um efeito positivo na colaboração entre os próprios alunos com a utilização dos recursos, por estarem continuamente a partilhar materiais e a comunicar entre si, demonstrado um espírito de união. É nosso dever esclarecer que foram incluídas nesta categoria, tal como na análise detalhada do carácter positivo/negativo, todas as perceções dos inquiridos, independentemente de serem sobre a colaboração entre alunos ou com o professor, uma vez que as opiniões são homogéneas entre si relativamente a este nível.



■ efeito negativo
■ efeito nulo
■ efeito positivo

Figura 18 - carácter - /0/+ das perceções sobre o efeito na colaboração (D7c)

- D7e: desempenho das aprendizagens dos alunos

Os alunos acreditam que aprenderam melhor com a utilização dos recursos digitais, nomeadamente no que diz respeito aos utilizados de forma intencional e constante, por lhes permitir tomar mais atenção e avançar mais rapidamente na matéria: “dá para tomar mais atenção aos passos do exercício que nós estamos a fazer por exemplo... do que estar só preocupados em passar porque não vamos ficar lá com tudo... NÃO:: está lá no computador e pronto acabamos por aprender melhor...” (FG1-A5, D7e). Ainda, e independentemente da disciplina, os alunos consideram que a utilização dos recursos digitais facilita as suas aprendizagens e permite avançar mais rápido no estudo. Em oposição, um dos alunos mencionou que o acesso ao PC e à internet pode funcionar, por vezes, como um elemento de distração (Figura 14 – efeito negativo). Contudo, este interveniente percecionou, em simultâneo, efeitos positivos no desempenho das suas aprendizagens, pelo que se conclui que, na perspetiva dos alunos, os resultados apontam para efeitos positivos no desempenho das suas aprendizagens.



■ efeito negativo
■ efeito nulo
■ efeito positivo

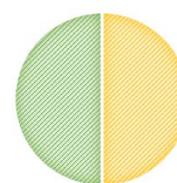
Figura 19 – carácter -/0/+ das percepções sobre o efeito no desempenho (D7e)

As percepções dos docentes a este nível foram muito limitadas. Apenas um professor mencionou ter observado um efeito positivo no desempenho das aprendizagens dos alunos, como consequência do acréscimo de motivação. Esta associação entre a motivação dos alunos e o desempenho das suas aprendizagens foi sustentada pelos especialistas, nomeadamente quando as práticas com recurso às tecnologias incorporam o jogo e a competitividade: “a partir de rankings por exemplo... há uma motivação adicional porque querem ganhar a competição só que pelo caminho as pessoas são obrigadas a aplicar os conhecimentos... são obrigadas a testar e a aprender...” (E4, D7e); “eu estou agora a escrever um artigo sobre o uso do Socrative ((jogo de perguntas online)) para aprendizagem de terminologia técnica... em que nós recolhemos dados de três anos diferentes de três turmas diferentes... e estamos a ver uma tendência de aumento de RETENÇÃO a longo prazo...” (E1, D7e). Os especialistas consideram que a incorporação das tecnologias no PEA resulta em efeitos positivos no desempenho das aprendizagens dos alunos – “é um impacto muito grande mesmo...” (E1, D7e), “a dinâmica de equipa e aprendizagem de conceitos... ou porque se muda e se vê efeitos ou porque existem algoritmos por trás que estão a tentar aplicar a realidade... faz com que eles adquiram conhecimento de outra maneira...”, “é porque de facto os miúdos neste ambiente têm uma facilidade de aprendizagem muito maior...” (E4, D7e).

- D7d: resultados de aprendizagem

No momento em que as entrevistas foram realizadas, o segundo semestre ainda não tinha terminado, pelo que as perceções dos professores e dos alunos são essencialmente sobre o primeiro semestre. No entanto, em alguns casos, os professores do segundo semestre deram a sua opinião sobre este indicador, nomeadamente com base na avaliação contínua. Na sua maioria, as reflexões dos professores sobre este indicador apontam para um efeito nulo (ver Figura 15). Não obstante, em alguns dos casos, nomeadamente na disciplina onde os recursos foram utilizados de forma constante e intencional, os professores consideraram que esta turma se destacou a nível de resultados, por comparação com as outras turmas: “bem... em termos concretos... foi a turma que teve maior taxa de aprovação e foi a turma que teve melhor média... e portanto eram talvez umas doze turmas ou por volta disso... e nesse conjunto esta ((turma))... não é que se tenha destacado de forma espetacular mas eu acho que tem o seu significado ter sido a que teve a melhor aprovação e a melhor média... portanto isso notou-se...” (P1, D7d). Os alunos são da opinião de que os recursos digitais influenciam positivamente os seus resultados de aprendizagem e referiram que, em pelo menos algumas das disciplinas, isso foi visível: “eu acho que sim porque lembro-me que no primeiro semestre eu recebi imensos mails a dizer que a nossa turma tinha sido [sic] com a melhor média... nós recebemos isso algumas vezes... a matemática... a CIF... portanto eu acho que há bastante diferença...” (FG2-A4, D7d). Um aspeto interessante a referir é que, embora um professor tenha atribuído um efeito nulo, revela estar consciente de que a turma digital foi a que obteve melhor nota na disciplina, apesar de não acreditar que foram os recursos que afetaram esse desempenho.

Em paralelo à análise de conteúdo, que teve por base as entrevistas e observações realizadas e que fundamenta os resultados aqui apresentados, foi feita uma análise das notas finais dos alunos obtidas em cada disciplina, neste primeiro ano do projeto. A descrição dos pressupostos, questões de confidencialidade, anonimato e resultados desta análise encontram-se no Anexo 9. Em cada disciplina, a média das notas dos alunos que participaram na turma de Gestão em Ambiente Digital foi comparada com a respetiva média dos restantes alunos de primeiro ano de licenciatura em Gestão, nas mesmas condições. Neste sentido, o único fator diferenciador entre o primeiro grupo e o segundo é a integração dos recursos digitais no PEA e os fundamentos em que se baseiam o projeto alvo deste estudo. Segundo estes dados secundários, em sete disciplinas de um total de dez, a turma-piloto teve, em média, melhores resultados que os restantes. No caso em que os recursos



■ efeito negativo
 ■ efeito nulo
 ■ efeito positivo

Figura 20 - carácter - /0/+ das perceções sobre o efeito nos resultados (D7d)

foram utilizados de forma intencional e constante, a média foi superior em pelo menos dois valores. Por outro lado, em duas disciplinas, nomeadamente aquelas em que os alunos identificaram uma elevada falta de adesão da parte dos professores, os resultados da turma-piloto foram inferiores aos dos restantes. Existiu o caso, numa determinada disciplina, em que não houve diferenciação relevante de resultados. Com efeito, em grande medida, os resultados de aprendizagens dos alunos participantes no projeto-piloto destacaram-se, quando comparados com os dos restantes alunos de Gestão.

- Efeitos versus D7f: disciplina

A maioria dos alunos acredita que nem todas as disciplinas têm o mesmo potencial para utilizar os recursos digitais de uma forma que acrescente valor. Estes consideram que em disciplinas mais teóricas, como é o caso de Direito, é mais difícil tirar proveito dos recursos digitais e adaptar as práticas já existentes. Já no caso das disciplinas mais práticas, como Matemática e Contabilidade, os alunos consideram que há uma maior propensão para potenciar positivamente as suas aprendizagens com o apoio das tecnologias. De forma similar, alguns professores mencionaram que, se não fizeram um maior uso dos recursos, foi porque as configurações da disciplina não suscitavam esse uso. Esta questão é abordada por um dos responsáveis que, reconhecendo que provavelmente seja mais difícil para professores de teóricas tirar proveito da tecnologia, acredita “que é possível... muito pelo contrário... há bons exemplos de coisas que correm em ambiente digital justamente sobre conteúdos desse tipo... ((mais teóricos))” (R1, D7f).

- Efeitos versus D7g: professor

Todos os alunos consideram que a potencial influência positiva da utilização dos recursos digitais nas suas aprendizagens depende do professor. Alguns mencionaram a idade, o nível de facilidade de utilização dos recursos e a adesão dos professores como causas dessa diferença de impacto consoante o professor. A experiência do especialista interno aponta para as mesmas evidências: “tudo isto tem impacto... tanto em termos do grau de utilização destas ferramentas como em termos de resultados de aprendizagem e interatividade em sala de aula... tudo depende daquilo que é exigido por parte dos docentes...” (E4; D7g). Um dos responsáveis considera que a adesão dos docentes tem impacto na forma como os alunos interpretaram e participam no projeto: “essa disparidade de atitude é MUITO sentida pelos alunos...”; “se houver pessoas docentes que ponham de parte o desafio isso é percecionado pelos alunos como... AFINAL isto não tem importância... e desmobilizam...” (R1, D7g).

(b) D8: implementação do projeto - avaliação do 1.º anoD8c: grau de sucesso do projeto

Os responsáveis perceberam o balanço dos pontos positivos e negativos deste primeiro ciclo do projeto como positivo. Embora tenham existido aspetos no projeto que correram muito mal, também houve aspetos que correram muito bem e que permitem estudar o que aconteceu – “temos condições para fazer aquilo que na boa gestão de projetos se diz lições aprendidas...” (R1, D8c). É prematuro tentar tirar uma conclusão consistente com apenas um ano do projeto, “só podemos fazer uma avaliação conclusiva daqui a dois três anos...” (R2, D8c). Este primeiro ciclo do projeto permite registar/guardar os aspetos que correram bem e gerir os motivos pelos quais os outros não correram bem.

De forma similar, ainda é muito cedo para concluir sobre a contribuição do projeto para inovar as práticas de ensino. No entanto, os responsáveis pela gestão do projeto estão confiantes e acreditam que o projeto tem um grande potencial para melhorar continuamente e atingir esse patamar de inovação. A necessidade de as universidades acompanharem a evolução tecnológica e se manterem competitivas tornam esse caminho da inovação uma inevitabilidade – “o mundo e os processos educativos estão de tal maneira apetentes e com necessidade de adotar estas novas práticas que sem elas se calhar têm um tempo de vida muito limitado... e portanto este caminho é uma inevitabilidade...” (R1, D8c).

D8g: fatores críticos de sucesso

Os responsáveis e os especialistas deram a conhecer os fatores que consideram críticos para garantir o sucesso neste tipo de iniciativas de integração das tecnologias no PEA (D8g). Uma análise mais detalhada permitiu identificar os seguintes sete FCS, representados na Figura 16, com diferentes dimensões conforme o número de fontes que as revelaram. De forma a obter uma visão mais ampla da importância dos fatores identificados, estes foram cruzados com as limitações sentidas (D6) e com as sugestões de melhoria dos professores e alunos (D8a) (igualmente evidenciado na Figura 16).

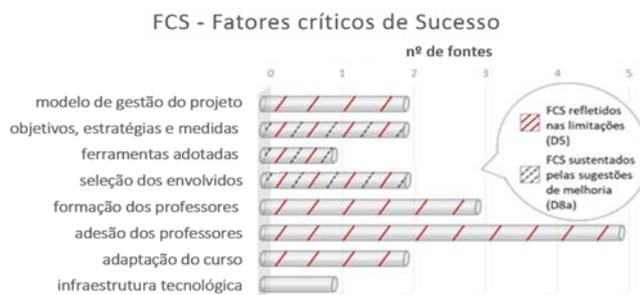


Figura 21 - FCS identificados por Responsáveis e Especialistas, refletidos nas limitações sentidas e sustentados pelas sugestões de melhoria

A adesão dos professores, uma das principais limitações previamente identificada, foi considerada pela maioria dos responsáveis e especialistas como um fator-chave. A integração das tecnologias nas práticas de ensino é, sobretudo, um processo experimental e de descoberta. A vontade e a motivação para participar e experienciar novas formas de ensinar é extremamente importante para que os professores consigam “ultrapassar os erros que vão necessariamente surgir... corrigir esses erros e melhorar o projeto... mas isso é vontade... vontade de ultrapassar e vontade de fazer diferente...” (R2; D8g). Como tal, a seleção criteriosa de quem é envolvido também é importante. A resistência à mudança é habitual, qualquer que ela seja, e tem um enorme impacto nesse processo, pelo que gerir a mudança é um fator-chave na gestão do projeto. É fundamental que o modelo de gestão do projeto seja capacitado com os instrumentos necessários para haver efetividade no diálogo com os intervenientes, nomeadamente através de incentivos e de medidas de desempenho. De outra forma, “as pessoas vão baixando os braços e à mínima dificuldade cortam o uso de uma aplicação... e portanto acabou o desafio...” (R.1; D8g). Para conseguir tal capacitação, este tipo de iniciativas tem que ser integrado na estratégia da escola, com uma estrutura forte que apoie o projeto e salguarde a sua continuidade e importância. A indefinição ou incompreensão dos objetivos e medidas foi umas das limitações sentidas pelos professores (D5c.a) e que impactou diretamente a sua adesão ao projeto e utilização das ferramentas disponibilizadas. É essencial que haja condições para uma clara comunicação institucional sobre os objetivos, estratégias e medidas a alcançar com o projeto. Isto implica “o *sponsor* em primeira mão vir falar sobre o projeto... qual é o plano de desenvolvimento de um projeto desta natureza... o que é que se pretende... qual é o alvo e em que forma é que os resultados intermédios que estes projetos vão tendo vão impactar naquilo que são objetivos mais ou menos estratégicos da organização...” (R1, D8g).

Um outro fator que se destaca é a formação, que foi anteriormente considerada insuficiente nas limitações. As competências dos docentes são um fator-chave, o que por sua vez exige “formação e formação e mais formação” (E4; D8g). Dependendo da adequação que os professores conseguem dos seus conteúdos ao uso dos recursos digitais, os resultados dessa integração vão ser diferentes. Os docentes têm que possuir competências adequadas para conseguir fazer essa adaptação. Isto é evidenciado no caso do professor que mais utilizou os recursos em sala de aula, por ser, simultaneamente, a pessoa da área da tecnologia e com competência digital.

Para a utilização das ferramentas e tecnologias ser vantajosa é necessário reavaliar e adaptar o programa, objetivos e conteúdos do curso. E para isso também é necessário que as próprias configurações e regras do projeto permitam este tipo de inovação, tal como evidenciado ao nível

das limitações sentidas em D5c.c - incongruência. Uma iniciativa de integração das tecnologias no PEA “obriga a um processo de transformação dos métodos... da pedagogia...” (R1, D8g), o que por sua vez exige uma preparação com mais tempo, dedicação e acompanhamento. Adicionalmente, é importante que os recursos sejam adequados e estejam adaptados às necessidades específicas de utilização das tecnologias para apoiar o processo de ensino-aprendizagem. Embora este fator não tenha sido identificado pela maioria como crucial, as limitações sentidas ao nível dos recursos elevam a sua importância. Quando os recursos carecem de qualidade e são de uma utilização complexa, a dificuldade de adaptação dos professores é maior e pode afetar negativamente a sua motivação para os utilizar. Associado a este aspeto é importante a existência de uma boa infraestrutura tecnológica, que a instituição já possui.

- D8e: perspetivas futuras

As perspetivas dos responsáveis para o próximo ano do projeto são muito positivas. O segundo ano da iniciativa será acompanhado por um novo ciclo de gestão que “está muito motivado para este tipo de temas” (R1, D8e), o que é um excelente ponto de partida: “essa é a condição para que estas coisas se possam prolongar ao longo do tempo... uma clareza no propósito... uma ideia diferente daquilo que são caminhos a ser percorridos para atingir outro tipo de objetivos mais ambiciosos... desmaterializar... nós falamos muito em transformação digital... mas de facto uma equipa que me parece que está com intenções de TRANSFORMAR...” (R1, D8e). O balanço dos pontos positivos e negativos irá permitir melhorar continuamente o projeto, corrigindo o que correu mal e investindo no que correu bem, e, a longo prazo, “AMPLIAR o projeto... a:: mais turmas... porventura a todos os cursos do ISEG no futuro...” (R3; D8e). Por último, é de referir que, ao longo da presente secção, várias das constatações apresentadas refletiram o que foi referido na revisão de literatura que se encontra na secção 2.

5. Conclusões, Contributos, Limitações e Investigação futura

5.1. Conclusões

A principal questão de investigação do estudo – *como podem as aprendizagens dos estudantes ser afetadas pelas tecnologias, a nível de motivação, colaboração, desempenho e resultados?* – mostrou-se, gradualmente, muito difícil de responder. As extensas limitações percebidas pelos envolvidos restringiram a utilização dos recursos digitais disponibilizados e, conseqüentemente, a possibilidade de verificar efeitos relevantes com essa utilização. Não obstante, foi possível retirar algumas conclusões:

- As percepções sobre os efeitos da **motivação e envolvimento** dos estudantes destacaram-se comparativamente com os restantes níveis. No entanto, ainda que predominantemente positivas, as perspectivas não eram homogêneas, nem no seu carácter positivo/negativo, nem nas razões que justificavam esses efeitos. Estes resultados são similares ao que foi evidenciado nos estudos apresentados na literatura revista (secção 2.2): é difícil medir a motivação, uma vez que esta variável está muitas vezes dependente de outras, ou de fatores contextuais específicos.
- Ainda que muitos dos professores não tenham conseguido transmitir uma percepção clara, os resultados relativos aos **efeitos na colaboração** são notoriamente positivos, tanto entre alunos como entre alunos e o professor. Ambos sentiram benefícios com a utilização dos recursos disponibilizados que sustentam estas evidências. Os alunos e professores consideraram que as ferramentas digitais potenciam a aproximação entre eles, o que, conseqüentemente, facilita a comunicação e o feedback. Estes resultados vão ao encontro do que foi revisto na literatura (secção 2.2) – um ambiente de aprendizagem tecnologicamente enriquecido potencia a aprendizagem colaborativa, isto é, há um aumento de interação e facilidade de colaboração.
- Os professores, no que diz respeito ao efeito no **desempenho**, não ofereceram grandes percepções e, no caso dos **resultados** das aprendizagens, verificaram um efeito nulo. Contudo, e em oposição, as percepções dos alunos destacaram-se. Os alunos acreditam que aprendem melhor com a utilização destes recursos, nomeadamente por lhes permitir tomar mais atenção e por facilitar a organização dos materiais, o estudo, a colaboração e o feedback. De modo similar, os alunos consideraram que todos estes fatores influenciaram positivamente os seus resultados de aprendizagem. Isto foi visível e sustentado pela análise quantitativa das notas que foi apresentada – os alunos destacaram-se na maioria das disciplinas, comparativamente com os restantes alunos de Gestão. De acordo com a literatura revista (secção 2.2), mantém-se questionável se a tecnologia pode causar efeitos positivos, nulos ou negativos no desempenho e resultados de aprendizagem dos estudantes. No entanto, o

presente estudo, cujos resultados são predominantemente positivos a estes níveis, evidencia a importância de realizar mais estudos que permitam aferir com um maior grau de certeza a forma como as tecnologias afetam o desempenho e os resultados de aprendizagem.

Sobre os efeitos positivos, as perceções dos envolvidos supramencionadas destacaram-se com notoriedade na disciplina em que os recursos foram utilizados de forma constante e intencional. Este caso de sucesso vai ao encontro dos resultados esperados com esta investigação, iluminando o potencial das tecnologias para influenciar positivamente as aprendizagens dos estudantes universitários. Se o caso desta disciplina passar de exceção a regra, vislumbra-se um caminho promissor da iniciativa.

Igualmente essenciais para o trabalho foram as sub-questões de investigação do presente estudo – *quais os fatores críticos de sucesso? e quais as perceções dos envolvidos?* – que foram respondidas com sucesso. Tal como demonstrado na análise de resultados, os fatores críticos tiveram um impacto notável no sucesso da implementação e nos resultantes efeitos nas aprendizagens. Mostrou-se claro que, em primeiro lugar, é imperativo definir com clareza o que se pretende com a utilização das tecnologias. Tal com referido pelos especialistas e sustentado na literatura revista (secção 2.3), a tecnologia tem que ter um propósito para que a sua utilização seja vantajosa. Isto implica rever e adaptar os objetivos, programa e conteúdos do curso, bem como adaptar ou adotar novas práticas de ensino. As limitações sentidas pelos alunos relativamente às práticas didáticas reforçam o problema de investigação no qual se fundamenta o presente estudo e evidenciam como este ainda está por resolver: os alunos mostraram-se desiludidos com a falta de adaptação das práticas às suas necessidades; estes esperavam que a sua participação no projeto lhes proporcionasse a oportunidade de adquirir outras competências cada vez mais necessárias no mercado de trabalho, como por exemplo o domínio do Excel. Contudo, o presente estudo, fundamentado nos conhecimentos dos especialistas participantes, sugere um conjunto de práticas e estratégias de ensino que potenciam o sucesso das aprendizagens, nomeadamente num ambiente tecnologicamente enriquecido. É de sublinhar que, com a integração das tecnologias e a readaptação das práticas, o papel do professor também sofre alterações. Adicionalmente, os modelos e boas práticas apresentados na literatura revista (secção 2.3) poderão ser de grande utilidade aquando da definição dos objetivos e medidas para a utilização da tecnologia.

É claro que não basta definir objetivos e medidas estratégicas – é preciso que estes sejam bem comunicados e compreendidos pelos professores encarregues de adotar estes novos métodos. E mais: esta comunicação tem que ser feita através de um modelo de gestão consistente com a

capacidade de incentivar e suportar continuamente os professores no processo de adoção das tecnologias. A formação e o suporte são vitais no desenvolvimento profissional dos professores. É de ressaltar, ainda, a importância do tempo para os professores se poderem preparar corretamente. Assim, é assente que os professores são um fator-chave para que a integração das tecnologias seja bem-sucedida. A adesão, preparação e as competências dos professores são fundamentais. Estas são condições críticas para que seja possível retirar valor significativo com a integração das tecnologias no PEA. Tal facto foi evidenciado no caso da disciplina em que os recursos foram utilizados de forma constante e intencional.

Os resultados positivos do estudo, nomeadamente refletidos no “caso de sucesso”, sustentam a proposição de que a tecnologia pode ser uma boa solução para potenciar a evolução do ensino e o sucesso das aprendizagens dos estudantes. Por outro lado, os dominantes resultados “negativos”, nomeadamente refletidos nas limitações sentidas, representam um mapa de lições aprendidas que ditam o caminho para uma experiência melhorada. Seria uma incongruência considerar que os resultados do presente estudo foram negativos, que é o oposto do significado de um caso de experiência ou aprendizagem. Todos os resultados e conclusões podem ser traduzidos em lições aprendidas, isto é, os aspetos que correram mal podem ser corrigidos e os que correram bem podem ser generalizados e até melhorados. Os impulsionadores, responsáveis, bem como todos os restantes envolvidos, devem ter em mente que progredir é “aceitar o insucesso como uma parte importante do processo de aprendizagem” (Becker et al., 2017, p.10). Desenvolver e implementar um projeto desta natureza é um primeiro passo de um caminho inevitável para a IES se manter competitiva, e que muitas IES portuguesas ainda não tomaram. Errar faz parte do processo e, como em todas as mudanças, a sua gestão é muito desafiante. Quer se trate de uma transformação digital ou de qualquer outra transformação, o foco deve estar nas pessoas e nas suas perceções. A tecnologia e o seu domínio e utilidade, como o de qualquer outra ferramenta, são muito mais fáceis de alcançar quando há vontade para o fazer.

5.2. Contribuições

O presente estudo não tinha como objetivo estabelecer hipóteses de investigação a serem testadas, nem foi apresentada nenhuma teoria fundamentada específica como resultado da análise. Tratou-se de uma investigação qualitativa cujo objetivo era, primordialmente, registar e discutir o fenómeno no seu contexto natural, com a riqueza possível, retirada da diversidade dos *stakeholders* envolvidos. Neste sentido, tratando-se de um caso único com configurações específicas e cujas perceções obtidas para responder às questões de investigação foram muito reduzidas, os seus

resultados não podem ser generalizados numa perspetiva positivista. Contudo, considerou-se que o estudo revelou a pertinência dos seus objetivos e os seus resultados servirão, certamente, para informar experiências idênticas futuras.

Este estudo tem implicações para as IES, nomeadamente de Portugal, que estão correntemente a implementar ou a planear implementar iniciativas tecnológicas para melhorar as experiências de aprendizagem e ensino. Os resultados apresentados oferecem um conjunto de lições para uma implementação de sucesso das tecnologias no PEA, em particular no contexto de um curso de licenciatura em Gestão. É de salientar a importância da instituição se focar no conjunto de fatores contextuais e não na tecnologia propriamente dita, de forma a ser bem-sucedida na melhoria do PEA mediante a utilização das tecnologias. Encorajar os professores a partilhar conhecimento e competências sobre a utilização das tecnologias, bem como envolver os estudantes no desenvolvimento dos cursos, incorporando as suas preferências tecnológicas, é uma forma de potenciar os resultados sobre os fatores contextuais.

5.3. Limitações

Como qualquer outra investigação, o presente estudo não está isento de limitações. Ao longo de toda a investigação foram vários os obstáculos sentidos que limitaram a sua condução e a capacidade de investigar de forma mais aprofundada a problemática inerente ao estudo, particularmente devido aos requisitos e restrições para realizar um trabalho final de mestrado (nomeadamente de tempo e dimensão):

- Inicialmente, na fase de definição dos objetivos e questões de investigação, considerou-se que a melhor opção metodológica era um estudo de três casos independentes, por permitir comparar experiências e obter resultados mais consistentes. Contudo, ao recolher as primeiras informações e ao desenhar todo o plano metodológico, a opção do estudo de caso múltiplo tornou-se inviável.

- Posteriormente, numa fase mais avançada da investigação, o próprio caso único, alvo deste estudo, revelou-se, de forma semelhante, demasiado amplo. Com o objetivo de não só responder às questões de investigação, como também contribuir com todos os *insights* importantes para o projeto propriamente dito, foi recolhida uma enorme quantidade de dados. Consequentemente, depois de analisado todo o conteúdo, seguindo todas as regras e configurações da técnica, resultou do processo um total de trezentos códigos. De forma a superar as restrições que inviabilizavam a condução do estudo com um mapa de códigos tão extenso, os códigos foram redefinidos, privilegiando os resultados mais relevantes e a síntese em vez da exclusão de partes. No entanto, em alguns casos, as dimensões passaram a categorias de outras dimensões, e os indicadores que daí imanariam

tornaram-se invisíveis. Para não perder estes e outros contributos, o primeiro mapa de códigos foi guardado e utilizado para apoiar a análise e redação dos resultados. Adicionalmente, determinados problemas com o software dificultaram o processo de tratamento e análise dos dados.

- Cumulativamente, teria sido interessante realizar análises cruzadas entre os resultados obtidos a partir da análise de conteúdo e o perfil dos participantes construído com base nos questionários, por exemplo para comparar a pré-experiência e formação dos professores anterior ao projeto com o grau e variedade da necessidade de suporte e orientação.

É de referir, ainda, que a reduzida utilização dos recursos digitais observada no caso de estudo foi considerada uma limitação à condução do estudo, o que minimizou a possibilidade de responder às questões de investigação. Foi muito difícil obter uma compreensão detalhada de como é que a utilização das tecnologias pode afetar as aprendizagens dos estudantes. De forma similar, é difícil fazer uma ligação direta entre os recursos digitais utilizados e os efeitos percecionados.

5.4. Recomendações para investigações futuras

Qualquer perspetiva nova que se apresente em investigações futuras pode revelar aspetos únicos e contribuições para o estado da arte, fornecendo visões adicionais de uma variedade de outros estudantes e professores. De qualquer modo, consideram-se necessárias mais investigações empíricas, em casos cujas experiências estão numa fase mais avançada e onde já não é possível verificarem-se limitações como as que foram sentidas no caso alvo deste estudo, fornecendo uma compreensão mais detalhada e aprofundada sobre o impacto das tecnologias digitais nas aprendizagens, em particular dos estudantes universitários. Seria interessante, inclusive, obter uma amostra maior de participantes, que iria proporcionar um maior número de perceções, e aplicar uma metodologia mista, tentando alcançar resultados mais generalizáveis. Em particular, mantém-se relevante investigar os efeitos nas aprendizagens ao nível da motivação, desempenho e resultados. Seria igualmente interessante investigar iniciativas que incorporassem métodos e práticas promissoras, com a sala de aula invertida ou a utilizações de jogos educacionais *online*.

Adicionalmente, concluiu-se, aquando da identificação dos possíveis casos de integração das tecnologias no PEA, que o número de iniciativas correntes no ensino superior era muito limitado, em oposição a um largo número de experiências que estão a decorrer atualmente no ensino básico, em Portugal. Seria uma mais valia investigar futuramente como é que as configurações das IES criam barreiras, comparativamente, por exemplo, com as escolas de ensino básico, que limitam e dificultam as iniciativas de inovação.

6. Lista de referências bibliográficas

- Ahlquist, J. (2016). The digital identity of student affairs professionals. In: Cabellon, E.T. and J. Ahlquist (Eds.) *Engaging the digital generation* (New Directions for Student Services, N° 155), San Francisco, CA: Jossey-Bass, pp. 29-46.
- Al-Hunaiyyan, A. Al-Sharhan, S. & Alhajri, R. (2017). A new mobile learning model in the context of the smart classrooms environment: a holistic approach. *International Journal of Interactive Mobile Technologies* 11(3), 39-56.
- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*: edição revista e ampliada, 1ª Ed. São Paulo: Edições 70.
- Barreh, K. & Abas, Z. (2015). A Framework for Mobile Learning for Enhancing Learning in Higher Education. *Malasyian Online Journal of Education Technology* 3(3), 1-9.
- Becker, S.A., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C. & Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Belanger, F. (2012). Theorizing in information Systems Research Using Focus Groups. *Australian Journal of Information Systems* 17(2), 109-135.
- Bogdan, B.C. & Biklen, S.K. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Breen, R.L. (2006). A Practical Guide to Focus-Group Research. *Journal of Geography in Higher Education* 30(3), 463-475.
- Brown, M.G. (2016). Blended instructional practice: A review of the empirical literature on instructors' adoption and use of online tools in face-to-face teaching. *Elsevier - The Internet and Higher Education* 31(2016), 1-10.
- Carter, S.P., Greenberg, K. & Walker, M.S. (2017). The impact of computer usage on academic performance: Evidence from a randomized trial at the United States Military Academy. *Elsevier - Economics of Education Review* 56(C), 118-132.
- Ciatech | UOL Educação (2016). Tendências de Aprendizagem Digital. [Em linha] Disponível em: http://ciatech.com.br/wp-content/uploads/2016/08/Tendencias_2016.pdf [Acesso em: 2017/11/25].
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches*, 2ª Ed. USA: Sage Publications, Inc.
- Dennen, V.P. & Hao, S. (2014). Intentionally mobile pedagogy: the M-COPE framework for mobile learning in higher education. *Technology, Pedagogy and Education* 23(3), 397-419.

- Delcore, H.D. & Neufeld, P. (2017). Student Technology Rollouts in Higher Education: Lessons From DISCOVERe. *Journal of Research on Technology in Education* 49(1-2), 43-54.
- Department of Education and Skills (2015). Digital Strategies for schools 2015-2020: enhancing teaching, learning and assessment. Ireland: National Educational Plans. [Em linha] Disponível em: <https://ictedupolicy.org/resource-library/content/digital-strategy-schools-ireland-2015-2020> [Acesso em: 2018/05/13].
- Donaldson, L., Matthews, A., Walsh, A., Brugha, R., Manda-Taylor, L., Mwapasa, V. & Byrne, E. (2017). Collaborative Tools to Enhance Engagement in a Blended Learning Master's Programme. *All Ireland Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 9(1), 2921-29220.
- Dooley, L. M. (2002). Case study research and theory building. *Advances in Developing Human Resources* 4(3), 335-354.
- European Commission/EACEA/Eurydice (2018). *The European Higher Education Area in 2018: Bologna Process Implementation Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3ªEd. Porto Alegre: Artmed.
- Freitas, H., Cunha Jr., M.V.M. & Moscarola, J. (1997). Aplicação de sistema de software para auxílio na análise de conteúdo. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)* 32(3), 97-109.
- Fridley, D. & Rogers-Adkinson, D. (2015). Implementing a One-to-One Technology Initiative in Higher Education. *Administrative Issues Journal: Connecting Education, Practice, and Research* 5(2), 38-50.
- Ghemawat, P. (2017). Strategies for Higher Education in the Digital Age. *California Management Review* 59(4), 56-78.
- Husbye, N.E. & Elsener, A.A. (2013). To Move Forward, We Must Be Mobile: Practical Uses of Mobile Technology in Literacy Education Courses. *Journal of Digital Learning in Teacher Education* 30(2), 46-51.
- Ifenthaler, D. & Schweinbenz, V. (2013). The acceptance of Tablet-PCs in classroom instruction: The teachers' perspectives. *Elsevier - Computers in Human Behavior* 29(3), 525-534.
- Incode2030 (2017). Iniciativa Nacional em Competências Digitais e.2030, Portugal INCoDe.2030. Governo de Portugal. [Em linha] Disponível em:

- http://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/uploads/attachments/incode2030_final_28mar17.pdf [Acesso em: 2018/05/02].
- Kaplan, B. & Maxwell, J.A. (2005). Qualitative Research Methods for evaluating Computer Information Systems. In: Anderson, J.G. and Aydin, C. (Eds.) *Evaluating the Organizational Impact of Health Care Information Systems*, 5ª Ed. New York: Springer, pp. 30–56.
- Kenney, L. (2011). Elementary education, there's an app for that: communication technology in the elementary school classroom. *The Elon Journal of Undergraduate Research in Communications* 2(1), 67–75.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9(1), 60-70.
- Lagarto, J.R. & Marques, H. (2015). *Tablets e conteúdos digitais: Mudando paradigmas do ensinar e do aprender*. Porto: Universidade Católica Editora. Disponível em: <http://www.uceditora.ucp.pt/resources/Documentos/UCEditora/PDF%20Livros/Porto/TABLETS%20E%20CONTE%20C3%9ADOS%20DIGITAIS.pdf> [Acesso em: 2017/11/25].
- Lage, M., Platt, G. & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment source. *The Journal of Economic Education* 31(1), 30-43.
- Lin, M.H., Chen, H.C., and Liu, K.S. (2017). A Study of the Effects of Digital Learning on Learning Motivation and Learning Outcome. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 13(7), 3553-3564.
- MAHONEY, P. (2015). Making Classroom Technology Perform. *American School and University*.
- McKnight, K., O'Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M.K., Franey, J.J. & Bassett, K. (2016). Teaching in a Digital Age: How Educators Use Technology to Improve Student Learning. *Journal of Research on Technology in Education* 48(3), 194-211.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2010). The case study as research strategy in education. *EDUSER: revista de educação* 2(2), 49–65.
- Microsoft in Education (2014). Microsoft in Education Transformation Framework. [Em linha] Disponível em: http://download.microsoft.com/download/8/e/4/8e4d5383-058a-431e-9090-1f241ac23246/1_ms_edu_transformationpapers/ms_edu_bonuscoreoverview.pdf [Acesso em: 28/02/19].

- MIT (2012). Business report - Digital Education. *MIT technology review* 116(1), 61-62.
- Montrieux, H., Vanderlinde, R., Courtois, C., Schellens, T. & De Marez, L. (2014). Qualitative study about the implementation of tablet computers in secondary education: the teachers' role in this process. *Elsevier – Social and Behavioral Sciences* 112, 481-488.
- Moreira, F., Pereira, C.S., Durão, N. & Ferreira, M.J. (2017). A comparative study about mobile learning in Iberian Peninsula Universities: Are professors ready?. *Elsevier - Telematics and Informatics* 35(4), 979-992.
- Moreira, F., Ferreira, M.J., Santos, C.P. & Durão, N. (2016). Evolution and use of mobile devices in higher education: A case study in Portuguese Higher Education Institutions between 2009/2010 and 2014/2015. *Elsevier - Telematics and Informatics* 34(6), 838-852.
- Odom, D. (2016). Teaching with smartphones in the higher education classroom. *The Journal of Youth Ministry* 14(2), 6-15.
- OCDE (2008). 21st century learning: Research, innovation and policy. Directions from recent OECD analysis. Proceeding of the OECD/CERI International Conference “Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy”, Paris, May 2008. [Em linha] Disponível em: <http://www.oecd.org/site/educeri21st/40554299.pdf> [Acesso em: 2017/11/28].
- OCDE (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*. Paris: OECD Publishing.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon NCB University Press* 9(5), 1-6.
- PRETI, D. (Org.) (1999). *O discurso oral culto*, 2^a. Ed. São Paulo: Humanitas Publicações – FFLCH/USP (Projetos Paralelos V.2).
- Price, J.K. (2015). Transforming learning for the smart learning environment: lessons learned from the Intel education initiatives. *Smart Learning Environments* 2(1), 2-16.
- Puentedura, R.R. (2010). SAMR and TPACK: Intro to advanced practice. [Em linha] Disponível em: http://hippasus.com/resources/sweden2010/SAMR_TPACK_IntroToAdvancedPractice.pdf [Acesso em: 2018/04/03].
- RAMILO, M.C. & FREITAS, T. (2002). Transcrição ortográfica de textos orais: problema e perspectivas. In: *Actas do Encontro Comemorativo dos 25 anos do centro linguístico da universidade do Porto*, vol.2. Porto: CLUP, pp. 55-67.

- Ramirez, G.M., Collazos, C.A. & Moreira, F. (2017). All-Learning: The state of the art of the models and the methodologies educational with ICT. *Elsevier - Telematics and Informatics* 35, 944-953.
- Rossing, J.P., Miller, W.M., Cecil, A.K. & Stamper, S.E. (2012). iLearning: The future of higher education? Student perceptions on learning with mobile tablets. *Journal of the Scholarship of Teaching & Learning* 12(2), 1-26.
- Silva, A.H. & Fossá, M.I.T (2015). Análise de conteúdo: exemplos de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *Qualitas Revista eletrônica* 17(1), 1-14.
- So, S. (2016). Mobile instant messaging support for teaching and learning in higher education. *Elsevier - Internet and Higher education* 31, 32-42.
- Solomon, S.O., Suhonen, J., Wajjiga, G.M. & Sutinen, E. (2017). Design, development, and evaluation of a mobile learning application for computing education. *Education and Information Technologies* 23, 467-495.
- Sung, Y.T., Chang, K.E. & Liu, T.C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Elsevier - Computers & Education* 94, 252-275.
- Thomas, D.R. (2017). Digital Disruption: A Transformation in Graduate Management Online Education. In: Khare, A., Stewart, B. and Schatz, R., (Eds.) *Phantom Ex Machina: Digital Disruption's Role in Business Model Transformation*, 1ªEd. Switzerland: Springer International Publishing, pp. 223-233.
- UNESCO (2011). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 2.0. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. [Em linha] Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf> [Acesso em: 2018/06/08].
- Valiente, O. (2010). 1-1 in Education: Current Practice, International Comparative Research Evidence and Policy Implications. *OECE Education Working Papers*, 44 OECD publishing.
- Wardlow, L. (2015). The current state of educational technology use. Pearson: Research & Innovation Network. [Em linha] Disponível em: <https://www.pearsoned.com/the-current-state-of-educational-technology-use/> [Acesso em: 2018/04/20]

World Economic Forum (2015). New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf [Acesso em: 2017/11/10].

Yarbro, J., McKnight, K., Elliott, S., Kurz, A. & Wardlow, L. (2016). Digital Instructional Strategies and Their Role in Classroom Learning. *Journal of Research on Technology in Education* 48(4), 274-289.

Yin, R.K. (1994). *Case Study Research - Design and Methods: Applied social research methods series*; v. 5, 2ª Ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications Inc.

7. Anexos

Anexo 1 – Guiões das entrevistas

Todas as entrevistas foram iniciadas com um discurso de agradecimento pela disponibilidade e interesse em participar. Foi dada uma breve síntese do objetivo da entrevista e do tópico que se pretendia abordar, fornecendo-lhes algumas informações da situação corrente que levou à questão de investigação. De seguida foi-lhes pedida autorização para gravar as entrevistas e garantida a confidencialidade dos dados que iriam ser recolhidos. Foi ainda salientado aos entrevistados que têm a sempre a possibilidade de não responder a qualquer pergunta que não considerassem adequada, referindo, no entanto, que não existem perguntas certas ou erradas. Somente no final das entrevistas foi dado aos participantes o questionário sociodemográfico.

(Durante a condução das entrevistas foi sempre feito o esforço de procurar saber os porquês das respostas evasivas ou diretas)

- Perguntas-chave para guiar as **entrevistas aos docentes:**
 - 1- Gostou de participar no projeto? Porquê? Por que não?
 - 2- Qual é a sua opinião em relação ao uso dos recursos digitais para apoiar as aulas?
 - 3- Como utiliza o tablet/PC e os recursos digitais disponíveis? Na sala de aula? Fora da sala de aula? Com que frequência? Pode dar exemplos?
 - 4- Como é que a sua experiência de ensinar foi/é afetada pelo uso destes diapositivos e ferramentas digitais? O seu papel mudou? Se mudou, como, em que aspetos? As suas práticas didáticas são as mesmas sem a utilização desses recursos? Porquê?
 - 5- Quais foram as principais dificuldades e obstáculos sentidos? Pode dar exemplos?
 - 6- Teve formação? Foi útil e suficiente? Pode explicitar?
 - 7- A escola forneceu os recursos necessários para integrar a tecnologia em sala de aula? Pode explicitar?
 - 8- Quais os benefícios sentidos com estas novas ferramentas para ensinar? Explícite.
 - 9- Sente que as aulas são mais dinâmicas e interativas com o apoio destes recursos? Como?
 - 10- Qual é a sua perceção sobre o impacto do uso de recursos digitais para apoiar o processo de aprendizagem dos alunos? Nomeadamente, a nível de desempenho? avaliação final dos alunos? E a nível de motivação para aprender? E de satisfação? E de colaboração? E de trabalho de equipa?
 - 11- Tem mais algum comentário a fazer que considere relevante, que não tenha sido abordado nesta entrevista?
- Perguntas-chave para guiar as **entrevistas *Focus Group* aos alunos:**
 - 1- Estão a gostar de fazer parte de uma turma em ambiente digital?
 - 2- Qual é a vossa opinião em relação ao uso de recursos digitais para apoiar o processo de aprendizagem?
 - 3- Que importância dão aos recursos digitais para aprender?
 - 4- Com que frequência usam o tablet/PC e as aplicações disponíveis para aprender? Em contexto escolar e fora dele.
 - 5- Sentem facilidade/dificuldade na utilização de recursos digitais?
 - 6- Quais consideram ser os benefícios e/ou desvantagens de utilizar estes recursos para aprender?
 - 7- Ao utilizarem o tablet/PC e as aplicações como ferramenta de aprendizagem, pensam que é mais fácil aprender os conteúdos? Porquê? Ou por que não?
 - 8- Consideram que se sentem mais motivados para aprender com recurso a ferramentas digitais? E sentem-se mais satisfeitos? E no que diz respeito à colaboração entre vocês? E entre vocês e os professores?

- 9- Sentem que as aulas são mais interativas e dinâmicas? Sentem-se mais envolvidos?
- 10- Pensam que o impacto do uso destes recursos é diferente consoante a disciplina? E consoante o professor?
- 11- Têm mais algum comentário a fazer que considerem relevante, que não tenha sido abordado nesta entrevista?

- **Entrevistas aos Responsáveis**

R1 - perguntas-chave para guiar a entrevista:

- 1- Qual a sua opinião em relação ao uso de recursos digitais para apoiar o processo de aprendizagem/ensino?
- 2- Na sua opinião, quais foram os benefícios/motivações associados à implementação deste projeto?
- 3- Quais eram os riscos associados?
- 4- Que medidas foram adotadas para garantir o sucesso do projeto?
- 5- Considera que o tipo de ferramentas adotadas influenciou o sucesso do projeto?
- 6- Qual é a sua perceção sobre a atitude/comportamento dos docentes envolvidos no projeto? Considera que houve resistência à integração das tecnologias por parte dos docentes? Considera que a atitude positiva/negativa dos docentes teve impacto no sucesso do projeto? Como? Em que medida?
- 7- Quais considera serem os aspetos positivos e negativos deste projeto?
- 8- Quais foram as dificuldades e obstáculos sentidos?
- 9- Na sua perceção, considera que o projeto está a ser bem-sucedido? Se não, quais foram os fatores de insucesso?
- 10- Que fatores considera essenciais para garantir o sucesso deste tipo de projetos?
- 11- O que faria diferente?
- 12- Em que medida é que este projeto contribui efetivamente para inovar o modelo de ensino?
- 13- Tem mais algum comentário a fazer que considere relevante, que não tenha sido abordado nesta entrevista?

R2 - perguntas-chave para guiar a entrevista:

- 1- Qual a sua opinião em relação ao uso de recursos digitais para apoiar o processo de aprendizagem/ensino?
- 2- Na sua opinião, quais foram os benefícios/motivações associados à implementação deste projeto?
- 3- Quais eram os riscos associados?
- 4- Considera que o tipo de ferramentas adotadas influenciou o sucesso do projeto?
- 5- O que pensa sobre a combinação dos recursos disponibilizados com o já existente Aquila?
- 6- Quais foram as dificuldades e obstáculos sentidos?
- 7- Na sua perceção, considera que o projeto está a ser bem-sucedido? Se não, quais foram os fatores de insucesso?
- 8- Que fatores considera essenciais para garantir o sucesso deste tipo de projetos?
- 9- O que faria diferente?
- 10- Na sua perceção, em que medida é que este projeto contribui efetivamente para inovar o modelo de ensino?
- 11- Tem mais algum comentário a fazer que considere relevante, que não tenha sido abordado nesta entrevista?

R3 - perguntas-chave para guiar a entrevista:

- 1- Qual a sua opinião em relação ao uso de recursos digitais para apoiar o processo de aprendizagem/ensino?
- 2- Na sua opinião, quais são benefícios/motivações associados à implementação deste projeto? E os riscos associados?
- 3- Quais considera serem os aspetos positivos e negativos deste projeto?

- 4- Quais são as suas perspetivas futuras para dar continuidade a este projeto?
- 5- Que fatores considera essenciais para garantir o sucesso deste tipo de projetos?
- 6- Tem mais algum comentário a fazer que considere relevante, que não tenha sido abordado nesta entrevista?

- **Entrevistas aos Especialistas**

E1- perguntas-chave para guiar a entrevista:

- 1- Qual a sua opinião em relação ao uso de recursos digitais para apoiar o processo de aprendizagem/ensino?
- 2- Na sua opinião, considera que o modelo de ensino, no contexto universitário, está adaptado a evolução dos alunos que hoje muitos chamam de “alunos digitais”?
- 3- Da mesma forma, considera que o modelo de ensino está adaptado às necessidades atuais do mercado de trabalho?
- 4- (Se não à pergunta 2. e 3.) Considera que os métodos de ensino, no contexto universitário, estão estagnado e precisam de mudar?
- 5- Considera que a tecnologia e os recursos digitais são uma oportunidade e têm potencial para responder a esse gap? Porquê? De que forma?
- 6- Na sua experiência, considera que a utilização de recursos digitais tem um impacto positivo no processo de aprendizagem dos alunos? A que nível? (desempenho? Motivação? Resultados? Colaboração?)
- 7- Na sua opinião, de que outras formas se poderiam inovar os métodos de ensino? (que considere que tenham um impacto positivo na aprendizagem dos alunos)
- 8- Tem mais algum comentário que gostaria de fazer que não tenha sido abordado nesta entrevista?

E2- perguntas-chave para guiar a entrevista:

- 1- Qual a sua opinião em relação ao uso de recursos digitais para apoiar o processo de aprendizagem/ensino?
- 2- Pode falar um bocadinho de algum projeto(s), dos que considere mais relevantes e semelhantes ao meu caso de estudo?
 - a. Benefícios/motivações e riscos associados à implementação desse projeto(s)
 - b. Sensibilização/orientação pedagógica e formação dada aos professores
 - c. Atitude/comportamento dos professores (resistência?)
 - d. Dificuldades, obstáculos e limitações
 - e. Resultados (bem-sucedido? Fatores de insucesso?)
 - f. Impacto nas aprendizagens
- 3- Na sua experiência, considera que a atitude positiva/negativa dos docentes tem impacto no sucesso deste tipo projetos? Como? Em que medida?
- 4- Considera que o tipo de ferramentas adotadas influencia o sucesso deste tipo de projetos?
- 5- Na sua experiência, considera que a utilização de recursos digitais para apoiar o processo de aprendizagem/ensino potencia a interação e dinâmica em sala de aula?
- 6- Na sua experiência, considera que a utilização de recursos digitais tem um impacto positivo no processo de aprendizagem dos alunos? A que nível? (desempenho? Motivação? Resultados? Colaboração?)
- 7- Que fatores considera essenciais para garantir o sucesso deste tipo de projetos?
- 8- Na sua opinião, considera que o modelo de ensino, no contexto universitário, está adaptado a evolução dos alunos que hoje muitos chamam de “alunos digitais”? Da mesma forma, considera que o modelo de ensino está adaptado às necessidades atuais do mercado de trabalho?
 - a. Se não, considera que os métodos de ensino, no contexto universitário, estão estagnado e precisam de mudar?

- b. Considera que a tecnologia e os recursos digitais são uma oportunidade e têm potencial para responder a esse gap?
 - c. Na sua opinião, de que outras formas se poderiam inovar os métodos de ensino?
- 9- Tem mais algum comentário que gostaria de fazer que não tenha sido abordado nesta entrevista?

E3- perguntas-chave para guiar a entrevista:

- 1- Qual a sua opinião em relação ao uso de recursos digitais para apoiar o processo de aprendizagem/ensino?
- 2- Na sua opinião, considera que o modelo de ensino, no contexto universitário, está adaptado a evolução dos alunos que hoje muitos chamam de “alunos digitais”?
- 3- Da mesma forma, considera que o modelo de ensino está adaptado às necessidades atuais do mercado de trabalho?
- 4- (Se não à pergunta 2. e 3.) Considera que os métodos de ensino, no contexto universitário, estão estagnado e precisam de mudar?
- 5- Considera que a tecnologia e os recursos digitais são uma oportunidade e têm potencial para responder a esse gap? Porquê? De que forma?
- 6- Na sua experiência, considera que a utilização de recursos digitais tem um impacto positivo no processo de aprendizagem dos alunos? A que nível? (desempenho? Motivação? Resultados? Colaboração?)
- 7- Na sua opinião, de que outras formas se poderiam inovar os métodos de ensino? (que considere que tenham um impacto positivo na aprendizagem dos alunos)
- 8- Tem mais algum comentário que gostaria de fazer que não tenha sido abordado nesta entrevista?

E4 - perguntas-chave para guiar a entrevista:

- 1- Qual a sua opinião em relação ao uso de recursos digitais para apoiar o processo de aprendizagem/ensino?
- 2- Pode descrever o Projeto no qual esteve envolvido?
- 3- Na sua opinião, quais foram os benefícios/motivações associados à implementação desse projeto?
- 4- Quais eram os riscos associados a esse projeto?
- 5- Considera que a utilização dos recursos digitais como o computador pessoal e as aplicações para apoiar a turma piloto foi eficaz?
- 6- Considera que as aplicações da Apple e os próprios iPad eram as ferramentas indicadas para este tipo de iniciativas? Considera que o tipo de ferramentas adotadas influenciou o sucesso do projeto? O facto de as aplicações estarem centralizadas foi uma vantagem?
- 7- Que sensibilização/orientação pedagógica foi dada aos professores participantes? E que formação a nível de competências tecnológicas?
- 8- Qual foi a atitude/comportamento dos docentes envolvidos no projeto? Considera que houve resistência à integração das tecnologias por parte dos docentes? Considera que a atitude positiva/negativa dos docentes teve impacto no sucesso dos projetos? Como? Em que medida?
- 9- Considera que houve um impacto positivo notório no processo de aprendizagem dos alunos? A nível de desempenho? Motivação? Resultados? Colaboração? Interação em sala de aula?
- 10- Quais foram os aspetos positivos e negativos desse projeto?
- 11- Quais foram as dificuldades e obstáculos sentidos?
- 12- Considera que o projeto foi bem-sucedido? Se não, quais foram os fatores de insucesso?
- 13- Que fatores considera essenciais para garantir o sucesso deste tipo de projetos?
- 14- O que faria diferente?
- 15- Em que medida é que este projeto contribuiu efetivamente para inovar os métodos de ensino?

Anexo 2 – Questionários sociodemográficos

Questionário aos Alunos

- 1) Idade:
- 2) Sexo: F M
- 3) Ano escolar?
- 4) Tens recursos como internet e PC em casa? E utilizadas para aprender?

Questionário aos Professores, Responsáveis e Especialistas

- 1) Idade:
- 2) Sexo: F M
- 3) Tempo total de serviço docente (até 31 junho):
- 4) Grau académico:
- 5) Departamento em que leciona? E que disciplinas?
- 6) Já teve alguma formação em competência digital (anterior à iniciação do Projeto(s) alvo deste estudo)? Se sim, por favor explicita qual/quais e onde.

Anexo 3 – Procedimentos e configurações da condução dos *Focus Groups*

Num dos momentos de observação em sala de aula, foi aproveitada a presença de todos os alunos alvos deste estudo e a sua atenção, para os convidar de forma presencial a participar no *Focus Group*, fazendo notar que a realização da investigação dependia da atenciosa colaboração de todos. Os alunos, que se mostraram muito interessados, mostraram disponibilidade para realizar as entrevistas no próprio dia. As entrevistas foram realizadas numa sala da universidade onde habitualmente os participantes têm aulas. As mesas individuais foram agrupadas para formar uma mesa retangular, de forma a promover um ambiente de discussão.

As entrevistas começaram com um discurso de boas vindas e agradecimento pela disponibilidade e interesse em participar. Foi dada uma breve síntese do tópico que se pretendia abordar e do que era esperado dos participantes, fornecendo-lhes algumas informações da situação corrente que levou à questão de investigação. De seguida, foram explicadas as regras do *Focus Group* e foi garantida a confidencialidade dos dados que iriam ser recolhido, enquanto, simultaneamente, foi distribuído aos alunos um Formulário de Consentimento Informado para lerem e assinarem. A entrevista começou com uma pergunta fácil, para quebrar o gelo e para deixar os participantes à vontade, e foi progredindo para perguntas introdutórias e perguntas transitórias. Só no terço final da entrevista é que as perguntas-chave da investigação foram iniciadas.

A investigadora, como moderadora da discussão, assegurou que todos participavam, liderou a discussão, e ocupou uma larga porção da discussão a sondar sobre as experiências dos participantes, pedindo-lhes para partilhar e comparar experiências, discutindo aquilo que concordavam e discordavam uns com os outros, e pedindo explicações mais elaboradas quando apropriado. Após realizadas todas as questões, foi distribuído um questionário anónimo para os alunos preencherem sobre as suas características pessoais. Ambas as entrevistas tiveram a duração de uma hora e, com o consentimento dos alunos, as entrevistas foram gravadas (áudio) e posteriormente transcritas.

Limitações da sobreposição do momento em que os alunos foram convidados com o momento em que foram entrevistados: não foi possível dar as perguntas aos alunos com antecedência, de forma a garantir que os entrevistados iniciassem as entrevistas com as mesmas expectativas, evitando dúvidas sobre o que é pretendido; e ainda, não foi possível preparar *flashcards* para distribuir aos alunos, para evitar que perdessem o foco do que se está a falar.

Para combater estas limitações, no momento de análise houve o cuidado extra de estar alerta para possíveis más interpretações das perguntas.

- **Guião do convite presencial de participação nos *Focus Groups*:**

- Como sabem eu faço parte da equipa que dá suporte a este projeto, mas, para além disso, sou aluna de mestrado em Gestão de Sistemas de Informação e estou neste momento a realizar a minha dissertação sobre os recursos digitais e a forma como estes podem potencializar as aprendizagens de alunos de Gestão num contexto universitário.

-Para isto estou a realizar um caso de estudo que é exatamente este projeto piloto, a vossa turma. Assim, vocês são um alvo fulcral no meu estudo, tal como os professores. com os quais vou realizar entrevistas individuais. No vosso caso, achei que seria interessante realizar entrevistas do tipo focus group. E é exatamente por essa razão que estou aqui hoje, para vos convidar exatamente a participar neste estudo e entrevistas em grupo. Se possível agendávamos já, sei que os exames estão quase à porta e, portanto, quanto antes melhor.

- A participação é voluntária e anónima, mas peço-vos atenciosamente a vossa colaboração porque estou 100% dependente dela para realizar a minha tese. Mas, para além disso, este estudo e estas entrevistas são muito importantes para o próprio projeto em si, porque vão servir para compreender e medir o progresso, de forma a ser possível implementar melhorias para os próximos anos letivos. Assim que este estudo também pode ser vosso interesse particular.

- As entrevistas em grupo têm algumas regras que tenho de seguir, nomeadamente, têm de ser entre 6-9 pessoas. Tenho planeado fazer pelo menos dois grupos de focus group. Posso contar com vocês para

participar? Quando vos dá jeito? A seguir às aulas? Tenho planeada uma hora para realizar a entrevista (como é em grupo demora sempre algum tempo). Próxima semana podem?

Eu preciso de alguma garantia da parte dos interessados, porque basta faltarem 3 pessoas para já não podermos realizar a entrevista em grupo, porque tem um número mínimo.

Vou enviar com informações mais detalhadas e com as perguntas e temas que planeio abordar.

- **Formulário de Consentimento Informado**

Consentimento Informado	
Investigação no âmbito do Mestrado de Gestão de Sistemas de Informação	
Autora: Inês Afonso de Carvalho (estudante do ISEG) 144008@iseg.ulisboa.pt 938125709	
<p>O presente trabalho de investigação, intitulado “Tecnologia digital no apoio à aprendizagem de estudantes universitários”, insere-se num estudo que decorre no âmbito do Mestrado de Gestão de Sistemas de Informação do ISEG, e tem como principal objetivo identificar o impacto de uma aprendizagem apoiada por tecnologia digital e analisar a perspetiva de alunos e professores relativamente ao seu uso para aprender/ensinar.</p> <p>A fim de contribuir para uma melhor compreensão deste tema, o Projeto-piloto “Gestão em Ambiente Digital” foi incluído nesta investigação como estudo de caso, sendo necessária a recolha de dados na forma de entrevista, na modalidade de <i>Focus Group</i>, aos alunos participantes no projeto. Para este efeito, a investigadora e os alunos participantes reuniram-se, com a duração média de uma hora, numa sala do ISEG.</p> <p>Enquanto participante neste estudo, tenho conhecimento de que a entrevista será gravada (gravação de áudio) e posteriormente transcrita, e que as gravações serão destruídas num prazo não superior a 5 meses após a sua realização.</p> <p>Estou também consciente de que este estudo não me trará qualquer despesa ou risco. A minha participação é voluntária, pelo que não haverá prejuízos se não quiser participar, podendo dela desistir a qualquer momento. É-me garantida a confidencialidade e uso exclusivo dos dados recolhidos para o presente estudo, sendo a minha participação anónima, não sendo registados e/ou divulgados quaisquer dados de identificação, exceto no que diz respeito a idade e género.</p> <p>Mais declaro que consinto na utilização dos meus dados de acordo com o texto acima, pelo que assino o presente “Consentimento Informado”.</p>	
A investigadora:	
Assinatura: _____	Data: ___ / ___ /2018
O participante:	
Nome: _____	
Assinatura: _____	Data: ___ / ___ /2018

- **Configuração:**

- Foram formados 2 grupos:

Dia 26 de abril, das 10h30 às 11h30, n=9;

Dia 26 de abril, das 11h30 às 13h00, n=6;

- As duas entrevistas tiveram a duração de 1 hora;
- Local – Sala de aula da universidade onde habitualmente os alunos têm as suas aulas;
- As mesas individuais dos alunos foram agrupadas numa mesa retangular, para os alunos e a investigadora, moderadora da discussão, se sentarem à volta da mesa. Desta forma, foi promovido um ambiente de discussão, todos os participantes se conseguiam ver uns aos outros e sentir que estavam no mesmo pé de igualdade na discussão.
- Equipamento: gravador de áudio;

- **Programa da entrevista Focus Group:**

- As boas vindas;
- Síntese do tópico em análise;
- Declaração das regras do *Focus Group* e garantia de confidencialidade (Entrega aos alunos do Formulário de Consentimento informado para assinarem);
- As perguntas (começar com experiências gerais e ir progredindo para problemas específicos);
- Obtenção das informações básicas (Distribuição de questionários a preencher pelos alunos sobre as suas características).

- **Regras seguidas na condução do *Focus Group*:**

- 6 a 9 pessoas por grupo;
- Duração entre 1 e 2 horas;
- Explicação do formato da entrevista e da sequência dos tópicos;
- Uma pessoa fala de cada vez e não há conversas laterais;
- Antes de cada pessoa falar tem que dizer um n° de identificação, para facilitar a transcrição e garantir que não há erros na leitura das vozes;
- A sessão é gravada (áudio) e posteriormente transcrita;
- Garantia de confidencialidade;
- Consentimento informado dos alunos;
- Evitar enviesamento das opiniões;
- Disponibilidade para qualquer esclarecimento;

Com base em Breen (2006) e Belange (2012).

Anexo 4 – Tratamento dos questionários sociodemográficos

Questionários dos Alunos

	Sexo		Idade	Licenciatura		Curso		NET/PC em casa?		Usas esses recursos para aprender?	
	F	M		1º ano	Gestão	Não	Sim	Não	Sim, qual?		
ALUNOS			TODOS	TODOS			TODOS				
		1	19							1	agora usa Surface
	1		18							1	agora usa Surface
		1	19							1	
	1		18							1	
	1		19							1	
	1		19							1	
		1	18							1	
	1		19							1	agora usa Surface
	1		19							1	
Focus 1	6	3	18,66667	todos	todos			todos		todos	
	1		19							1	
	1		18							1	
	1		18							1	
	1		18							1	
	1		18							1	
Focus 2	6		18,16667	todos	todos			todos		todos	
Todos	12	3	18,46667	todos	todos			todos		todos	

O grupo é maioritariamente de género feminino, com idades entre os 18-19 anos. Todos os alunos são do 1º ano de licenciatura do curso de Gestão. Todos os alunos afirmar ter recursos como o PC e internet em casa e utilizá-los para estudar (3 afirmaram que só utilizam o Surface).

Questionários dos Professores, Responsáveis e Especialistas

Sexo	Idade	Tempo de serviço docente	Grau académico	Categoria (de prof.)	Dept.	Disciplina	Sim, qual?	
							Não	Sim, qual?
PROFESSORES								
1	58	34	Dout.	Aux. c/ agreg	ECO	ECO II; EFUE	1	
1	40	4	Dout.	Aux.	ECO	ECO I; AP		1*
1	60	25	Dout. c/ agr.	Aux. c/ agreg	ECO	AIEE	1	
1	48	20	Dout.	Aux.	Gestão	CIF; IG	1	
1	60	28	Dout.	Aux.	Gestão	CIF; MKT		1 Excel; SPSS
1	34	11	Mest.	Assistente	Gestão	CGI; FISC		1 STATA; SPSS
1	25	2	Dout.	Aux.	Matemática	MAT I; MAT II; Programação	1	
1	64	42	Dout.	Catedrático	Ciências Sociais	História	1	
1	43	21	Licenc.	Convidado	Ciências Sociais	Direito	1	
1	8	48	20,77778				6	3
RESPONSÁVEIS								
1	58	34	Dout.	Associado	Gestão	TI; GPI; SIG; entre outros		1**
1	55	16	Dout.	Associado Convidado	Gestão	ASI, TI, SIG, TIC, GP	1	
1	59	36	Agr.	Catedrático	ECO	ECO da inovação;	1	
0	3	57	28,66667				2	1
EXPERTS								
1	60	36	Dout.	Associado	Educação e Psicologia	Investigação; Multimédia em Educação		1 autodidata
1	40	18	Dout.	Adjunta	Inglês aplic. à Gestão	Inglês, Alemão, entre outros		1***
1	48	13	Dout.	Aux.	ECO, Gestão, ENG e Turismo	MKT; Gestão da inovação e da tecnologia Estratégia e Competitividade.		1****
1	51	17	Dout.	Associado	Gestão	Marketing e Simulador	1	
1	3	50	21				1	3

Professores:

Exceto um docente, são todos homens com média de idades de 48 anos. A média de tempo de serviço é de 21 anos (vai desde os 2 aos 42 anos). A maioria dos professores tem o doutoramento e pertence ao departamento de Gestão ou Economia.

A maioria dos professores (6/9) nunca teve nenhuma formação em competência digital (anterior ao projeto).

Responsáveis:

Todos os responsáveis são homens, com uma média de idades de 57 anos. O tempo de serviço médio é de 29 anos. Todos os responsáveis têm pelo menos o doutoramento e pertencem ao departamento de Gestão ou Economia. A maioria não teve formação em competência digital, no entanto, dois dos responsáveis lecionam disciplinas relacionadas com a tecnologia.

Especialistas

A maioria são homens, com uma média de idades 50. O tempo médio de serviço docente é de 21. Os especialistas são de áreas bastante distintas. A maioria já teve formação em competência digital relevante.

* - plataformas e ferramentas de e-learning; Web marketing and management; formação PowerPoint para questionários e exames; formação de ensino à distância

** - Preparação de conteúdos e-learning

*** - Mestrado e Doutoramento em multimédia em educação

**** - Meios digitais no meio académico

Anexo 5 – Lista final de códigos árvore

Codes	Nº de referências	Nº de fontes
D1: satisfação	19	11
D1a: participante satisfeito	5	5
D1b: participante c/ satisfação limitada	14	6
D2: recursos digitais	77	18
D2a: potencial +/-	43	15
D2b: utilidade/aproveitamento	7	6
D2c: inevitabilidade	10	9
D2d: responsabilidade partilhada	6	4
D2e: papel do professor	11	5
D3: utilização dos recursos	52	12
D3a: dentro da sala	17	7
D3a.a: utilitária	11	5
D3a.b: intencional	6	2
D3b: fora da sala	11	8
D3b.a: comunicação	6	6
D3b.b: partilha	2	2
D3b.c: feedback	3	3
D3c: frequência de uso	24	10
D4: práticas didáticas	76	16
D4a: tradicionais	19	8
D4b: decorrentes do projeto	10	7
D4c: práticas c/ recurso a TIC	18	3
D4d: estratégias p/ melhor aprendizagem	29	4
D5: limitações	299	19
D5a: relativas aos recursos	47	12
D5a.a: configuração	8	6
D5a.b: disponibilização	12	5
D5a.c: qualidade	16	6
D5a.d: redundância	11	4
D5b: relativas à utilização	97	15
D5b.a: motivação	10	4
D5b.b: disponibilização tardia	12	6
D5b.c: disponibilidade de tempo	8	4
D5b.d: falta de autonomia	7	3
D5b.e: falta de adesão	36	10
D5b.f: dificuldades de adaptação	24	8
D5c: relativas à perceção do projeto	54	12
D5c.a: indefinição de objetivos/medidas	6	4
D5c.b: efeito de Pigmeão	2	2
D5c.c: incongruência	34	8
D5c.d: formação insuficiente	12	6
D5d: ao nível da gestão	32	6
D5d.a: ausência de estratégia	5	2
D5d.b: ausência de medidas	3	1
D5d.c: seleção dos docentes	7	4
D5d.d: limitação de funções	14	2
D5d.e: parceria limitada	3	2
D5e: relativas às práticas de ensino	69	7
D5e.a: ligação ao mercado de trabalho	16	5
D5e.b: outras competências	19	5
D5e.c: necessidades dos millenials	21	7
D5e.d: aplicação dominante (Excel)	13	3

D6: benefícios	92	10
D6a: funcionalidades	52	10
D6b: motivos de satisfação	26	10
D6c: turma mais pequena	14	4
D7: efeitos nas aprendizagens	118	13
D7a: interatividade e dinâmica	13	8
D7b: motivação	27	10
D7c: colaboração	15	6
D7d: resultados	14	8
D7e: desempenho	16	5
D7f: disciplina	21	7
D7g: docente	12	4
D8: Implementação do projeto	141	16
D8a: sugestões de melhoria	50	11
D8b: motivações	12	4
D8c: grau de sucesso	12	3
D8d: ferramentas adotadas	6	3
D8e: perspectivas futuras	7	3
D8f: medidas adotadas	5	1
D8g: fatores críticos de sucesso	29	6
D8h: estratégia do ISEG	12	1
D8i: riscos	8	3

Anexo 6 – Tabela com as descrições dos códigos

Codes	Descrição
D1	Gau de satisfação dos alunos e professores com a sua participação no projeto.
D1a	Participantes afirmam estar (totalmente) satisfeitos com a sua participação no projeto.
D1b	Embora os participantes tenham gostado de participar no projeto, referiram alguns obstáculos que limitam a sua satisfação.
D2	Opinião sobre a utilização dos recursos digitais para apoiar o processo de ensino-aprendizagem. (nomeadamente num contexto universitário, alunos de gestão)
D2a	Potencial das tecnologias para suportar o ensino/aprendizagens (o positivo e o negativo/ vantagens e desvantagens).
D2b	A utilidade das tecnologias para ensinar/aprender depende do aproveitamento (dos professores) - os recursos por si só não chegam, é preciso saber para que queremos usá-los e como usá-los.
D2c	A utilização dos recursos digitais e a sua integração no processo de ensino/aprendizagem é um caminho inevitável- grande parte da vida já é digital, os alunos são nativos digitais, incorporar as tecnologias no processo de aprendizagem/ensino é por isso inevitável.
D2d	A utilização das tecnologias para apoiar o processo de ensino-aprendizagem traz novas exigências para os professores e também para os alunos.
D2e	Novo papel do professor - com a integração das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem há uma alteração do papel do professor, que deixa de ser a única fonte de informação dentro da sala.
D3	Utilização feita pelos docentes dos recursos disponibilizados, tanto dentro como fora da sala de aula e com que frequência.
<u>D3a</u>	Utilização dos recursos dentro da sala de aula.
D3a.a	Utilização das tecnologias como um mero suporte à atividade letiva na esteira de práticas anteriores (sem uma adaptação das práticas).
D3a.b	Utilização das tecnologias de uma forma intencional, tentado acrescentar valor com essa utilização e adaptando as práticas de ensino.
<u>D3b</u>	Utilização dos recursos fora da sala de aula (sempre intencional dado que remete para atividades que tipicamente não se realizarem).
D3b.a	Recursos utilizados como uma ferramenta de comunicação para esclarecimento de dúvidas, marcar horários e reuniões; avisos; etc. Através do Teams e/ou Outlook.
D3b.b	Recursos utilizados como uma ferramenta de partilha de materiais com os alunos - SharePoint.
D3b.c	Recursos utilizados para dar feedback dos trabalhos/exercícios/dúvidas dos alunos nos seus cadernos digitais (OneNote).
<u>D3c</u>	Frequência de utilização dos recursos pelos professores: não utilização; utilização limitada e/ou exclusivamente do computador de sala de aula; e utilização regular.
D4	As práticas didáticas e o papel do professor podem não se ter alterado (tradicional) como podem ter sofrido alterações (decorrentes do projeto). Os especialistas dão exemplos de práticas com o apoio do software (não tradicionais) e identificam estratégias de ensino que potenciam uma melhor aprendizagem (nomeadamente num ambiente tecnologicamente enriquecido)
D4a	Práticas didáticas tradicionais (reflete algumas limitações sentidas pelos alunos associadas a esta questão).
D4b	Práticas didáticas decorrentes do projeto (não necessariamente inovadoras, mas com recursos as ferramentas e software disponibilizados)
D4c	Exemplos de práticas de ensino que incorporem as tecnologias (possivelmente inovadoras e consideradas eficazes pelos especialistas). ex: disciplina baseada num simulador; jogos de perguntas online; criar conteúdos em sala de aula; usar redes sociais; recorrer aos smartphones; etc.
D4d	Estratégias de ensino, consideradas pelos especialistas, potenciadoras de uma melhor aprendizagem, nomeadamente com a integração das tecnologias. ex: <i>flipped classroom</i> ; projetos integrados em diversas disciplinas; recorrer a apresentações; aulas fora da sala; premiar os alunos; trabalho empírico de campo; <i>peer teaching</i> ; questionamento; projetos reais.
D5	Obstáculos, dificuldades e/ou limitações sentidos pelos envolvidos (alunos, professores e responsáveis). Inclui algumas considerações dos especialistas e limitações sentidas por E.JV no projeto semelhante no qual esteve envolvido.
<u>D5a</u>	Limitações/ obstáculos relacionados com os recursos disponibilizados.
D5a.a	Obstáculos e dificuldades relacionados com a configuração dos recursos disponibilizados, nomeadamente do Surface e do Office 365 (que cabia aos utilizadores fazê-lo, o que deu muitos problemas).
D5a.b	Limitações relativas à disponibilização dos equipamentos: o Surface Hub, que tinha sido apresentado aos docentes na 1ª demonstração dos recursos a utilizar, não chegou a ser disponibilizado; e o Surface e miracast foram disponibilizados tardiamente.
D5a.c	Limitações a nível da qualidade dos recursos disponibilizados Ex: ferramentas com as algumas limitações/erros; falta de integração com outros softwares; problemas de software dos Surfaces. Estes problemas são muitas vezes decorrentes da instabilidade da tecnologia.
D5a.d	Redundância das funcionalidades entre o Aquila e o Office 365. Inclui ainda o problema da ausência de uma interface única e integrada (O Office 365 inclui um conjunto muito grande de aplicações e muitas delas com funcionalidades repetidas).

D5b	Limitações a nível da utilização - utilização reduzida da parte dos professores (e motivos de utilização reduzida).
D5b.a	Falta motivação dos docentes para utilizar os recursos.
D5b.b	Os Surfaces foram disponibilizados tardiamente - na segunda metade do semestre (o que resultou numa experiência limitada e numa utilização muito reduzida).
D5b.c	Os docentes têm uma carga horária exigente e muito pouco tempo de sobra para dedicar a esta turma em especial.
D5b.d	As decisões sobre o programa e atividades de cada disciplina são tomadas em equipa e pelo responsável da cadeira, pelo que os docentes deste projeto estão dependentes da flexibilidade, disponibilidade e vontade desses responsáveis para poderem adaptar os métodos e atividades a esta turma.
D5b.e	Falta de adesão ao projeto da parte dos professores.
D5b.f	Dificuldades dos professores em se adaptarem a este novo ambiente digital e em utilizarem os recursos disponibilizados.
D5c	Modo como os participantes interpretaram o projeto quanto ao seu conceito, metas, objetivos, finalidades, regras etc.
D5c.a	Não foram dados a conhecer (ou não foram definidos) os objetivos e medidas de impacto do projeto.
D5c.b	Alguns docentes ficaram com a ideia de que a turma tinha passado por um processo de seleção e que estavam a liderar com alunos de elite, e ajustaram a sua "atitude"/exigência tendo isso em conta. No entanto, este não foi o caso, a turma não foi selecionada pelo que não estavam a lidar com uma turma de elite.
D5c.c	As regras do projeto (o mesmo sistema de avaliação; presenças obrigatórias; carácter não obrigatório das novas práticas) não permitem inovar as práticas e utilizar adequadamente os recursos. Inclui o caso de história - o professor alterou o sistema de avaliação (que não era permitido) e não utilizou os recursos, pelo que prejudicou os alunos. Inclui também a limitação sentida pelo facto deste projeto não se poder generalizar e ser injusto para as outras turmas os professores dedicarem tempo extra e realizarem atividades especiais para esta turma em específico (injustiça relativa).
D5c.d	Formação e orientação insuficiente (tanto para os professores como para os alunos) - necessidade de uma maior noção das potencialidades das ferramentas, orientação pedagógica, apoio em sala de aula, etc.
D5d	Limitações e obstáculos associados à gestão do projeto (incluindo a definição e implementação do projeto).
D5d.a	Projeto não foi resultado de um pensamento estratégico da escola, foi apenas do Sponsor. O projeto devia estar associado à escola e não a uma pessoa, porque as pessoas vão e vêm (sponsor já não está na escola nem é presidente).
D5d.b	Ausência de medidas estratégicas e de suporte ao longo do ciclo.
D5d.c	Seleção dos docentes - foi pedido aos coordenadores para identificarem pessoas para o projeto (em alguns casos empurraram pessoas que não queriam participar).
D5d.d	As funções de membros da equipa de gestão estavam limitadas (nomeadamente, por falta de um modelo consistente de gestão do projeto e de um maior envolvimento da presidência/sponsor).
D5d.e	A Microsoft (parceira) não apoiou o projeto como era esperado, comportou-se como um comum fornecedor e não como um parceiro.
D5e	Limitações e obstáculos associados às práticas de ensino (e aos conteúdos, programa, foco de avaliação etc) - práticas de ensino desajustadas/não estão adaptadas/desadequadas.
D5e.a	As práticas de ensino/conteúdos/objetivos de aprendizagem não estão adaptadas aquilo que os alunos necessitam de aprender para o mercado de trabalho (e aquilo que o mercado de trabalho procura nos seus candidatos. Os alunos sentem que este projeto não lhe está a fornecer as ferramentas extra para o mercado de trabalho. Devia haver uma maior ligação entre aquilo que se aprende na universidade e aquilo que se vai utilizar profissionalmente.
D5e.b	Falta de aquisição de outras competências necessárias no mercado de trabalho (nomeadamente soft <i>skills</i> e competências digitais) fundamentais nos dias de hoje e que deviam ser incluídas nos cursos (ex: saber pesquisar informação; saber trabalhar com destreza no Word e Excel; trabalhos de grupo; etc).
D5e.c	Práticas de ensino não estão adaptadas à evolução tecnológica e às atuais necessidades dos alunos - geração dos <i>millennials</i> /nativos digitais (ex: apresentar/ler slides não faz sentido, a informação está toda no google; aulas muito teóricas, deviam ser mais prática, etc.).
D5e.d	Necessidade incluir o Excel nos cursos, nomeadamente em Contabilidade. É extremamente importante para o desenvolvimento profissional dos alunos terem o domínio do Excel. (Esta competência foi dominante nas entrevistas e por isso foi separada das "outras competências").
D6	Benefícios sentidos pelos participantes (alunos e professores) com a participação nesta iniciativa e com a experiência de utilizar os recursos digitais para apoiar o processo de ensino-aprendizagem.
D6a	Benefícios associados à utilização dos recursos disponibilizados e às suas funcionalidades. Ex: registo automático; organização; etc.
D6b	Benefícios sentidos com a participação no projeto refletidos nos motivos de satisfação identificados pelos participantes. Ex: novidade, interesse, testar o potencial da iniciativa, etc (professor); utilidade para apoiar as aprendizagens, etc (alunos).
D6c	Os participantes consideraram o nº reduzido de alunos (em comparação com as outras turmas) uma vantagem, nomeadamente por permitir uma maior proximidade entre alunos e professores.

D7	Perceção dos alunos e professores sobre os efeitos/impacto da integração das tecnologias nas aprendizagens dos alunos. Inclui opiniões dos especialistas sobre esta matéria.
D7a	Efeitos/impacto da utilização dos recursos digitais na interatividade e dinâmica em sala de aula.
D7b	Efeitos/impacto das tecnologias na motivação, empenho e envolvimento dos estudantes nas suas aprendizagens.
D7c	Efeitos/impacto da utilização dos recursos digitais na colaboração entre alunos e com o professor.
D7d	Efeitos/impacto da utilização dos recursos/tecnologias a nível de resultados de aprendizagem (nomeadamente notas dos exames/frequências).
D7e	Efeitos/impacto da utilização das tecnologias no desempenho das aprendizagens dos alunos (aprendem ou não melhor com o apoio dos recursos disponibilizados)
D7f	Relação entre o impacto/potencial e o tipo de disciplina.
D7g	Relação entre o impacto sentido e o professor.
D8	Questões relacionadas com a implementação do projeto: motivos/benefícios e riscos associados à implementação; medidas tomadas; avaliação do sucesso do projeto, FCS; etc. Estas foram abordadas maioritariamente pelos responsáveis (coordenador, facilitador e presidente). Inclui ainda algumas opiniões de alguns dos especialistas sobre estas matérias.
D8a	Sugestões de melhoria identificadas pelos alunos e professores. Ex: formação adicional; conhecimento atempado de metas e objetivos; etc. Inclui sugestões de melhoria do E.JV (dada a sua participação num projeto semelhante).
D8b	Benefícios e/ou motivações para implementar este projeto: 1º objetivo de marketing; apetência do sponsor; piloto na escola, capacitar os alunos e os professores, necessidade de inovar.
D8c	Grau de sucesso do projeto - balanço dos pontos negativos e positivos; aspetos positivos e negativos.
D8d	Perceção dos membros da equipa de gestão sobre a adequabilidade das ferramentas e recursos adotados e o seu impacto no sucesso. Incluindo a problemática de integração dos novos recursos com os já existentes (Aquila).
D8e	Perspetivas para o próximo ano do projeto (nomeadamente sobre o novo ciclo de gestão; nova presidência; lições aprendidas).
D8f	Medidas adotadas para garantir o sucesso do projeto (pela equipa de gestão).
D8g	Fatores considerados críticos para garantir o sucesso do projeto. Ex: seleção dos envolvidos; adesão, adaptação e competências dos docentes; comunicação interna; capacitação da gestão; infraestrutura tecnológica; repensar o programa e conteúdos do curso.
D8h	Estratégia do ISEG (geral e para o projeto). Inclui considerações sobre a influência da Universidade de Lisboa sobre estas questões. Estas questões foram abordadas pelo Presidente.
D8i	Riscos associados à implementação, sentidos no início da implementação. Ex: adesão dos docentes, risco do desconhecido, mensagem mal compreendida pelos envolvidos, demasiados erros com os recursos, etc.

Anexo 7 – Outputs da análise de conteúdo: matrizes**- Matriz ‘Visão Geral’**- Matriz produzida no software *WebQDA*:

Fontes\Dx	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
E1	0	11	0	14	2	0	3	1
E4	0	8	0	9	15	0	6	10
E2	0	8	0	3	6	0	0	2
E3	0	2	0	12	8	0	0	0
FG1	5	3	4	8	43	19	24	9
FG2	4	6	0	0	48	17	23	4
R1	0	2	0	0	26	0	5	23
R1	0	1	0	0	9	0	0	13
R3	0	2	0	0	1	0	0	19
P2	1	1	3	1	5	5	0	2
P8	1	1	1	1	8	0	1	2
P1	1	4	5	1	9	4	6	2
P4	1	4	3	1	7	5	4	4
P7	1	2	2	1	7	7	8	4
P6	1	3	5	1	11	2	1	5
P5	2	1	6	1	12	5	6	1
P3	1	2	2	4	6	4	7	6
P9	1	3	5	2	0	4	8	0

(Nº referências)

- Matriz tratada em Excel:

Fontes\ Dx	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
A - Alunos (2)	9	9	4	8	91	36	47	13
P - Professores (9)	10	22	32	13	74	36	41	39
R - Responsáveis (3)	0	5	0	1	36	0	5	55
E -Especialistas (4)	0	29	0	38	31	0	9	13
O - Observações (3)	0	0	6	4	31	0	0	0
total de referências	19	77	52	76	299	92	115	140

(Nº referências)

→ Figura 2- Dimensões por fonte e nº de referências

- Matriz ‘D2: Recursos Digitais’

Fontes\D2y +/-	D2a: potencial utilidade/aproveitamento	D2b: D2c: inevitabilidade	D2c: D2d: responsabilidade partilhada	D2f: papel do professor	
FG1	0	0	0	1	0
FG2	1	0	0	0	0
E1	1	1	1	0	1
P2	1	0	1	0	0
R1	1	0	0	0	0
P8	0	0	1	0	0
R2	1	0	1	0	0
P1	1	1	0	0	0
P4	1	1	1	0	0
P7	1	1	0	0	0
P6	1	0	0	1	0
P5	0	0	1	0	0
P3	1	0	0	0	0
E3	0	0	1	1	1
P.ID	1	0	0	1	0
E4	1	0	1	0	1
E2	1	1	1	0	1
R3	1	0	1	0	0

(Nº fontes)

- Nuvem de palavras D4c e D4d

Tabela produzida diretamente no software *Wordart*:

Filter	Size	Color	Angle	Font
flipped classroom	4	Default	Default	Default
jogos de perguntas online	2	Default	Default	Default
videos	2	Default	Default	Default
usar redes sociais	2	Default	Default	Default
abordagens diversificadas	2	Default	Default	Default
recorrer aos smartphones	2	Default	Default	Default
disciplina baseada num simulador	1	Default	Default	Default
criar conteúdos em sala de aula	1	Default	Default	Default
questionamento	1	Default	Default	Default
peer teaching	1	Default	Default	Default
projetos reais	1	Default	Default	Default
recorrer a apresentações	1	Default	Default	Default
trabalhos integrados em diferentes disciplinas	1	Default	Default	Default
premiar os alunos	1	Default	Default	Default
trabalho empírico de campo	1	Default	Default	Default

Figura 3 – exemplos de práticas (D4c) e estratégias de ensino(D4d)

Nº de fontes que referiram cada prática/estratégia
Com base no mapa de códigos antigo (e extenso)

- Matrizes das “D5: limitações”

Matriz D5yz produzida no software WebQDA:

	D5a	D5a.a	D5a.b	D5a.c	D5a.d	D5b	D5b.a	D5b.b	D5b.c	D5b.d	D5b.e	D5b.f	D5c	D5c.a	D5c.b	D5c.c	D5c.d	D5d	D5d.a	D5d.b	D5d.c	D5d.d	D5d.e	D5e	D5e.a	D5e.b	D5e.c	D5e.d
FG1	2	0	0	2	0	13	0	0	0	0	8	6	14	0	0	14	0	3	0	0	3	0	0	18	5	9	2	5
FG2	3	0	0	3	0	9	0	0	0	0	8	5	17	0	0	12	5	2	0	0	2	0	0	22	6	6	4	7
E1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	
P2	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	3	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R1	3	0	1	0	2	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	18	3	3	1	11	0	1	0	0	1	0	0
P8	1	1	0	0	0	7	3	0	3	0	0	1	4	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	5	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0
P2	7	0	5	3	0	2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P4	0	0	0	0	0	5	0	4	0	0	1	0	3	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P7	0	0	0	0	0	5	0	0	1	3	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P6	1	1	0	0	0	6	0	0	3	2	2	0	4	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P5	6	0	1	0	5	5	1	2	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P3	3	1	1	2	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	2	4	0	0
P9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E4	2	1	0	0	1	3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	9	2	0	7	0
E2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	1	2	1	1
R3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O2	10	3	0	4	3	20	4	1	1	2	7	5	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
O3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(Nº de referências)

- Matrizes tratadas em Excel:

Níveis de limitações (D5x)

Fontes\D5y	D5a	D5b	D5c	D5d	D5e
A	5	22	31	5	40
P	7	36	18	0	0
R	8	6	0	22	1
E	2	4	1	2	24
O	11	20	1	1	0

(Nº de referências)

Figura 4 – Níveis de dimensões nº de referências por fontes e níveis de limitações

Limitações D5a: relativas aos recursos disponibilizados

Fontes\D5az	D5a.a	D5a.b	D5a.c	D5a.d
A	0	0	5	0
P	3	7	5	1
R	0	4	2	2
E	1	0	1	1
O	4	0	4	3

(Nº de referências)



Figura 5 – Limitações relativas aos recursos (D5a) por fontes e nº de referências

Limitações D5b: relativas à utilização dos recursos

Fontes\D5bz	D5b.a	D5b.b	D5b.c	D5b.d	D5b.e	D5b.f
A	0	0	0	0	16	11
P	4	11	7	5	6	6
R	0	0	0	0	5	1
E	2	0	0	0	2	1
O	4	1	1	2	7	5

(Nº de referências)



Figura 6 – Limitações relativas à utilização dos recursos (D5b), por fontes e nº de referências

Limitações D5c: relativas à percepção do projeto

Fontes\D5cz	D5c.a	D5c.b	D5c.c	D5c.d
A	0	0	26	5
P	5	2	9	6
R	0	0	0	0
E	1	0	0	0
O	0	0	1	0

(Nº de referências)



Figura 7 – Limitações relativas à utilização dos recursos (D5b), por fontes e nº de referências

Limitações D5d: ao nível da gestão do projeto

Fontes\D5dz	D5d.a	D5d.b	D5d.c	D5d.d	D5d.d
A	0	0	5	0	0
P	0	0	0	0	0
R	3	3	2	13	2
E	2	0	0	0	0
O	0	0	0	0	1

(Nº de referências)



Figura 8 – Limitações ao nível da gestão do projeto, por fontes e nº de referências

Limitações D5e: relativas às práticas de ensino

Fontes\D5ez	D5e.a	D5e.b	D5e.c	D5e.d
A	11	15	6	12
P	0	0	0	0
R	0	0	1	0
E	5	4	14	1
O	0	0	0	0

(Nº de referências)



Figura 9 – Limitações relativas às práticas de ensino (D5e), por fontes e nº de referências

- Matrizes dos “D7: efeitos nas aprendizagens”

Matriz D7y produzida no software WebQDA:

Fontes\D7y	D7a: interatividade e dinâmica	D7b: motivação	D7c: colaboração	D7d: resultados	D7e: desempenho	D7f: disciplina	D7g: docente
FG1	0	1	1	1	1	1	1
FG2	1	1	1	1	1	1	1
P2	0	0	0	0	0	0	0
P8	1	0	0	0	0	0	0
P1	1	1	1	1	0	0	0
P4	0	1	0	1	0	1	0
P7	1	1	1	1	1	1	0
P6	0	1	0	0	0	0	0
P5	1	1	0	1	0	1	0
P3	1	1	0	1	0	0	0
P9	1	1	1	1	0	1	0
R1	0	0	0	0	0	1	1
R2	0	0	0	0	0	0	0
R3	0	0	0	0	0	0	0
E1	0	0	1	0	1	0	0
E3	0	0	0	0	0	0	0
E4	1	1	0	0	1	0	1
E2	0	0	0	0	0	0	0

(Nº de fontes)

Fontes\D5y	D7a: interatividade e dinâmica	D7b: motivação	D7c: colaboração	D7d: resultados	D7e: desempenho	D7f: disciplina	D7g: docente
FG1	0	6	2	4	5	8	4
FG2	3	4	4	1	6	5	2
E1	0	0	2	0	1	0	0
P2	0	0	0	0	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	1	4
P8	1	0	0	0	0	0	0
R2	0	0	0	0	0	0	0
P1	1	3	2	2	0	0	0
P4	0	2	0	1	0	1	0
P7	1	1	2	1	1	2	0
P6	0	1	0	0	0	0	0
P5	1	3	0	2	0	1	0
P3	2	3	0	2	0	0	0
E3	0	0	0	0	0	0	0
P9	2	1	2	1	0	2	0
E4	2	2	0	0	3	0	1
E2	0	0	0	0	0	0	0
R3	0	0	0	0	0	0	0

(Nº de referências)

- Matrizes tratadas em Excel:

Níveis de efeitos nas aprendizagens (D7x):

	D7a	D7b	D7c	D7d	D7e	D7f	D7g
A	1	2	2	2	2	2	2
P	6	7	3	6	1	4	0
R	0	0	0	0	0	1	1
E	1	1	1	0	2	0	1

(Nº de fontes)

	D7a	D7b	D7c	D7d	D7e	D7f	D7g
A	3	10	8	5	11	13	6
P	8	12	6	9	1	10	0
R	0	0	0	0	0	1	4
E	2	2	2	0	4	0	1

(Nº de referências)

Figura 10 – Efeitos dos recursos digitais (D7), por nº de fontes e nº de referências

- Matrizes produzidas com base na leitura das referências:

D7a: interatividade e dinâmica em sala de aula

0	+	
4	2	P
	1	E
	1	A

Figura 11 – carácter -/0/+ das perceções sobre o efeito na interatividade e dinâmica em sala de aula (D7a)

D7b: motivação

-	0	+	
	3	4	P
		1	E
1	1	2	A



Figura 12 – carácter -/0/+ das perceções sobre o efeito na motivação (D7b)

D7c: colaboração

0	+	
1	2	P
	1	E
	2	A



Figura 13 – carácter -/0/+ das perceções sobre o efeito na colaboração (D7c)

D7d: resultados

0	+	
4	2	P
	2	A



Figura 15 – carácter -/0/+ das perceções sobre o efeito nos resultados (D7d)

D7e: desempenho

-	+	
	1	P
	2	E
1	2	A



Figura 14 – carácter -/0/+ das perceções sobre o efeito no desempenho (D7e)

- Fatores críticos de sucesso

(Matriz construída com base nos códigos da árvore antiga e na leitura das referências)

RUE	identificados pelos responsáveis e especialistas (3+4)
D8a	sugestões de melhoria dos alunos e professores (9+16)
D5	refletidos nas limitações (por todos)

FCS	modelo de gestão do projeto	objetivos, estratégias e medidas	ferramentas adotadas	seleção dos envolvidos	formação dos professores	adesão dos professores	adaptação do curso	infraestrutura tecnológica
R + E	2	2	1	2	3	5	2	1
	(Nº de fontes)							
D8a	0	1	0	1	1	0	0	0
D5	1	1	1	1	1	1	1	0



Figura 16 – FCS identificados por Responsáveis e Especialistas, refletidos nas limitações sentidas e sustentados pelas sugestões de melhoria



(zero ou 1: se foram ou não sustentadas pelas sugestões)
(zero ou 1: se estão ou não refletidas nas limitações)

Anexo 8 – Output da análise de conteúdo: Tabela com as principais citações

D1: Satisfação
D1a: participante satisfeito
<p>P2: gostei...</p> <p>P7: sim estou a gostar muito...</p> <p>P3: sim gostei...</p> <p>P9: sim muito... acho que é: muito interessante...</p>
D1b: participante satisfeito c/ limitações
<p>FG2</p> <p>A2. sim eu estou a gostar só que:: sinto que falta:: a participação de todos os professores... acho que só o professor de ((disciplina 1)) é que tentou usar mais o computador para as aulas e assim...</p> <p>A4. eu acho que isto é uma boa oportunidade mas acho que::: pronto também ainda é um projeto piloto e: acho que que falta algo mais ao projeto para isto se tornar uma coisa realmente útil para o nosso futuro...</p> <p>A8: é isso... o que eu achava quando vim para esta turma é que o Surface ia ser mais usado...</p> <p>FG2</p> <p>A1: eu estou a gostar bastante acho que é muito mais fácil... mas acho que sinceramente os professores não estão muito dentro do projeto o... nós todos trazemos o tablet e sabemos funcionar mas depois há muitos professores que nem sequer usaram o tablet... e que nem fazem a mínima de como é que funciona... e nem sequer estão num ambiente para estar na turma digital... acho que é uma das falhas é mais essa dos professores.... mas de resto estou a gostar...</p> <p>A5: eu acho que nós nos sentimos todos contentes com o projeto o problema é mesmo os professores...</p> <p>P4: sim... gostei gostei de participar no projeto.... ((...)) senti desde início que... ainda estava numa fase muito prematura e que haviam questões em aberto que ainda não tinham sido antecipadas... desde logo a entrega dos aparelhos... mas... confiei que o processo fosse correr bem e... estava expectante... ..</p> <p>P5: sim gostei mas::: aquilo que já tinha dito antes... soube a pouco não é... as máquinas chegaram no fim e portanto... tivemos pouco:::.. treino com os alunos direto... essa parte foi a parte que talvez tenha ressaltado menos... ou seja tenha sido menos valorizativa...</p>

D2: recursos digitais
D2a: potencial +/-
<p>FG2</p> <p>A1: eu acho que a parte digital funciona como um apoio... eu nunca vou conseguir estudar só pelo computador... eu quando tenho que fazer apontamentos eu uso papel preciso de ler as coisas em papel...</p> <p>A4: eu acho que faz com que consigamos fazer muitos mais exercícios é muito mais rápido...</p> <p>A5: eu acho que... nós estando a utilizar o computador anh o mundo está cada vez mais digital... então acabamos por estar mais à vontade com o computador e eu acho que isso vai ser muito importante pra nós no futuro...</p> <p>A4: eu acho que acabamos por desenvolver a competência para trabalhar em computador... porque realmente como a ((colega)) estava a dizer no mundo do trabalho trabalhamos muito com o computador... eu acho que assim acabamos por desenvolver um bocado essa competência...</p> <p>P2: eu acho bem... acho positivo...</p> <p>P1: eu... enfim... eu continuo a ser um defensor das aulas tradicionais... não acho que seja um modelo de abandonar acho que é um modelo que tem que ser ajustado... porque hoje em dia de repente ouve-se gente a dizer ah não pode haver avaliação não pode haver uma aula de simples exposição... não pode isto não pode aquilo... portanto está se a ir de um extremo para outro... e quando se vai de um extremo para outro é evidente que se está a fazer uma parvoíce qualquer... é evidente para mim mas não é evidente para as pessoas que estão neste momento na vanguarda do estudo deste tipo de uso dos recursos pedagógico...</p> <p>P1: até principalmente a simples presença por exemplo dos tablets ou dos telemóveis é uma coisa que... mesmo que não se faça nada de especial... já é algo que está muito mais dentro do digamos universo destes nativos digitais que para aí... só o simples facto de o mesmo recurso até pode ter uma qualidade inferior ser disponibilizado através de uma aplicação para o telemóvel pode fazer a diferença entre chamar a atenção de determinado aluno ou leva-lo a experimentar ou utilizar o mesmo recurso...</p> <p>P1: por cima disso eu acho que os recursos devem ser bons recursos... porque então... senão nada disto tem sentido do ponto de vista dos professores...</p> <p>P4: eu tenho uma postura em relação às novas tecnologias muito hesitante para não dizer muito cética... mesmo muito muito cética... não acho que elas tenham o potencial que muitas vezes lhe é atribuído...</p> <p>P7: acho que sim... pela:: facilidade de ligação com os alunos eu acho que tudo o que seja facilitar a ligação com os alunos não é... é bom... quer para o professor quer para os alunos...</p> <p>P9: acho que faz todo o sentido... ou seja... nomeadamente nestas disciplinas que são mais teóricas do que práticas em que os alunos no ISEG não estão tão habituados a ter não é... como são cursos mais práticos... eles ficam sempre um bocadinho mais assustados com disciplinas mais teóricas... e isto é uma forma de dinamizar as aulas também...</p> <p>R1: portanto eu acredito que este modelo tem vantagens... não sou um estudioso sistemático desta questão... mas a avaliar por aquilo que leio e por aquilo que agora já é a nossa vivência aqui no ISEG com deste processo ainda muito inicial... acredito cada vez mais que estas dinâmicas digitais têm que mudar o processo de ensino...</p> <p>R2: a minha opinião é completamente favorável...</p> <p>E1: portanto eu acho que sim tem um papel fundamental... eu sou totalmente contra a retirada da internet e dos telemóveis dentro das salas de aula e das escolas... seja qual for o nível de ensino... ((tom exclamativo))</p> <p>E1: não quero dizer com isto que são o foco... porque as tecnologias são o meio... o conhecimento e a forma como nós contruímos o conhecimento é que é o foco... damos FERRAMENTAS para depois os alunos pesquisarem trabalharem o conhecimento esse é o nosso foco... a tecnologia digital... eu diria que é... pronto também não nos vestimos como no tempo das cavernas... adaptámo-nos... o nosso estilo de roupa... os nossos automóveis certo?</p> <p>E1: e se nós pudermos colocar as tecnologias a nosso favor há vantagens claras...</p>

<p>E1: mas têm sempre o telemóvel à frente... porque o telemóvel é uma fonte de informação incontornável... ((tom exclamativo)) e eu não sou um dicionário ambulante... ((riu-se)) e portanto dar-vos ferramentas eu acho que é fundamental...</p> <p>E2: e quando se fala em ensino superior... seja gestão ou não... a integração das tecnologias tem que ser sempre potenciadora de capacidades cognitivas de construção do conhecimento... de lateralização do conhecimento... de pensar fora da caixa... e NUNCA substitutas de utilização do cérebro humano...</p> <p>E2: elas são meramente acessórias... de qualquer modo necessitam de ser usadas e conhecidas...</p> <p>E2: não só do ponto de vista de como eu organizo a minha atividade de gestão em si... e portanto aí estou a utilizar ferramentas que são digamos quase endógenas à atividade... como também utilizar as tecnologias para COMUNICAR atos de gestão... seja com subordinados seja com utentes seja... depende... são tudo elementos que obviamente que eu tenho que compreender e perceber... há aqueles que são muito próprios e que têm a ver com a gestão propriamente dita... em que eu tenho que ter sei lá... mapas de fluxos... organogramas... mapas de Ghant... elementos que me permitam ter uma organizada muito mais facilmente... saber o que é que eu tenho a nível de recursos humanos como é que eu faço a sua gestão avaliação etc... os recursos funcionais etc... obviamente que as tecnologias aí ajudam imenso... mas também há toda aquela outra questão que são ferramentas que me auxiliam à DECISÃO ao nível da gestão...</p>
<p>D2b: utilidade/aproveitamento</p> <p>P1: eu acho que os recursos digitais por si não resolvem problema nenhum... pronto...</p> <p>P1: deve-se usar este tipo de recursos pedagógicos naquilo que faz sentido...</p> <p>P4: acho que existe uma muito boa vontade de usar estes recursos... mas é preciso aprender como os usar...</p> <p>P7: eu acho que podem ser úteis se forem bem aproveitados...</p> <p>E1: agora um automóvel que estacione sozinho se nós não o soubermos usar... é inútil... é como a tecnologia... ((riu-se)) portanto sim... ((tom exclamativo))</p> <p>E4: é necessário reavaliar o que é hoje a tecnologia em termos de aulas... a nível da utilização da tecnologia com a metodologia de ensino... mas também da própria ferramenta em si como forma de aprendizagem...</p> <p>E2: tem esse potencial... ((riu-se)) precisa é de PESSOAS que permitam que esse potencial se manifeste... não é só a questão de se ter as tecnologias disponíveis ou de as integrar na sala de aula... elas têm que ter uma função... têm que ter um PROPÓSITO... têm que ser utilizadas com conta peso e medida... é uma questão de bom senso... o facto de eu ter tecnologias numa sala de aula não quer dizer que só por isso seja melhor... eu tenho que ter a consciência de que eu estou a utilizar recursos de modo a POTENCIAR aprendizagens ou construção de conhecimento OU a colaboração OU a comunicação ou seja o que for... agora ter as tecnologias... isso é distribuir iPads e pronto... e NÃO... só isso não faz a aula ser tecnológica... eu conheço várias situações em que as salas são extremamente bem equipadas e os professores que lá entram não tocam numa única tecnologia... isso não quer dizer que a aula tenha sido tecnologicamente eficaz... ((risos)) a SALA tem potencial para tornar a aula tecnologicamente eficaz com algum desenlace positivo... mas se não for utilizada desse modo não serve...</p>
<p>D2c: inevitabilidade</p> <p>E1: eu acho que seja num contexto universitário ou em qualquer outro contexto é incontornável... porque se reparar... as formas como nós aprendemos alteram-se ao longo dos tempos...</p> <p>E3: a sociedade mudou muito... agora está tudo diferente... está tudo online e tudo praticamente grátis... portanto os alunos estão agora vinte e quatro horas ligados... e essa realidade passou para as salas de aula...</p> <p>E4: os recursos digitais vão ser cada vez mais utilizados em sala de aula... não há volta a dar e não podemos voltar para trás...</p> <p>E2: a questão da integração das tecnologias é sempre primordial e cada vez mais necessária... e por uma questão que se prende pelo facto de... quem perder o comboio do digital não tem futuro...</p> <p>P8: bom... enfim... não é uma coisa que se... é uma coisa que imagino que se vá generalizar... portanto... há que adaptar-se a isso...</p> <p>P5: esta é uma onda que nós temos que surfar e que temos que continuar não é... não há outra hipótese...</p> <p>R2: ou seja eu acho que cada vez mais a nível de sala de aula como a nível de trabalho como a nível de... toda a atividade económica... a utilização de equipamentos digitais a utilização meios digitais está a invadir o mercado... isso nota-se com tudo nota-se por exemplo com uma tendência agora muito comum que é a tendência do bring your own device ((...)) portanto... isso é uma tendência e ao nível das universidades temos que seguir essa tendência senão mesmo liderar essa tendência...</p> <p>R3: nós estamos numa trajetória em termos temporais que:: aponta no sentido de intensificar esses recursos... claramente que a tendência é essa e portanto eu acredito que mais e mais esse tipo de recursos sejam relevantes...</p>
<p>D2d: responsabilidade partilhada</p> <p>FG1</p> <p>A5: também há quem não tenha tanto interesse em usar mas acho que devíamos ser obrigados a vir às aulas e usar não é? parte dos esforço é dos professores mas nós também temos que fazer um esforço...</p> <p>A7: mas por a caso nós estávamos a falar que... que foram mais exigentes connosco... a verdade é que eu sinto que podiam ser mais quando nos estão a dar uma oportunidade tão grande...</p> <p>P9: SÓ que... IMplica responsabilidade partilhada... ou seja... responsabilidade da parte do aluno neste sentido... é certo é verdade que nós temos isto... mas isto nas aulas É para aprender... ou seja não é para estarmos a ouvir o professor e estar a jogar um jogo qualquer ou estar no Facebook:: ou estar no WhatsApp:: ou estar onde seja não é... isso é válido não só nestes casos como em todos os outros em que não há isto... e os alunos estão no telemóvel ou onde quer que seja... mas também exige responsabilidade da parte do professor no sentido de conseguir cativar os alunos não é... porque é muito difícil eu ter uma turma de ambiente digital E a lecionação da disciplina não ser de forma digital... muito diferente seria se eu por exemplo fosse para estas aulas espetasse no SharePoint textos e textos e textos para lermos em conjunto na aula em que eu só utilizava aquilo para ler um texto gigante de uma determinada matéria... é óbvio que isso não é uma forma de eu despertar o interesse dos meus alunos... e isso obviamente faz com que eu não possa censurar durante essas aulas que os meus alunos estejam no WhatsApp ou noutra coisa qualquer... portanto acho que isso deve ser implementado mas desde que haja a garantia de ambas as partes de que o professor vai conseguir cativar os alunos desta forma e os alunos consequentemente vão estar atentos porque estão cativados...</p> <p>E3: mas no geral eu diria que realmente por um lado é mais difícil ser professor... ter uma sala cheia de alunos é muito difícil... mas também o aluno também tem que se adaptar:: aquele aluno que vai para casa estuda e:: no fundo diz o que o professor disse também não faz sentido não é... tem que fazer voluntariado... também há mais exigência para o aluno... o aluno também está mais exposto...</p>
<p>D2e: papel do professor</p> <p>P9: mas isso também faz parte do professor conseguir mantê-los atentos...</p> <p>E1: MAS cada vez mais o professor é exatamente isso.. é um mentor é um guia... e se eu quero ser mentor e guia eu tenho que dar flexibilidade aos meus alunos o suficiente para eles escolherem alguns caminhos... e também tenho que ter consciência que não sei tudo o que se pode saber... e realmente se por exemplo nós deixamos aos alunos escolherem ((os temas dos trabalhos))... uma turma típica de trinta ou quarenta alunos... grupos de dois... quinze vinte trabalhos diferentes... nós não queremos ser petulantes</p>

ao ponto de acharmos que vamos conhecer profundamente todos aqueles assuntos... não dá... ((com um tom exclamativo e riuse)) eu acho é que cada vez mais isso se aplica a todas as áreas... nós sabemos a base... nós sabemos a estrutura... nós somos professores universitários temos o dever... MAS... nós temos que ter uma consciência plena e não temos que ter vergonha de admitir que somos seres humanos com limitações não é... nós temos de querer é aprender mais... ((tom exclamativo))

E1: quando eu não consigo nas minhas aulas ter assim uma justificação que me pareça minimamente plausível ou que eu conheça eu digo... eu já lhe digo já vou procurar... mas depois os instintos dos meus alunos é... oh professora mas eu procuro... então vá procure... se a fonte for fidedigna eu sou a primeira a dizer... ou está um a procurar de um lado e outro do outro a ver quem ganha... ((riu-se)) isto é guiar o aluno no seu conhecimento não é?... dar-lhe ferramentas... hoje em dia nós estamos a guiar os alunos naquilo que são as descobertas deles... nós não podemos assumir que somos detentores de todo o conhecimento e vamos chegar ali e damos-lhes o pacote... ((riu-se))

E4: agora para isto o docente tem que ter uma maleabilidade e um conhecimento enorme para conseguir interpretar as observações do aluno e no final dar a estrutura ou a solução... tem que se dizer qual é o melhor caminho... ou seja saber navegar nas contribuições que nunca mais acabam porque de repente toda a gente fala e não se pode deixar no ar... tem que se dar alguma estrutura tem que haver aprendizagem... e esta é uma skill muito importante e que nem toda a gente tem... skill de moderador... para conseguir gerir a discussão e separar o que interessa do que não interessa e fazer com que a síntese no final fique...

E2: agora a informação está disponível a toda a hora a todo o momento... há muita coisa que os alunos já conhecem que o professor desconhece... e portanto... OU nos mantemos a par... E aquilo que nos diferencia dos alunos é a maturidade a capacidade de fazer relações entre as coisas mais amadurecidas... a capacidade de distinguir... e os espírito crítico para validar ou não informação como fidedigna ou pouco credível... isso são aspetos que vêm com a maturidade com o conhecimento... com o facto de também estarmos sistematicamente... isto aqui IDEALMENTE... em cima do acontecimento... tentarmos mantermo-nos atualizados de modo a que nós sejamos filtros do modo como os alunos se apropriam do conhecimento...

E2: eu prefiro transferir RESPONSABILIDADE... transferir LIDErança... E... permitir que os alunos construam conhecimento em função daquilo que são as suas competências e apetências...eu estou ali para... guiar aconselhar... mostrar caminhos... provocar... problematizar... criar conflito cognitivo...

E2: eu só tenho que ir afinando corrigindo problematizando... perguntado então e viu também o fulano de tal que disse...? o que é que acontece na situação X ou Y? isso aí permite que eu também seja mais um... quase que... uma visão socrática de maiêutica... que é de fazer o conhecimento nascer... não estar eu a TRANSMITI-lo a fornecer conhecimento... são eles próprios que o têm que procurar elaborar trabalhar... e eu só tenho que conduzir de modo a que o barco chegue a bom porto...

D3: utilização dos recursos
D3a: dentro da sala
D3aa: utilitária
<p>P2: mas a partir do momento em que ele chegou tentou-se alterar os processos no sentido das coisas serem entregues digitalmente em termos nem que seja de armazenamento da papelada acabou...</p> <p>P7: eu basicamente na sala de aula... uso o computador como suporte aos powerpoints... para exemplificar a resolução dos exercícios... e também com o datashow...</p> <p>P5: na essência as pessoas começaram a utilizar um caderno digital em vez de um caderno físico... essa foi a grande mudança e as pessoas faziam a mesma coisa no seu caderno digital... e portanto foi essa a adaptação que foi feita...</p> <p>P9: portanto as aulas funcionavam assim... a explicar e o PowerPoint não só projetado mas também sempre lá nos aparelhos com eles a fazerem apontamentos e etc...</p>
D3ab: intencional
<p>P1: portanto eu utilizei o Surface em sala de aula... digamos para criar um hábito de trabalho com o Surface...e portanto eu a partir do momento em que tivemos os Surfaces eu dei todas as aulas com o Surface eu não escrevi nada no quadro... portanto tudo o que haveria de escrever no quadro eu escrevi no Surface... todos os apontamentos...</p> <p>P1: portanto... tudo o que era:: a recolha dos ... portanto ir buscar o enunciado dos exercícios ... tudo o que eu escrevia no quadro ficava registado no OneNote...</p> <p>P1: acabei por dar mais exemplos em que utilizei software de visualização de gráficos de resolução de equações... isto é procurar mostrar-lhes como é que podem ser resolvidas automaticamente certo tipo de tarefas que nós aprendemos a resolver à mão... mas aí não foi a questão do Office 365 propriamente dito foi a questão do acesso a um computador e a software...</p>
D3b: fora da sala
D3ba: comunicação
<p>P4: usei apenas para o chat... e acho que consegui fazer... o que eu fiz foi... instituir uma hora de atendimento adicional para além da hora de atendimento que tinha instituído presencialmente... em que os alunos podiam através do chat... do Surface... do Office 365... pudessem tirar dúvidas questões que tivessem através dessa ferramenta... e eu acho que fiz isso quatro cinco vezes... não me recordo...</p> <p>P7: e depois fora das aulas tenho contactado... embora não tanto como gostaria... mas tenho usado o Teams para tirar dúvidas e digamos assim fazer o esclarecimento de questões e para responder aos alunos sempre que eles me colocam dúvidas...</p> <p>P6: e usava:: não sei se era no Outlook ou no SharePoint... eu não conseguia fazer isso no telemóvel tinha que ser mesmo no equipamento... que era... eu tentei personalizar a coisa... eu criava meetings e dizia o que vamos fazer em cada uma... os exercícios...</p>
D3bb: partilha
<p>P5: usei o SharePoint para partilhar uns materiais...</p> <p>P9: primeiro partilhava sempre antes das aulas no SharePoint... para eles terem possibilidade de saber o que é que vamos dar na próxima aula...</p>
D3bc: feedback
<p>P2: o meu computador foi utilizado fora da sala de aulas para lançar e avaliar atividades exercícios nos cadernos digitais dos alunos...</p> <p>P1: porque como os próprios alunos também fazem o seu caderno diário no OneNote... eu tenho a preocupação de ir dando feedback daquilo que eles escrevem nos seus cadernos... portanto eu leio o conteúdo dos cadernos e deixo comentários... coisas que passaram mal... exercícios que tentaram resolver e que estejam mal resolvidos... é claro não consigo estar a ver exaustivamente cada caderno mas tenho a preocupação e tenho uma tabelazinha para dar pelo menos quatro/cinco feedbacks a cada aluno durante o semestre... para eles se sentirem acompanhados e para porem até um esforço extra na maneira como</p>

<p>escrevem e como organizam o caderno porque já sabem que vou estar a ver não é... é como antigamente as professoras primárias ou coisa parecida no fim iam ver o caderno e portanto parte da nota era avaliação do cadernos... ((risos)) aqui pronto é claro que não tem nenhuma componente de avaliação mas motiva...</p> <p>P5: e eu pedia naturalmente aos alunos a determinados alunos para passarem essa informação toda para mim... ou seja terem algum cuidado a fazer o exercício de forma que fosse perceptível mesmo que estivesse a ser apresentado no quadro...</p>
<p>D3c: frequência de uso</p> <p>FG1-A03: tanto no primeiro semestre como agora... é:: quase exclusivamente o único que usa o computador para nos dar as aulas...porque de resto...</p> <p>P8: ZERO...</p> <p>P1: portanto eu a partir do momento em que tivemos os Surfaces eu dei todas as aulas com o Surface eu não escrevi nada no quadro... portanto nesse sentido era utilizado todas as aulas...</p> <p>P1: fora da sala aula também utilizei praticamente todos os dias e utilizo praticamente todos os dias...</p> <p>P4: nunca usei na sala de aula... portanto fiz muito pouco uso... acho que se resumiu aquelas quatro cinco vezes que liguei o chat e só uma vez é que os alunos apareceram e interagiram comigo...</p> <p>P7: o que aconteceu como digo não tanto como eu gostaria não é...</p> <p>P7: ((utilizou mais alguma aplicação para além do Teams?)) o OneNote não utilizei porque nós colocamos...</p> <p>P6: pronto é assim... eu vou ser muito sincero... o meu Surface está lá em casa eu não o tenho usado... aquilo que eu fiz dentro dos possíveis mínimo eu faria...</p> <p>P5: tenho utilizado muito pouco...</p> <p>P3: eles usavam mas eu não...</p> <p>P9: depois nunca houve por a caso... mas não foi porque eu não disse mas porque não foi necessário... nunca houve muita partilha naquelas conversas naquele chat que existe... porque eles nunca precisaram de usar isso...</p>

<p>D4: práticas didáticas</p>
<p>D4a: tradicionais</p> <p>FG1</p> <p>A7: no fundo às vezes nós pensamos é qual é mesmo a diferença da nossa ou da outra? ((da nossa turma)) se tivéssemos um computador e uma turma com o mesmo número de alunos...</p> <p>A3: ele ((o professor da disciplina)) usa o computador mas eu acho que ele usaria mesmo que não fosse na nossa turma... ele mete ali o Excel vai metendo uns dados e nós vamos fazendo...</p> <p>A3: nós usamos... os professores connosco não têm usado::: ou seja vai quase dar ao mesmo eu tar a escrever no computador ou estar a escrever no papel é exatamente igual...</p> <p>P8: o mesmo sistema de avaliação... etc do que as outras... isso implicou necessariamente ter o mesmo sistema de organização do trabalho... e portanto não:: havia para mim muita razão para modificar extraordinariamente as técnicas de trabalho com os estudantes... o resultado:: foi que as coisas não deferiram até agora...</p> <p>P4: foi afetada na medida em que eu nunca tinha ponderado nunca tinha contemplada a hipótese de dar as minhas aulas através de uma máquina... usando a tal caneta... essa parece-me uma alteração que se calhar vou adotar... um modo de dar as aulas que se calhar vou adotar no futuro... porque é um modo de eu próprio guardar aquilo que fiz na sala de aula e poder mais facilmente olhar para trás... o que é que eu posso mudar... e partilha-lo de uma forma mais fidedigna com os alunos... porque há alunos que perdem o que se está a dizer... não fazem os apontamentos... portanto foi afetada... está cá a semente se quisermos...</p> <p>P7: nas aulas não tanto... porque a maneira como eu dei as aulas basicamente foi a mesma...</p> <p>P6: as minhas aulas práticas são exatamente iguais às outras...</p> <p>P3: continuava a usar o computador da sala de aula não é... depois abria o Excel... todos os exercícios são feitos em Excel... portanto ali fazia como fazia na outra turma...</p> <p>P9: as minhas práticas foram as mesmas... não senti uma grande diferença no aspeto de lecionação... porque eu já fazia assim no ano passado...</p>
<p>D4b: decorrentes do projeto</p> <p>FG1-A05: nós a ((disciplina 2)) também tínhamos que fazer uns relatórios de aula... e ainda fizemos um ou dois em papel e depois passamos a fazer no OneNote pronto ok... nesse caso por exemplo adaptámos em vez de estarmos a escrever em papel ao termos o computador podíamos mais facilmente ir procurar à internet a informação para o relatório e escrevermos... foi mais facilitado...</p> <p>P2: mas a partir do momento em que ele chegou tentou-se alterar os processos no sentido das coisas serem entregues digitalmente em termos nem que seja de armazenamento da papelada acabou...</p> <p>P1: como eles tem acesso ao computador durante a aula acabei por dar mais exemplos em que utilizei software de visualização de gráficos de resolução de equações...</p> <p>P7: não porque estive mais atento digamos assim... e com um contacto mais regular com os alunos... o que não estava quando não havia aquele grupo de contacto... ((está-se a referir ao Teams)) portanto isso fez-me estar mais alerta para dúvidas que fossem colocadas e para uma interação que eu sabia que ia ser conjunta e portanto eu estive um bocadinho mais atento a isso do que estaria se não houvesse aquele grupo coletivo com que se podia trabalhar FORA das aulas...</p> <p>P5: tentámos dinamizar e tentámos fazer coisas diferentes daquilo que os outros faziam... na essência as pessoas começaram a utilizar um caderno digital em vez de um caderno físico... essa foi a grande mudança e as pessoas faziam a mesma coisa no seu caderno digital... e portanto foi essa a adaptação que foi feita...</p>
<p>D4c: exemplos de práticas com recurso à tecnologia</p> <p>E1: eu tenho umas dezenas de grupos privados no Facebook com os meus alunos... porque eu sei que se lhes colocar lá uma mensagem a dizer... olhem amanhã tragam isto ou aquilo... toda a gente vai ver... ((tom exclamativo)) porque aquilo faz pop ((= som da notificação)) no telemóvel não é... mas eu também sei que se fizer isto no moodle isto não vai resultar porque a malta não vai ver por mais email que receba... ((sorriu)) e portanto a ideia é... eu tenho um grupo de Facebook privado com todos eles... que mantenho ao longo dos anos... ((tom exclamativo)) ((...)) eu acho que o Facebook é uma ferramenta de trabalho fabulosa fabulosa... porque dá para fazer tanta coisa... ((tom exclamativo))</p> <p>E1: MAS vocês têm que estar juntos no grupo X do Facebook... o que é que eles fazem nesse grupo? eles veem o processo pelo qual passaram todos os outros colegas para trás... porque todos os outros colegas partilharam lá bibliografia os seus próprios relatórios finais as suas dúvidas existenciais todas... e portanto eles têm uma oportunidade não só de ver relatórios orientados</p>

por mim... portanto eles na primeira semana sabem exatamente o que têm que fazer... isto poupa uma trabalhadeira... ((riu-se)) e os antigos alunos respondem às dúvidas dos atuais... e eles não se conhecem... é muito bonito de ver... a interagida entre eles...

E1: depois sei lá uso ferramentas como o Socrative... que são quizzes online... e combinei com eles por exemplo que fazíamos um quiz de língua para explorar terminologia técnica da gestão na área da logística que é só acrónimos... e combinei com eles que às três íamos usar o Socrative... e é giro ver que eles podem ir à aula ou não ir que às três horas a turma toda está online... porque eu tenho essa informação depois... tenho os registos que a ferramenta tem... e quando eu não estou já tenho gente a dizer oh professora hoje não há Socrative? ((tom exclamativo)) calma atrasei-me dois minutos... ((riu-se)) mas isso é bom é bom...

E1: por a caso usa o Instagram para estudar? Os meus alunos usam... ((gargalhadas)) há todo um conjunto de coisas... como é que as empresas comunicam no Instragram... como é que isso se reflete no LinkedIn... até para verem como é que as pessoas comunicam... não tenho quase nenhum aluno meu que não seja meu amigo no LinkedIn...

E1: os meus alunos não têm tempo para ir ao Facebook porque tão sempre a usar para coisas nas minhas aulas... que eles às vezes até se chateiam porque têm que levar os carregadores senão ficam sem bateria... porque as minhas aulas são de quatro horas... ((riu-se)) não têm bateria que chegue para estar ali a aturar-me e a pedir-lhes sempre para irem... ora então vão ver o que esta palavra quer dizer... ora então agora vão como se usa aquela... ora então agora vão ver sobre este aspeto...

E1: por vídeos... por exemplo em que eles têm que preencher lacunas em tempo recorde daquilo que veem e coisas...

E3: eu comunico com os meus alunos por todas as vias possíveis... eu com os meus alunos de mestrado é WhatsApp... é uma coisa que eu vejo logo na altura... se eles mandam o email há a probabilidade de em setenta oitenta emails de eu não ver... portanto comunico por WhatsApp SMS Facebook...

E3: se o aluno tem alguma dúvida por exemplo um termo técnico eu digo... pegue no seu smartphone e veja ...não é?... ((risos)) isso é demasiado fácil... portanto o aluno que use o seu smartphone...muitos deles não digo que não estejam no Facebook... eu não tenho problemas nenhuns com isso... alguns professores não gostam e vão se embora não é... não querem que... opa mas... eu até brinco nas aulas... então quem é que já é meu amigo no Facebook?

E3: eu tenho um Facebook só para alunos e colegas e... tenho o LinkedIn também... eu dou uma aula sobre redes que é... o LinkedIn é uma rede... depois eu brinco um bocado na aula... então quem é que é meu amigo no LinkedIn? quem é que está na minha rede? e em própria sala de aula eles pedem-me amizade no LinkedIn e eu aceito na própria sala...

E3: eu escrevo poweroints na sala de aula... portanto nós criamos os slides na sala de aula... em vez de eu o trazer muitas vezes crio com eles... e criamos questões tipo de exame... estamos a criar em conjunto cocriation...

E3: tiro fotografias aos alunos... por exemplo esta aula correu bem tiramos uma selfie... nós por exemplo online há um site que se chama quiva.org que é um site de financiamento a pequenos empreendedores pobres... que precisam de mil dólares de quinhentos dólares... vinte cinco dólares... faço isso várias vezes por ano... nós dentro da aula escolhemos um empreendedor que precisa de dinheiro e pode ser do Paraguai da Arménia... de um país pobre que precisam de comprar vacas ovelhas ou:: pneus... portanto financiamos tiramos uma selfie... fica online olha nós financiamos esta pessoa nesta semana...

E4: eu dou uma disciplina chamada simulador de marketing... o Markstrat ((Strategic Marketing Simulation Game))... é um programa aplicado à área de Marketing... principalmente para o posicionamento... em que toda a disciplina é baseada nesse simulador... sem este software a disciplina não poderia existir... ((tom exclamativo)) aliás não há exame a pessoa tem de aprender na prática... ou faz o jogo ou não faz... nem faria sentido de outra forma... não vou fazer perguntas teóricas sobre o que é fazer uma simulação durante dois meses...existem até ao máximo de 10 decisões... é um momento intra-sala... as equipas concorrerem umas com as outras tudo feito na web... cada equipa começa com duas marcas depois vão adquirindo mais ao longo do jogo... e o ranking é feito para as cotações das ações... mas para essas mesmas cotações conta tudo o resto com por exemplo as vendas as margens e a rentabilidade... tipicamente há duas decisões por semana que são feitas fora da sala de aula... e eu também fora de sala vou fazendo o run... ou seja eles têm uma data hora para decidir e eu vou lá faço o run e aquilo faz o download da informação e atualiza tudo...e isto é uma guerra como é evidente... é de doidos... ((tom exclamativo)) os alunos ficam completamente viciados ao ponto de gastarem numa decisão às vezes seis horas... ((tom exclamativo)) os alunos estão altamente motivados e investem muito mais...

E4: por exemplo... existe uma aplicação website que se chama Kaout... que é um jogo de perguntas que pode servir para apoiar uma apresentação... o professor está a falar de um determinado assunto e dá um código para os alunos entrarem no jogo e depois respondem todos... cada um no seu diapositivo... e vai aparecendo um ranking com as respostas... os miúdos ficam doidos com isto ((tom exclamativo))... querem acertar tudo... outro exemplo semelhante mas mais profissional... é o Mentimeter ((Interactive Presentation Software))... alguém está a fazer uma apresentação lança a pergunta ou assunto na tal app website... as pessoas votam na hora... o orador no mesmo momento vê os votos da audiência e começa a trabalhar sobre isso... podem estar 500 pessoas nisto... Isto são tecnologias que envolvem as pessoas...

E4: por exemplo... eu não tenho nenhum vídeo gravado com a primeira aula por exemplo para partilhar... mas admito que isso esteja a acontecer... até porque nós já temos a sala feita... onde nós podemos fazer um vídeo sobre um tema qualquer ou gravar uma aula... as pessoas quando chegam já viram a matéria...

D4d: estratégias que potenciam uma melhor aprendizagem

E1: eu costumo brincar... dizendo que nos últimos anos descobriam aquilo que eu já faço há vinte... que é uma coisa que se chama flipped classroom... e fiquei toda contente quando deram um nome aquilo que eu já faço há mais de vinte anos mas faço instintivamente...

E1: por exemplo uma das coisas que eu faço a economia... pedíamos aos alunos para irem buscar uma notícia de microeconomia no primeiro semestre e fazemos o mesmo com macroeconomia no segundo semestre... para analisarem... de um jornal conhecido inglês... damos uma lista de jornais que têm notícias online... para analisarem notícia de microeconomia com os gráficos e coisas e coisas... então eles fazem um relatório de quinze páginas em inglês em que analisam aquela notícia vão investigar sobre aquele assunto e do ponto do visto da microeconomia... e no final entregam o relatório que eu avalio do ponto de vista linguístico e a colega avalia do ponto de vista da microeconomia... e depois fazem uma apresentação em INGLÊS do trabalho em microeconomia... e depois tem duas opções... se quiserem fazer em português para não serem prejudicados podem fazê-lo mas chumbam a inglês... se quiserem fazer em inglês estão a trabalhar para as duas disciplinas ao mesmo tempo... estão a desenvolver dois tipos de competências ao mesmo tempo... porque eu acho que os professores têm de ver que isto resulta... ((tom exclamativo)) e não há plágio porque não é possível... porque a notícia tem de ser de há quinze dias atrás... ((tom exclamativo)) e depois aprenderam fontes... o que é que é fidedigno e o que não é... e aprenderam onde vão buscar informação... e depois aprenderam a usar os jornais e a ler os jornais... e usam a tecnologia... ((riu-se))

E1: nós temos Excel... ((riu-se)) é uma disciplina... ((riu-se)) faz parte do curso... E os projetos que nós temos como este de inglês com economia ((trabalhos conjuntos entre as duas disciplinas)) ... o Excel tem ... e portanto têm dados reais de uma empresa real... ((tom exclamativo))

E1: o problema é se nós entendemos que as estratégias de ensino... uma só é válida para tudo... quando isso acontece seja ela qual for não resulta...

E1: mas eu trago-os sempre para a rua... só não os trago para a rua se estiver a chover... portanto meia hora destas quatro horas são sempre para falarmos sobre aquilo que nos apetece na língua em que eu estou a dar aulas...

E1: às vezes estou numa aula... e dou-lhes uma tarefa qualquer... tipo... vão imaginar uma situação e vão descrever um contexto profissional qualquer e para isso vão estas e estas palavras e têm exatamente quatro minutos e meio para fazer... eles ficam logo em stress porque não é dez minutos nem quinze... e eles preparam aquilo... logo para acordar... ((riu-se)) e eles sabem que depois deste quatro minutos e meio eles têm apresentação oral... eles sabem isto... e que não podem ter papéis e que vão ter que se desenrascar der por onde der... ((riu-se)) é sempre trabalho de grupo... nunca são os mesmos grupos é sempre trocado...

E1: e portanto... eu sou sei lá... quando são as minhas aulas de alemão no verão que eu adoro... eu vou para as ruas... nós estamos a dar os três setores económicos logo em iniciação... vamos para a rua para eles identificarem que tipo de lojas é que são o que é que eles vendem e blá blá blá... e tudo em ALEMÃO... mas corremos a cidade toda... ((tom exclamativo)) os moradores metem-se connosco eles respondem-lhes em alemão... é giro...

E1: mas sempre para eles poderem ir à frente apresentar fazer conhecer... e depois há sempre um grupo que vai ter que reproduzir tudo aquilo que foi feito e portanto isso faz com que todos tenham de estar atentos...

E3: portanto o que é que eu procuro fazer... fazer concursos internos por exemplo... desenvolver logotipos... os alunos põem-se a desenhar na sala de aula logotipos mas REAIS para projetos reais... e três dos logotipos que foram criados em sala de aula foram mesmo registados... e os alunos tiveram que assinaram um acordo em como não se importam que o professor registe aquelas marcas ou logotipos para fins específicos... com as suas criações...

E3: hoje numa aula posso dizer que nós vamos ter uma ligação ao jornal dia 15... o novo jornal que sai este mês... então é uma aula de Gestão de Marketing e eles estão mesmo a fazer press release...

E3: agora o que é que os alunos se lembram? lembram-se de fazer um trabalho para um projeto... as entrevistas inquéritos... portanto os trabalhos de grupo que eu fomento... ou é para entrar numa conferência internacional com um paper... tem que ter trabalho empírico de campo... entrevistas inquéritos focus groups brainstormings...

E3: por exemplo o GRACE é um concurso anual do Uni.Network... é uma instituição em Lisboa que tem muitos membros... portanto os alunos fazem um trabalho para entrar no concurso... nós temos tido vencedores aqui... ou seja há um júri interno da unidade curricular em que eu dou uma nota... e depois há um júri do concurso que também os pode premiar... portanto eles sentem que é uma coisa REAL esforçam-se mais julgo eu não é... os plágios diminuem... e querem ganhar...

E3: cito os alunos nos trabalhos... e eles gostam... eles querem participar... ((tom exclamativo))

E3: quem quer dar a próxima aula sobre gestão e inovação da tecnologia?... e depois há um que levante o braço... ele tá meia hora ou quarenta e cinco minutos a dar a aula... depois passo logo uma carta de recomendação a dizer que este aluno falou sobre este assunto que gerou muito interesse e recomendo os conhecimentos deste aluno... portanto os alunos até gostam... não se tem que ir buscar pessoas à indústria para vir dar aulas... podem ser os próprios alunos a dar aulas... a gente está sempre a querer motivá-los...

E3: por exemplo também criei uma marca com os alunos que se chama...

E3: que é por exemplo aqui ((...)) eles trazem problemas reais de empresas... e os problemas são resolvidos em sala de aula... mas a tendência é... trazer as empresas para dar aulas... e eu tenho trazido...

E3: agora outra atividade que eu faço... ponho os alunos a fazer capítulos de livro mesmo para um livro que eu publico... por exemplo publiquei dois livros este ano... 2017 2016... com caso de estudo dos alunos... mas coisas BOAS... depois eles podem por isso no currículo...

E3: eu dou prémios de assiduidade... vales da Fnac a quem vem a cem por cento das aulas... coisas assim... a gente tem que os premiar muito... estar a criticar os alunos não faz sentido... nunca fez mas houve uma altura em que se criticava muito... mas agora eu acho que é muito mais pelo benefício de ter uma nota... meritocracia sem dúvida... quer dizer estar a chumar os alunos todos isso já não faz sentido... o aluno à segunda é muito pior... à terceira é pior ainda... portanto à primeira vez que o aluno chega à minha sala de aula é a sua melhor oportunidade para tirar uma boa nota e para aprender... quando é repetente... criar uma turma de repetentes... já sabemos que aquela aula vão faltar quase todos sempre... ((risos)) já viram uma vez foi mau à segunda é pior... portanto eu não procuro chumar os alunos... eu procuro é que os alunos tenham ansia de tirar boas notas... só que isso depois entra ali uma corrida às vezes também exagerada deles quererem todos dezoitos e dezanoves e o dezassete já não chega... mas ao menos revela alguma ambição...

E4: quando Harvard aparece e ganha muito protagonismo com o método Caso... o que eles fazem é isto... o caso está aqui leiam... agora vamos para a aula não para dar matéria mas para discutir o caso...

E4: interessante seria fazer um TED em que as pessoas mais do que estarem ali a decorar e etc... têm um background e vão ver vão discutir vão por questões... e a pessoa mostra um exemplo concreto e demonstra a ligação... isto é que é giro...

E4: eu uso mais a aula como momento de debate e não para apresentar slides... porque os alunos a partir da internet acedem aos slides fazem a preparação em casa... estão organizados em grupo preparam-se antes e enquanto eles estão a apresentar nós estamos a debater... cria-se muita competitividade...

E2: eu normalmente nunca uso o mesmo tipo de atitude ou de estratégia perante as turmas que tenho à minha frente...

E2: muitas vezes ponho-os a pensar... porque é que estão a ir naquele sentido... não por estarem a ir naquele sentido e ele estar errado... pode ser o correto até... mas eu gosto de problematizar que é para os fazer refletir sobre o que estão a fazer... e por vezes eles entram quase em estado de choque... então mas o que é que ele está a querer com isto? mas chegam a conversas e a desenlaces interessantes do ponto de vista do modo como depois conduzem o trabalho que estão a desenvolver ou seja o que for... inclusivamente leva-os a... ir confirmar se aquilo que estão a pesquisar está correto ou não... que é uma coisa que acontece muitas vezes que é... quando se dá um trabalho a um aluno que implica pesquisa... normalmente... eu costumo dizer o pessoal gostar de meter o barco no mar e depois o vento ou a corrente leva-os para onde for... e muitas vezes o que acontece é ou encalham ou vão ao fundo... há que saber utilizar um sextante ou uma bússola cognitiva... não pode ser simplesmente ir à deriva... E criar mecanismos ou dar-lhes pistas ou inclusivamente questioná-los sobre... será que o que está aí escrito é mesmo aquilo que é real? isso é mesmo a resposta ao problema que quer resolver?... só este tipo de questão leva-os a tentar procurar ir mais fundo... e... muitas vezes chegam à conclusão que estão a ir num percurso completamente errado... e há que remodelar tudo...

E2: isso aqui acontece por exemplo também quando... eu faço muitas vezes o flipped classroom em que eu coloco um problema ou determinado conceito ou assunto para ser explorado... os alunos trabalham-no em casa... e eu na aula seguinte digo... bom então a que conclusões chegámos? é capaz de me explicar o conceito tal?... e sem que eles se apercebam estão a dar eles a aula... e eu só tenho que ir afinando corrigindo problematizando... perguntado então e viu também o fulano de tal que disse...? o que é que acontece na situação X ou Y? isso aí permite que eu também seja mais um... quase que... uma visão socrática de maiêutica... que é de fazer o conhecimento nascer... não estar eu a TRANSMITI-lo a fornecer conhecimento... são eles próprios que o têm que procurar elaborar trabalhar... e eu só tenho que conduzir de modo a que o barco chegue a bom porto...

E2: o peer teaching... que é outra modalidade... que eu ter alguém com mais capacidades... ou com outro tipo de olhar sobre as questões e sobre o conhecimento... a ser um PAR ideal... porque também é bom... a ouvir o colega sem o rótulo de estar a ouvir o professor... e portanto poder questioná-lo de uma maneira muito mais natural... porque estão ao mesmo nível digamos assim...

D5: Limitações	
D5a: relativas aos recursos	
D5a.a: configuração	
P8: houve problemas de funcionamento inicial do computador e... vamos lá a ver... não tenho nada de que me queixar... enquanto pelo contrário... do apoio que tu deste na altura... mas o facto de... aquilo anda para informática volta para a informática e não sei quê...	
P3: porque quando nos entregaram os computadores essas coisas já não estavam tratadas?... que no início até lembro-me de terem falado disso... e houve colegas que com que falei que também tinham essa expectativa... agora termos que ser nós a instalar e... acho que foi um bocado isso... eu ainda perdi ali um tempo mas depois pronto olha não dá não dá... porque as pessoas já estão super ocupadas depois se têm ali qualquer coisa que lhe vai exigir mais trabalho... são tão poucos por semestre ((docentes)) podia já vir aquilo tudo instalado tratado... pronto ...aliás eu nem consegui instalar o Office 365... não consegui... liguei para cá liguei para o centro de informática... e voltei a tentar... aquilo dizia... ah já não me lembro... dizia que não podia usar o computador com uma conta institucional tente com uma conta privada... e eu fiquei chocada porque o objetivo era exatamente fazer o contrário... depois aí desisti...	
D5a.b: disponibilização	
R2: sim os Surfaces chegaram tarde e isso novamente leva-me àquela dificuldade adicional que eu referi em relação aos serviços... é que esta forma de aquisição não existia na escola... ou seja o aluguer de equipamentos para entrega aos alunos também é uma situação nova para nós... e sendo uma situação nova também levou internamente também a alguma alteração de processos a alguma aprendizagem desta forma de trabalho... e isso também atrasou o processo... o processo de compras do lado da central de compras também não funcionou muito bem à primeira...	
R2: havia uma coisa que também estava planeada no início e que iria ajudar a implementar o projeto e o facto de não termos feito por dificuldades no processo de compras... que não foram a informática aí foi mesmo das compras centrais... e que dificultou não ajudou ao projeto... tou a falar da aquisição do Surface Hub... o Surface Hub iria quanto a mim potenciar a interação com os alunos potenciar uma série de outras utilizações das ferramentas e das tecnologias... que se tivesse sido adquirido como estava planeado no início teria provavelmente levado a que o projeto corresse melhor... não foi adquirido...	
P1: acho que... do ponto de vista do verdadeiro funcionamento das aulas eu acho que teria sido muitíssimo importante se tivesse estado disponível o Surface Hub... porque há algum princípio de interatividade que se perde... o facto de estarmos efetivamente todos ligados de eu poder ir buscar o conteúdo do ecrã de A B C D...	
P1: eu tentei imolar isso depois de termos recebido o Miracast mas não é prático agora estar a passar o display do Miracast para A para B para C... pronto eu tentei imolar o funcionamento do Surface Hub mas eu acho que em grande medida foi... como é que eu ei de dizer... podíamos ter ido mais longe... as aulas poderiam ter sido mais diferentes se o Surface Hub tivesse estado disponível... mas como digo não é bem um obstáculo é mais um inconveniente pronto... ((risos))	
P1: e durante bastante tempo faltou também a Miracast... mas pronto eu isso aí eu liguei fisicamente o Surface ao cabo... tive foi que mudar de sala... porque o Surface não tem entrada HDMI e eu tinha já um adaptador do MAC...	
D5a.c: qualidade	
FG1	
A7: só mesmo aqueles problemas com o Surface têm diferentes dos outros computadores é que era mais complicado... de resto...	
A5: acho é que o surface pronto... tem muito a ver com a aprendizagem digital... muitas vezes a caneta por exemplo não::: o toque não reconhece ou::: deixa de coiso... ((deixa de funcionar))	
FG2	
A6: a matemática não gosto porque eu tenho sempre medo de perder as coisas e depois fico sem os exercícios... porque em contabilidade eu escrevo e às vezes tiro notas no Word e quando fecho ele não responde e perco tudo... e isso já me aconteceu mais que uma vez... por isso eu que eu às vezes não uso o Surface porque depois tenho medo de perder tudo...	
A1: foi o que aconteceu a uma colega da nossa turma... ela perdeu tudo na semana dos intercalares... perdeu TUDO ficou sem tablet... ela não guardou na Cloud portanto tudo o que tinha no tablet foi-se tudo...	
R2: e são produtos que para o próprio fornecedor para a própria Microsoft são produtos novos que eles próprios estão a desenvolver... eles próprios estão a evoluir... são ferramentas de tecnologia de ponta mas ainda não completamente estabilizadas... o que provoca por vezes alguns erros alguma dificuldades de utilização que é normal em qualquer ferramenta nova...	
P1: ah... que funciona relativamente bem... ((o OneNote)) aqui não sei se é da nossa rede se é do OneNote mas a sincronização não é muito rápida...	
P1: por exemplo eu nunca lancei nenhum inquérito... não lancei porque acho que não funcionam bem... são muito limitados os do Forms... por exemplo no caso dos testes o sistema que nós temos para os testes online no Aquila são muito mais flexíveis do que o Forms do ponto de vista do conteúdo que se pode inserir... do tipo de critérios de classificação e pontuação que podem ser utilizados... portanto é menos rígido do que... porque há uma série de coisas que consigo fazer no Aquila que não consigo fazer ali... e portanto... sei lá coisas tão simples como a gestão de versões...	
P1: isso não dá... e até foi uma questão que eu coloquei lá na Microsoft e eles de facto disseram que não dava e que era uma coisa a ver e tal... mas como quem não vai pensar mais neste assunto... ((risos)) mas para mim é a diferença entre usar e não usar...	
P3: eles usavam mas eu não... porque como não tinha ligação nenhuma a nada... ((integração dos recursos com o software já utilizado)) continuava a usar o computador da sala de aula não é...	
P3: acho que foi um bocado dececionante o que a Microsoft oferece... por exemplo aquela ligação ao MATLAB... que até perguntei na formação com a pessoa da Microsoft... e disseram não não dá... ou seja é só aí para decoração... isso foi um bocado... não tinha nada essa ideia... aquilo é mais show-off que outra coisa... quem houve falar da turma digital fica com uma ideia muito mais... do que realmente é...	
D5a.d: redundância	
P5: acho que::: pode-se correr aqui o risco de ser mais do mesmo... ou seja... poderá haver aqui uma duplicação de situações... nós temos o famoso Aquila que tem muita informação... portanto o que tem sentido... é potenciar... UMA plataforma para fazer essa conexão... não haver duas... não haver alternativas... porque se nós tivermos o::: se nós tivermos digamos a plataforma	

<p>alternativa o Office 365 MAIS... o Aquila ou em vez do Aquila não sei quê... assim a gente perde-se e perde-se informação... das duas uma...</p> <p>P5: eu acho que tem que haver mais integração... tem que haver mais integração... e começar a dotar o sistema do ISEG... com Office 365 lá dentro não sei como é que se mete lá...o OneNote ou não sei quê... se não andamos a trabalhar em várias alternativas... dá-me ideia que esse é o caminho menos proveitoso... nós professores temos trabalho a duplicar os alunos depois também provavelmente não vão aproveitar tanto... ou seja há aqui um afastamento da utilização dos meios e que não faz sentido...</p>
<p>R1: o que faltou foi que quando os docentes e os alunos entrassem no ambiente digital não tivessem que avulso tivessem que ir escolher a aplicação A ou B ou que sequer houvessem dúvidas sobre isso... ou seja era quase como se entrássemos para este ambiente tivéssemos um menu em que já nos era oferecido o conjunto de opções e era aquela e não outra...</p> <p>R1: a Microsoft tem imensas coisas que às vezes até nós temos dificuldades em perceber porque sabemos que elas duplicam... têm uma zona de duplicação de funcionalidades muito evidente entre umas e outras e às vezes ficamos baralhados...</p>
<p>E4: quando fui à formação da Microsoft eles mostraram-nos praticamente todas as aplicações que tinham... e eu penso... mas para que é que eu quero isto? eu não quero isto tudo... eu tenho que imaginar uma aula... aquilo que é a interação desejada numa aula... não é a que tenho hoje... e... para estes requisitos pensar que tipo de tecnologia é que eu tenho que ter... é preciso limitar a oferta conforme os requisitos necessários não tem interesse saber sobre as milhares de aplicações que existem... eu quero saber as que me interessam... é preciso delinear o que são os mínimos para ter um ambiente digital... e esses mínimos têm que ser reforçados se for preciso cinquenta vezes... com os alunos e com os professores...</p>
<p>D5b: relativas à utilização</p>
<p>D5b.a: motivação</p>
<p>P8: aquilo anda para informática volta para a informática e não sei quê... a certa altura desmotivou-me completamente... uma coisa sem... sem destino e sem grande futuro...</p> <p>P8: por outro lado o facto de tudo isto ser realmente uma experiência que supostamente acaba dentro de mês e meio... ou até menos... e pronto devolve-se o computador e nem se saberá o que é que se segue... confesso que também não foi grande motivação...</p> <p>P8: porque o problema chave que eu senti e que já disse foi o problema da motivação... ((riu-se)) vou agora gastar os dias a aprender a mexer melhor nestas coisas... poderia ter tido uma resposta mais positiva e entusiástica se fosse muito claro por exemplo... isto é uma experiência que depois se vai generalizar... e vai haver recursos capacidade para fazer isso enfim... na medida em que a escola o puder fazer mas:: há esse empenhamento... não havendo as coisas tornam-se menos interessantes... e... há outras coisas para fazer... atacam-se as outras coisas antes de perder mais tempo com isto... é mesmo assim...</p> <p>P5: porque se eu tenho que devolver isto à escola... ((riu-se)) eu não vou utilizar quase nada... tenho utilizado muito pouco... até porque para tirar notas e coisas faz sentido... mas não me habituei ainda porque:: se vou ter que me desabituar...</p>
<p>D5b.b: disponibilização tardia</p>
<p>P2: a chegada tardia não é...</p> <p>P1: eu vou estar a falar só a partir do momento em que nós recebemos os Surfaces... ((risos)) porque antes de recebermos os Surfaces o obstáculo era óbvio... ((risos))</p> <p>P4: assim que chegou o Surface eu não tinha tido muito tempo para preparar... lecionar aulas através do Surface com a caneta... e mais uma vez lá está como foi tão tarde... eu conclui que era mais prejudicial estar a fazer esse teste e correr o risco de por questões logísticas não dar a aula que tinha planeado e com o encadeamento que eu tinha planeado do que o contrário... considerei que... a mais de a meio ((do semestre)) não seria adequado...</p> <p>P5: aquilo que já tinha dito antes... soube a pouco não é... as máquinas chegaram no fim e portanto... tivemos pouco::... treino com os alunos direto...</p> <p>P3: como os computadores só chegaram quando faltavam três semanas para acabar as aulas... o efeito foi muito pequenino...</p>
<p>D5b.c: disponibilidade de tempo</p>
<p>P8: são cerca de 90 alunos por docente... não dá para fazer a avaliação da mesma maneira a toda a gente... ((...)) portanto há aqui um outro problema que não tem nada a ver com meios digitais ou outros...((risos)) tem a ver com a mão de obra docente que é necessária para aguentar um processo deste género... que eu acho que é bom... mas que não funciona bem com uma média próxima dos cem alunos...</p> <p>P8: vamos lá ver... o tempo é fundamental... e... na carreira docente mesmo quando já se está numa fase final dessa carreira... são-nos feitas solicitações e... tendo um curto espaço de tempo para aplicar a coisas diversas e... eu não tenho dúvidas que uma delas deva ser APRENDER novas maneiras de trabalhar com estas ferramentas e até com os estudantes etc etc... mas isso também tem as suas limitações... e é sobretudo por uma questão de tempo... por isso mesmo...</p> <p>P7: eu podia ter talvez incentivado os alunos a que participassem... mas isso eu como tenho muito que fazer e dou outras cadeiras e estou a dar aulas também em Sintra na força aérea e depois tenho que vir a correr para aqui e tenho mestrado e tenho os papers... é um semestre que eu tenho muito ocupado e portanto eu confesso que não tive um papel muito ativo ou tanto se calhar como devia ter...</p> <p>P6: mas pronto lá está era giro as primeiras duas três semanas... mas depois não dá a pessoa não tempo... é impossível...</p>
<p>D5b.d: falta de autonomia</p>
<p>P7: não utilizei porque nós colocamos... portanto a cadeira funciona numa série de turmas são sete ou oito turmas... e os materiais estão no Aquila não é... e portanto digamos que a utilização do computador foi mais através do Aquila e não tanto para esta turma em particular... isso era uma coisa que eu poderia ter pensado se fosse o responsável de equipa... inclusivamente nesta disciplina há um acordo entre os professores de darem todos os mesmos materiais aos alunos... os exercícios disponíveis os slides das aulas teóricas TODO o material é comum... eu não devo entregar material nem fornecer material que não seja o que a equipa dá... e isso limitou este tipo de trabalho... do que fosse uma cadeira autónoma em que eu poderia ir inventado exercícios novos... e ir tendo esse contacto mais regular e autónomo o que neste caso não foi possível por causa disso...</p> <p>P6: depois outra questão foi também o facto da responsável da disciplina não ter demonstrado muita flexibilidade para... para adaptar o programa da disciplina... nem as regras de avaliação... as regras de avaliação é normal agora materiais... exercícios... a professora não estava disponível para investir na adaptação da cadeira à turma digital e eu também não me iria colocar à frente dela...</p>
<p>D5b.e: falta de adesão</p>
<p>FG1</p> <p>A2: sinto que falta:: a participação de todos os professores... acho que só o professor de ((disciplina 1)) é que tentou usar mais o computador para as aulas e assim...</p>

<p>A7: Só para acabar essa situação dos professores... há professores que nós tivemos no primeiro semestre que nem sequer foram buscar o seu Surface ((riu-se))... pronto pelo menos uma grande parte nunca o trouxe para aulas...</p> <p>A8: por exemplo há professores que dizem ah não gosto nada destas coisas das tecnologias:: isto eu gosto é de escrever à mão... e não faz sentido... pronto eles não querem usar mas também não faz sentido então estarem neste projeto...</p> <p>A8: eu acho que não é só... não é bem dificuldade... há uns que simplesmente não querem... é não querem... os professores antes têm que estar já predispostos... eles sabem para o que é que vêm têm que perceber que... pronto eles não vieram com disposição correta</p> <p>A5: eu não sei se os professores tiveram que escolher ou foram simplesmente selecionados... houve um professor que disse uma coisa que eu fiquei um bocado chocado... nós começamos as aulas a meio de fevereiro e o professor disse que soube do projeto muito tarde pronto soube muito em cima da hora e depois disse que foi tipo no ano passado em novembro ou uma coisa assim que vinha para a turma... ((está a querer dizer que foi contraditório o que o professor disse, que com essa antecedência tinha mais que tempo para se preparar))</p> <p>A8: eu acho que a escolha do professor para a nossa turma devia ser feita de forma diferente porque:: lá está é a questão de muitos professores não aceitarem bem o projeto ou não se quiserem adaptar... e acho que quando se escolhe um professor para a nossa turma devia ser feita uma escolha de forma diferente sei lá... explicar o projeto ao professor... ver se ele aceita... ver se ele se quer adaptar... sinto que muitos deles não aceitam...</p> <p>A9: eu acho que também tem a ver um bocado com... se calhar alguns professores abraçaram melhor o projeto do que outros que estavam mais ligados a uma maneira tradicional de dar as aulas... por isso:... por exemplo ((disciplina 8))... nem sequer falou nisso acho eu não me lembro de alguma vez ter falado disso...</p> <p>A1: mas por exemplo no caso do professor de ((disciplina 7))... na primeira aula ele fez perguntas sobre o projeto... eu acho que isso demonstrou que ele nem sequer está informado... ele veio assim um bocado à toa... sinceramente acho que foi isso que ele acabou por demonstrar...</p> <p>FG2</p> <p>A1: nem sequer estão num ambiente para estar na turma digital... acho que é uma das falhas é mais essa dos professores....</p> <p>A5: mas no início do primeiro semestre... há professores que nos estão a dar aulas que são completamente contra os computadores... pronto não querem mesmo aderir ao Surface...</p> <p>A2: ou seja eu acho que... nesta experiência toda do ambiente digital... funciona muito bem se os professores estão dispostos e se sabem trabalhar mas se não querem saber e se nem sequer tentam conseguir mexer no computador e dar as aulas nesse formato acaba por não funcionar...</p> <p>A1: e acho que fazia toda a diferença em algumas aulas nós... porque já que temos o equipamento e os recursos é só eles quererem... porque a idade a idade também conta não vamos dizer que não... porque nós temos professores já com uma idade já avançada que como é óbvio eles não querem aprender nem vão aprender de certeza...</p> <p>A3: o professor de história não sabe trabalhar com os tablets mas também parece que não não quer...</p> <p>A4: se a pessoa não quer não se esforça... eu acho que se a pessoa quiser mesmo que não tenha formação tipo mexendo-se aprende-se rapidamente... eu acho que eles não querem mesmo...</p> <p>A4: o professor ((disciplina 6)) chegou aqui no primeiro dia... ah o que é que os outros professores fazem? ((tom de insatisfação)) e nós explicámos que o professor de economia tinha o chat que o professor de matemática tinha o OneNote e ele ah não vou fazer isso... ((frase exclamativa))</p> <p>R1: um deles era da parte dos docentes... portanto nós tínhamos a noção que face à média etária dos docentes do ISEG... e a idade aqui não é determinante mas obviamente que pesa muito... em pessoas que estão em fases muito avançadas das suas carreiras... querem é consolidar e não:: entrar nesta fase da vida em grandes inovações que enfim as levem a fazer sob esforço... e portanto um dos riscos era a adesão que se pretendia mais direta e mais motivada dos docentes... que na realidade veio-se a verificar que essa adesão não teve os índices motivacionais que nós esperávamos...</p> <p>R1: há pessoas que nem os Surfaces ligaram... o que é uma situação muito constrangedora para quem tem que apostar num projeto desta natureza... ou seja... não é um problema de recursos... não é um problema de haver apps... é um problema de envolvimento de commitment...</p> <p>R1: nós identificámos de facto um ou dois campeões deste projeto... mas por razões de limitações óbvias que essas pessoas TÊM mais que fazer... elas não podiam estar permanentemente estar a ser chamadas a intervir para corrigir trajetórias que os outros não queriam ter...</p> <p>R1: agora o problema é que nós lidamos com os recursos que temos... e os recursos que temos estão formatados... há pessoas que estão na carreira há trinta e muitos anos... sempre prepararam os seus slides... já não querem fazer isso de outra forma... e portanto esse é o principal obstáculo dessa iniciativa... porque pelos miúdos não é... daí temos que atrair malta jovem para o corpo docente...</p> <p>P1: acho que foram dados todos os meios... agora depois umas pessoas tiveram mais interesse no projeto outras tiveram menos...</p> <p>P4: embora se calhar podia ter feito outras coisas que estavam disponíveis através do Office 365 sem ter que usar o Surface...</p> <p>P7: E:: pedir desculpa porque não sou muito interessado nisso não é... e portanto... eventualmente os colegas mais novos não é...</p> <p>P6: apesar de não ter trazido o Surface para cá... até estou desejoso de poder entregar aquilo...</p> <p>E4: e segundo... talvez mais importante... a vontade de entrar nesse comboio... as pessoas têm que ter uma motivação para o fazer... e portanto se a pessoa já está numa determinada fase da vida se a pessoa já está... oh achas que agora me vou meter nisso?... esquece não tem essa motivação e essa vontade...</p> <p>E2: porque os professores não tiveram... na sua grande maioria e nomeadamente aqueles de uma idade mais avançada... a capacidade ou a vontade ou inclusivamente a disposição... ou até mesmo a PREDisposição para se apropriarem dessas tecnologias... porque NÃO é fácil... uma pessoa que já está quase no final da sua carreira enveredar por uso de tecnologias que até lhes são apresentadas como algo que pode ser PERIGOSO... quando eu digo perigoso porque pode pôr em causa a sua própria autoridade em sala de aula... porque não as domina e os alunos dominam... PERIGOSO porque pode pôr em causa a sua profissão o seu posto de trabalho... porque há aquele receio... a informática vai substituir... e a robótica... e então agora com o reclame da Sofia da inteligência artificial etc... qualquer dia nem precisamos de professores... isto são tudo elementos que para pessoas que têm já a sua mente formatada num determinado esquema... que é clássico... que é magister dixit... bom que é aquilo que existia até bem pouco tempo... é difícil de alterar...</p> <p>D5b.f: dificuldades de adaptação</p> <p>FG1</p> <p>A7: acho que é mesmo uma questão da aula e do professor que não está a correr bem... o que eu acho muito é que... o que nós sentimos e o que nós estamos aqui a falar é a adaptação dos professores... nós alunos com um Surface nós não podemos ter as aulas iguazinhas às dos outros... e tem sido uma desvantagem no sentido em que os professores têm muita dificuldade em adaptarem-se às novas tecnologias... MESMO muita...</p>

<p>A3: eu nem vou por exemplo culpabilizar o professor de ((disciplina 8)) ou:: o professor de ((disciplina 5)) que nós tivemos no ano passado... dá para ver com professores que não estão habituados a lidar com as tecnologias... pronto ou seja a culpa não é tanto deles eles não estão habituados nunca fizeram aquilo e eu acho que para eles até é uma mudança bastante drástica... ele está numa situação em que os alunos sabem mais do que eles...</p> <p>A3: tinham que ser professores mais novos... por exemplo em ((disciplina 9)) o professor é mais novo e dá para ver que ele percebe... pronto facilita logo... o nosso professor de ((disciplina 1)) percebe daquilo e facilita... e eu acho que é muito por aí... os professores que menos trabalham com aquilo são definitivamente que são os professores que não têm qualquer ligação com o computador... por exemplo às vezes dúvidas bastante óbvias que são colocadas... ah não consigo abrir isto não consigo abrir isto... como é que eu aumento?... pronto... ((risos))</p> <p>FG2</p> <p>A4: os professores este semestre estão-nos a prejudicar bué está a ser horrível...</p> <p>A1: eu estou a tipo a fazer as coisas no tablet e ele passa as aulas a dizer ah isso é muito interessante como é que se faz? e eu tenho que estar a explicar... ((riu-se))</p> <p>A2: se calhar mais importante que nós termos formação é os professores terem formação... porque nós aprendemos rápido tamos habituados a mexer em computadores praticamente desde sempre...</p>
<p>P2: eu ainda hoje em dia desde que acabaram as aulas o esforço que tenho despendido a algo que não seja aquilo que normalmente faço... que é Word Excel... a pressão saiu não é... quer dizer nós trabalhamos com o OneNote onde tínhamos os cadernos diários deles não é... para além disso... grupos e coisas desses género não usei porque de facto é preciso prática não é...</p> <p>P8: disponibilidade qualitativa... isso acho que se ultrapassa mesmo com dificuldades que pessoas mais idosas como eu possam ter a mexer nestas ferramentas...</p> <p>P5: as principais é::: a introdução de uma nova... novos recursos e a forma de os fazer chegar... portanto enfim... há aqui uma introdução há aqui uma novidade... agora... a sensação que dá é que a pessoa quanto mais faz uma coisa fica automático fica rotineiro... e portanto como aquilo não entrou na rotina... espero lembrar-me mais tarde... ((riu-se))</p>
<p>E4: há pessoas que têm quarenta anos de carreira... que são do tempo do retroprojektor e que ainda têm uma série de materiais em acetatos... foi uma dificuldade e um salto enorme quando passaram para o videoprojektor e mesmo assim às vezes já é uma complicação porque o cabo não funciona e etc... agora dizer-lhes para esquecerem os slides e passarem a dar as aulas de uma forma muito mais interativa... ou seja para deixarem de dar uma aula expositiva... é uma mudança muito drástica...</p>
<p>R3: por outro há a necessidade de absorção destas tecnologias por parte dos docentes... e... aí já é perceptível que há alguns problemas... mas eu acho que também que isto tem muito a ver com questões geracionais... e portanto à medida também que vá havendo uma renovação geracional dos professores do ISEG... eu admito que vamos contratando pessoas que têm uma maior apetência e uma maior familiaridade com estes recursos... e que dominem também ferramentas que possam também ser vantajosas para os nossos alunos...</p>
<p>D5c: relativas à percepção do projeto</p>
<p>D5c.a: indefinição de objetivos/medidas</p>
<p>P8: isto tem um problema que é o não ter sido claro no princípio qual era o objetivo do projeto... o projeto é criar uma licenciatura de escola especial... ou é preparar coisas que vão ser generalizadas num curso e nos cursos da escola... ahn::: e embora evidentemente... isto tenha de ser entendido como uma turma piloto... e portanto é uma experiência e depois há que avaliar... acho que o facto de não haver uma ideia clara no princípio sobre o que é se pretende em termos de médio prazo foi mau...</p> <p>P4: foi indicando de uma forma muito informal eu diria... e muito ambígua... quais os objetivos com esta iniciativa... não cheguei a perceber o que é que se pretendia ou seja qual a medida de impacto... e isso é muito importante porque sem a medida de impacto é muito difícil perceber em que direção e em que aspetos é que temos que colocar o nosso esforço... se é apenas na organização de conteúdos... se é na própria aula feita no ecrã do Surface... se é em momentos de avaliação adicionais... mas esses pelo que percebi nem sequer eram permitidos... momentos em que os alunos pudessem discutir pudessem ver vídeos... enfim... sem essa medida de impacto... na minha maneira de ver... acho que é muito complicado... não sendo claro aquilo que vai ser medido fica desproporcional... e isso para mim é um obstáculo...</p> <p>P6: nós devemos ser exigentes com os alunos mas também devemos ser exigentes com os professores... e nós fazermos também um relatório daquilo que está a ser feito... e isso também ter impacto em alguma coisa... ou para melhorar-mos ou para mantermos... ou até eventualmente para flexibilizar um pouco mais... eu acho que é importante também exigir aos professores... eu pelo menos sinto que o meu trabalho podia ter sido melhor e não foi... também devido às razões que disse...</p> <p>E4: muita gente não percebeu... se calhar o projeto não foi tão bem explicado assim... às vezes não se explica o suficiente...</p>
<p>D5c.b: efeito de Pigmaleão</p>
<p>P4: a minha ideia foi sempre que estes eram os melhores alunos e a minha postura perante estes alunos certamente foi diferente... ((o professor pensava que os alunos tinham sido selecionados pelas médias o que não foi o caso)) eu quando entrava na sala de aula tinha a noção de que aqueles alunos eram os melhores do ano... e portanto... há inevitavelmente um ajuste que se faz... ou seja pode ter havido aqui um efeito de interação... estes alunos tinham a noção que estavam numa turma diferente... receberam a certa altura os Surfaces... e eu próprio assim que entrava em sala de aula e modo como interagiam com eles inclusive no chat ou quando estava a tirar dúvidas presencialmente... certamente me terei ajustado... e portanto... o efeito líquido da iniciativa tem que descontar o efeito líquido da minha iniciativa com estes alunos para ser corretamente estimado.....</p> <p>P5: especialmente em relação a outra turma que eu tinha... não especialmente motivados... eu acho que os outros também estavam motivados... não houve aqui um acréscimo de motivação pelo equipamento e pela forma... a outra turma era bastante maior... os alunos eram um bocadinho diferentes... dá-me ideia que estes alunos aqui eram mais trabalhadores... ((mas os alunos não foram selecionados...)) então a minha leitura é que aqueles estavam especialmente motivados...</p>
<p>D5c.c: incongruência (regras do Projeto vs. inovação)</p>
<p>FG1</p> <p>A3: eu na altura até pensei que esta turma iria ter se calhar um sistema de avaliação um bocadinho diferente ou pelo menos acho que era isso que faria sentido...</p> <p>A8: mas isso só faz sentido se o método de avaliação mudar... porque estarmos a fazer as coisas no computador e não aprender tanto a fazer à mão e depois no exame é só fazer à mão...</p> <p>A3: por isso é que nós não usamos tanto... porque nós temos que estudar conforme depois vai sair no exame claro...</p> <p>A5: nós em direito temos consulta anh... pronto como só pode ser em papel não foi nada adaptado ao computador nós obrigatoriamente... obrigatoriamente não mas... somos quase forçados a escrever tudo em papel e não usar o computador porque: vamos precisar ...</p> <p>A6: eu sinto que o facto de por exemplo haver cadeiras que não dá para utilizar a cem por cento como em ((disciplina 8))... o professor tenta utilizar de uma forma que eu sinto que se torna uma desvantagem... por exemplo o que nós fazemos em termos</p>

<p>de computador é todas as semanas fazer uma pergunta... e essa pergunta é determinante para nós irmos ou não a época normal... eu acho que essa pergunta poderia existir mas não ser determinante para isso... porque torna-se uma desvantagem nós o facto de sermos a turma digital não significa que isso condicione ou não a nossa ida a época normal... ((murmurinho de concordância entre todos))</p> <p>A5: porque trocou a marcação de faltas para isso...</p> <p>A1: houve pessoas que já não puderam ir ao teste intercalar por causa disso... ((murmurinhos de todos a dizer que sim))</p> <p>A6: e o que condiciona também é que por exemplo as aulas... já deixaram se quer de vir... estamos três pessoas em aula... três duas pessoas... ((restos dos participantes abanam a cabeça a concordar))</p> <p>A1: como a nossa presença já não conta pelo facto de respondermos ou não à pergunta as pessoas acabam por nem sequer vir à aula...</p> <p>A8: pois eu por exemplo se a aula fosse com presenças eu senti-me obrigada a ir à aula como não é com presenças vou a uma aula de história a seguir e posso responder à pergunta porque pelo menos sinto que o meu tempo está a ser mais bem empregue ...</p> <p>FG2</p> <p>A4: e há outros professores que abusam tipo o de ((disciplina 8))... que como somos a turma digital obriga-nos a fazer uma redação... ou seja ele nas aulas não usa o computador para nada mas depois manda-nos imenso trabalho extra só porque somos a turma digital...</p> <p>A3: e isso influencia na nossa avaliação porque se nós não fizermos um número x de redações não podemos ir a época normal...</p> <p>A5: ya acho que nós não estamos a tirar proveito...</p> <p>A3: eu também não venho às aulas... é que nós depois temos uma ficha para responder às questões... nós somos a única turma que não respondeu às questões... ele tá a falar a aula inteira e não responde às questões...</p> <p>A6: nós temos que analisar o texto que supostamente era para analisar na aula...</p> <p>A3: nós até pedimos apontamentos às outras turmas que os stores responderam às questões... porque senão nem sequer conseguíamos responder às redações... senão nas redações temos muito mais dificuldade...</p> <p>A6: mas por outro lado... eu tentei fazer as tabelas... eu faço tudo na aula no computador e::: mas em papel eu não sei fazer um balanço no exame...</p>
<p>P2: aquilo que foi pensado era a ideia de irem construindo uns resumos umas sebtas nas aulas teóricas... mas pronto como eles não eram obrigados a ir às aulas eu acho que esse foi um dos problemas e acho que deve ser melhorado... tendo isto ((o Surface))...</p> <p>P8: isto tem a ver com a nossa organização do trabalho... a partir do momento que não se criou uma dinâmica própria desta turma... mas se pôs a turma a ter exatamente as mesmas aulas teóricas... o mesmo sistema de avaliação... etc do que as outras... isso implicou necessariamente ter o mesmo sistema de organização do trabalho... e portanto não:: havia para mim muita razão para modificar extraordinariamente as técnicas de trabalho com os estudantes... o resultado:: foi que as coisas não deferiram até agora...</p> <p>P1: na prática... esta turma de gestão digital é uma turma que tem depois o mesmo processo de avaliação que todas as outras turmas... portanto há certos princípios de equidade que ao serem respeitados também impede que o trabalho desta turma seja assim radicalmente diferente do trabalho das outras...</p> <p>P7: eu acho que uma das limitações disto é o facto de as disciplinas terem muitas turmas... nós temos:: portanto eu tenho quatro turmas... temos oito turmas desta disciplina e a digital é uma... portanto eu acho que monitor tarefas e procedimentos só para uma turma sendo que as outras sete turmas não vão aproveitar nada com isso... não é não é... quer dizer não incentiva muito a apostar-se nisso... eu por exemplo tenho quatro turmas estava a investir muito nesta e as outras três? não é justo para as outras... percebe? como experiência piloto eu entendo que seja só uma... e aceito... mas eu acho que isto só vai ser plenamente utilizado COM eficácia quando for comum ao curso... às oito turmas... porque aí estão todas a aproveitar e a equipa faz um esforço para aplicar o meio digital a todas... nenhuma fica digamos assim prejudicada... e isso é uma das coisas que eu acho que diminui a utilidade desta experiência... pelo menos no meu caso...</p> <p>P7: portanto não potencieei nem um décimo do que isto me podia dar... mas acho que pode ser muito útil... quando o processo for generalizado... deu para perceber que isto é muito útil se for generalizado...</p>
<p>D5c.d: formação insuficiente</p>
<p>P2: não não foi suficiente... foi útil... mas não foi suficiente não tivemos tempo...nós somos todos para lá de novos ((risos)) e termos de entrar em novas aplicações só com tempo e com uso não é... e se nós não estávamos a usar... nesse sentido acho que poderia haver mais... ((formação))</p> <p>P8: as formações gerais e iniciais... enfim... foram:: úteis... mas... eu diria que:: não suficientes... embora parte dessa insuficiência possa resultar daquelas indeterminações que eu diria a respeito do projeto... ((objetivos e metas mal indefinidos))</p> <p>P4: sim... acho que existe uma muito boa vontade de usar estes recursos... mas é preciso aprender como os usar...</p> <p>P6: ter uma consciência maior do potencial das aplicações consideradas para utilização... termos uma noção do que aquilo faz... quais é que são as vantagens daquilo...</p> <p>essa na minha opinião acho que foi a vossa grande falha... acho que nós não tivemos apoio nem orientação suficiente... essa na minha opinião acho que foi a vossa grande falha... acho que nós não tivemos apoio nem orientação suficiente...</p> <p>P3: agora se houvesse um apoio de alguém que fosse lá fazer... não precisava de ser a aula toda... mas no contexto de sala... chego lá ao Surface e faço o quê? ligo ao projetor? como? e os alunos ligam os seus e agora a seguir dou um exemplo... ou vou-me sentar no excel por exemplo e vou demonstrar... para que o professor visse em sala de aula as diferenças que de facto teria não é... é que o professor chega lá com o Surface já não consegue ligar desisti logo... e depois se a utilização que está a fazer daquilo é a igualzinho a usar o computador do ISEG então porque vou tar a usar... é um bocado isso... é preciso haver mais qualquer coisa... que não precisava de ser uma reunião com todos... mas que fossem a algumas aulas e combina-se com o professor o que fazer se abro isto se faço aquilo... então aí ia o experiente e fazia essa abertura e depois podia até ir embora... mas de certa forma convidava que a aula fosse feita... acho que isso era bom...</p>
<p>FG 2</p> <p>A1: eu por acaso ia dizer isso... acho que nos entregaram os tablets... eu aconteceu-me isso porque entrei na segunda fase não sei se a vocês aconteceu... acho que nos deram os tablets e não nos deram formação nenhuma tipo...</p> <p>A2: eu acho que o nosso computador o Surface tem tantas funcionalidades que nós não sabemos quase nada...</p> <p>A2: não tanto para nós sabermos como funciona porque isso nós acabamos por saber... mas as coisas que nós podemos fazer...</p>
<p>D5d: ao nível da gestão</p>
<p>D5d.a: ausência de estratégia</p>
<p>R1: a única questão que hoje comento passados alguns meses dessa decisão é não a decisão em si que foi boa... mas o contexto em que a decisão foi tomada... ou seja estes processos devem ser resultado de um pensamento estratégico da escola porque senão correm o risco de serem encarados como o projeto da pessoa X... e isso: é::: negativo porque: a pessoa desvia recursos</p>

<p>perante uma certa iniciativa e depois não tem tempo de alcançar os melhores resultados nem tem as melhores condições para desenvolver a iniciativa...</p> <p>R1: não só foi tomada por uma pessoa... não envolvendo a: estrutura da escola... como foi tomada com um primeiro objetivo que foi marketing fazer marketing... e isso tem um aspeto bastante positivo mas depois tem que ter sustentabilidade que é um tema que hoje em dia está muito em voga... ou seja estas iniciativas quando são pensadas tem de ser pensadas com ciclo de vida mais ou menos previsto não só de ligação à estratégia como também de perceção da forma como se podem desenvolver as várias fases do projeto tendo em conta os vários stakeholders envolvidos... quando um projeto desta natureza que tem um forte carácter é lançado ele tem que ser pensado estrategicamente e depois tem que ter um apoio contínuo deste sponsor e da equipa que ele constrói para fazer o seguimento e o controlo daquilo que são objetivos que deviam ter sido definidos de uma forma mais clara...</p> <p>R1: se isto é encarado como uma questão estratégica então deem-lhe se os meios e a visibilidade para que seja gerida como tal... ((frase exclamativa)) porque não é isto estar a cumprir meros objetivos de marketing que depois passam no dia seguinte... tem que ser levado a sério... tem que se criar commitment e uma estrutura mínima para isto poder funcionar...</p>
<p>E4: a minha opinião é que isto tem que ir a um nível de conselho pedagógico científico... e não é um projeto informático nem pode ser catalogado dessa forma... é um projeto que deve ser levado ao conselho pedagógico e não à informática... hoje quando se pensa nisto é a informática e é os computadores... dá-se computadores aos alunos e já está... e não... devia-se pensar na metodologia... porque isto é uma questão pedagógica e não uma questão informática... o que interessa é saber as potencialidades... o que é que eu posso usar... mas mais importante que isso é... como é que eu posso de uma forma gradual integrar tecnologia e ferramentas de ensino... isto é muito complexo porque no final temos pessoas... temos alunos professores e tecnologia...</p>
<p>D5d.b: ausência de medidas</p> <p>R1: e portanto foram medidas bastante operacionais...</p> <p>R1: quanto a mim faltaram medidas de suporte ao longo do ciclo...</p> <p>R1: mas na realidade foram medidas muito operacionais de pouca continuidade a nível de gestão... e esse é um aspeto que hoje sei que não correu bem...</p>
<p>D5d.c: seleção dos docentes</p> <p>FG1</p> <p>A8: eu acho que a escolha do professor para a nossa turma devia ser feita de forma diferente porque:: lá está é a questão de muitos professores não aceitarem bem o projeto ou não se querem adaptar... e acho que quando se escolhe um professor para a nossa turma devia ser feita uma escolha de forma diferente sei lá... explicar o projeto ao professor... ver se ele aceita... ver se ele se quer adaptar... sinto que muitos deles não aceitam...</p> <p>A3: eu não quero entrar aqui em defesa dos professores mas eu acho que é mesmo muito por aí pela escolha dos professores...</p> <p>FG2</p> <p>A4: eu acho que isto se calhar daqui uns tempos já com as coisas bem escolhidas eu acho que isto vai funcionar mesmo bem...</p> <p>A2: a partir do momento que escolhem os professores certos para fazer isto acho que tem tudo para correr bem...</p>
<p>R1: havia docentes que se tinham oferecido claramente para estar nas turmas digitais... e havia outros que foram lá parar pelas mais diferentes razões... algumas delas as piores... ou seja... as coordenações das cadeiras têm X docentes e depois empurram alguns dos casos para aquela turma aquela pessoa que não podia negar-se a fazer aquele serviço docente...</p> <p>R2: talvez uma maior... uma escolha diferente dos professores que iam ficar afetos a este projeto... porque novamente é o ponto mais difícil de gerir e com maiores dificuldades...</p>
<p>D5d.d: limitação de funções</p> <p>R.1: fui mesmo só isso... porque não quis a certa altura estar permanentemente ou com uma base regular a falar com os docentes perguntado lhes como é que aquilo ia... mas formalmente mesmo em reuniões periódicas mostrando o nosso interesse em corrigir a trajetória identificando dúvidas que pudessem ter... na parte da coordenação não tive esse envolvimento porque entretanto houve aqui alguns aspetos da vida interna da escola que levaram a que isso acontecesse...</p> <p>R1: uma dificuldade que eu tive sempre foi nessa gestão corrente ((dos docentes)) por se tratar de estar a lidar com pessoas que são meus pares... não havendo o tal envolvimento institucional eu enquanto coordenador mas sendo um docente de uma certa categoria às vezes via-me com Muita dificuldade em chegar ao pé de um professor catedrático... porque os há aqui na sala digital... e dizer que ele tinha que fazer isto ou tinha que fazer aquilo...</p> <p>R1: esta aspeto da autoridade que é instituída a um gestor... e eu não me chamei de gestor de projeto não foi por acaso eu chamei-me coordenador porque um coordenador é isso mesmo é um indivíduo que coordena esforços mas não tem autoridade... ((frase exclamativa)) um gestor de projeto tem autoridade porque lhe é conferida pelo sponsor do projeto...</p> <p>R.C: é um problema de envolvimento de commitment... e de patrocínio ao mais alto nível num modelo de gestão desta iniciativa...</p> <p>R.C: o que não é natural é não estarem reunidas as condições para que esses ambientes possam ser revertidos... uma hipótese... substituir o docente... isso NUNCA se poderia por nunca poderia acontecer... porque há uma alocação que é definitiva no início do projeto e o docente quer goste quer não goste fica lá... portanto isso apelava a outro tipo de autoridade da parte do projeto... mas essa autoridade entre aspas não pode autoCRÁTICA... ninguém admiti aqui um coisa dessas... o que há é modelos colaborativos... mas mesmo esses modelos colaborativos têm que ser motivados de cima... e eu não estou com isto a dizer que lavo as mãos enquanto coordenador... mas eu acho que mais uma vez o modelo de gestão o TEMPO que isso leva...</p> <p>R1: será que eu enquanto coordenador docente e a fazer o que os outros fazem estou na melhor posição para ser coordenador de um projeto desta natureza? há situações em escolas que nós conhecemos hoje que têm gente que está DEDICADA a isso... mas para estar dedicada a isso NÃO está a dar aulas... está dedicada permanentemente ao sucesso a criar todas as condições para que iniciativas deste género tenham sucesso... e Á sim estão a ligar as pontas todas e a monitorizar permanentemente a ação... PELO menos durante um período em que a ação precise deste tipo de cuidados para levantar voo e ser autónoma...</p> <p>R1: mas pronto esse eu creio que tem que ser repensado o modelo de gestão desta iniciativa... MESMO pondo em causa que a coordenação ou gestão do projeto possa ou não ser um docente...</p> <p>R1: aqui neste contexto não só isso não pode ser feito como também não há instrumentos nenhuns para premiar quem faz bem...</p> <p>R1: não havendo este tipo de incentivos as pessoas podem dizer simplesmente que não e não lhes vai acontecer nada...</p> <p>R2: talvez a escolha dos docentes afetos ao projeto deve-se ser um pouco mais suportada ao nível da presidência da escola... a presidência da escola talvez deve-se fazer um reinforcing maior na forma como os docentes deviam ser escolhidos... e eles próprios reunirem com os docentes e explicarem o projeto... acho que aí houve talvez um pouco envolvimento da presidência no projeto... e se houvesse talvez as pessoas dessem mais atenção...</p>
<p>D5d.e: parceria limitada</p> <p>R2: houve também alguma... nós achávamos que iríamos ter mais apoio por parte da Microsoft... sendo parceiros que eles nos dessem um apoio maior o que não aconteceu... não aconteceu... a Microsoft portou-se mais como um fornecedor do que como um parceiro no projeto...</p>

<p>R2: um fornecedor que nos deu formação naquilo que a gente queria... mas fizeram como faria qualquer fornecedor... não foram realmente PARCEIROS foram fornecedores e isso não ajudou...</p>
<p>D5e: relativas às práticas de ensino</p>
<p>D5e.a: ligação ao mercado de trabalho</p>
<p>FG1</p> <p>A4: acho que a faculdade também não nos está a dar... Esta oportunidade não nos está a dar as ferramentas extra para o mercado de trabalho...</p> <p>A3: eu acho que por exemplo disciplinas como contabilidade e finanças e AIEE são disciplinas que nós fazemos coisas analiticamente temos que fazer à mão... que nunca iremos fazer no mercado de trabalho... e era aí que eu acho que devia entrar o computador...</p> <p>A7: não faz sentido como o nº3 disse... não faz sentido tipo estarmos a falar de coisas que já não fazem sentido agora para mercado de trabalho...</p> <p>A7: mas eu acho que é mesmo em geral o método de ensino em si não está focado para o que realmente é necessário...</p> <p>A3: eu acho que seria mais aprendermos a fazer coisas mais práticas para aquilo que nós precisávamos...</p> <p>FG2</p> <p>A1: o nosso ensino tem tanto que mudar... isto continua aquela brincadeira de decorar as coisas vamos para os testes cuspiamos tudo e depois vamos sair daqui daqui a três anos e provavelmente não vamos saber nada... e provavelmente vão sair daqui pessoal com gandas notas que decoraram coisas... mas depois vão para o mercado de trabalho e não sabem fazer nada e continuam os mesmo incompetentes a trabalhar nas mesmas empresas e a chegarem a lugar topo e isto nunca vai evoluir...</p> <p>A2: há cadeiras que eu acho importante termos essa parte de perceber de saber as coisas como economia... mas há outras coisas tipo história... acho que história é um bocado cultura geral... eu acho que é giro nós sabermos... mas acho que não faz sentido nenhum nós termos um teste para... porque acho que são coisas que nós nunca vamos usar... ou então por exemplo em vez de fazermos exame tínhamos um trabalho cada grupo fazia um trabalho... acho que fazia muito mais sentido...</p> <p>A1: e direito? e direito acho que é uma coisa de secundário não é termos agora a aprender como é que...</p> <p>E3: é verdade... o sistema tradicional realmente no mercado de trabalho não se reproduz quase nada... tirando alguns trabalhos que sejam de investigação ou de pesquisa... de forma geral nós não preparamos bem para o mercado de trabalho...</p> <p>E4: um exemplo concreto... em matemática e em programação há sempre duas perspetivas... há a perspetiva de quem usa o software e de quem o programa... ou eu tenho que ensinar os alunos a programar ou eu tenho que ensiná-los a interpretar os resultados... são duas coisas diferentes... quando eu digo programar é por exemplo fazer a dedução de um determinado teorema... e o aluno anda às voltas a tentar programar a dedução mas eu no final quero é que ele interprete... porque o aluno quando for para a Bolsa por exemplo ele não vai ter que fazer esses cálculos... vai sim ter que olhar para os gráficos e saber interpreta-los... são duas visões diferentes e esta tensão existe...</p> <p>E4: a minha opinião é que as pessoas devem saber usar e devem usar aquilo que hoje podem usar lá fora...</p> <p>E2: é um facto... não é por a caso que:: normalmente quando as empresas procuram quadros ou preencher locais de trabalho eles procurem pessoas que tenham aptidões que normalmente serão eles próprios enquanto empresa a ter que fornecer do ponto de vista de formação... são poucos os casos em que alguém sai diretamente do ensino... depois de ter concluído uma licenciatura um mestrado ou seja o que for... e entre diretamente no mercado... a não ser que seja em situações muito específicas...</p>
<p>D5e.b: outras competências</p>
<p>FG1</p> <p>A4: pronto contabilidade acho que seria uma excelente cadeira para desenvolvermos outras competências...</p> <p>A7: o que eu sinto também é que... mas isto já é desde sempre desde que eu tenho aulas ((riu-se)) é que vemos muito números ou a quantidade e não tanto a quantidade... ou seja não olhamos tanto à interpretação dos resultados mas sim aos resultados em si... e eu acho que essa é a maior diferença e acho que é mesmo...</p> <p>((acham que se devia incluir algum tipo de literacia digital??)) Alunos: Sim sim sim... ((em coro))</p> <p>A7: nós andamos numa era tão do Google que nós... até senti isso se calhar mais nos trabalhos de secundário... nós procuramos qualquer coisa Wikipédia ou:: lemos tudo e isso nem sequer faz sentido nós temos de saber como procurar as coisas certas... e nós andamos numa era em que pensamos que tudo está mal mas há muita informação que está má e que não deve ser aproveitada...</p> <p>A1: e acabamos por não selecionar... o que vimos primeiro pomos... e acho que devíamos ter mais informação a esse nível... ao nível de investigação na internet...</p> <p>A7: há pessoas que nem sequer sabem que existe um repositório português... há pessoas que nem sequer sabem que existe repositórios das universidades... essas coisas são essenciais para nós fazermos os trabalhos...</p> <p>A4: eu à bocado tinha dito que nos deviam inserir de forma obrigatória naquele curso de Excel... e acho que no semestre passado ou até neste havia um curso de técnicas de pesquisa ou qualquer coisa do género... acho que isso é uma forma de nós desenvolvermos as nossas competências de pesquisa de informação... para sabermos filtrar melhor aquilo que queremos pesquisar e encontrar informações na internet de qualidade sem ser aqueles sites brasileiros pronto... e eu acho que havia um curso desses mas pronto quem se candidatava primeiro era quem conseguia entrar... acho que há certos cursos que nós devíamos ser mesmo obrigados a frequentar...</p> <p>A3: eu acho que um must desta turma era por exemplo nós termos uma horinha semanal com alguém que percebesse disto... e que nos pudesse dar umas luzes de Excel e umas luzes de Word... porque o Word não é só aquilo que nós sabemos fazer o Word tem muitas funcionalidades que nós não aprendemos... mas pronto Word Excel OneNote pesquisa online... tudo isso eu acho que nesta turma pelo menos fazia sentido nós termos uma horinha semanal... numa semana uma coisa noutra semana outra com alguém que percebesse disto... para nós realmente aprendermos a usar o computador...</p> <p>FG2</p> <p>A3: e saber trabalhar no LinkedIn também não sabemos...</p> <p>A6: mas isso é mais nos cursos livres...</p> <p>A1: mas o que eu acho é que as coisas deviam estar no curso porque depois aquilo tem 16 vagas...</p> <p>Alunos: sim sim sim ((todos falaram sim, devia haver uma hora semanal incluída no curso competência digital))</p> <p>A1: gestão acho que é importantíssimo a parte dos dados e não sei quê...</p> <p>E1: saber selecionar informação por exemplo... é uma competência fundamental para que as tecnologias em sala de aula sejam uma obrigatoriedade...</p> <p>E2: agora quando há uma busca por pessoas que tenham determinado perfil... e perfil não é tanto aquele que é o gerado academicamente... porque esse normalmente vem destituído de outras componentes que são de cariz mais LABORAL... é a flexibilidade o espírito de equipa a capacidade de trabalhar em grupo a capacidade de resolver problemas... todo um conjunto de competências que se podem considerar soft skills que muitas vezes têm que ser desenvolvidas fora... e essas aí deviam ser já desenvolvidas DENTRO da</p>

<p>instituição... e essa é uma das componentes que normalmente é a menos desenvolvida... há presentemente alguma tentativa de se criar já há educação para o empreendedorismo:... o tal desenvolvimento de soft skills... o desenvolvimento de competência digital:... alguma atenção também ao trabalho de equipa etc... mas ainda é extremamente embrionária... e acontece muito mais por carolice de um ou outro professor... mas não tanto como estratégia de curso ou estratégia do departamento ou da faculdade... ((tom exclamativo)) e isso aí ainda carece de trabalho a esse nível...</p>
<p>D5e.c: necessidades dos millenials</p>
<p>FG1 A7: só que eu acho que esta questão é um pouco mais abrangente porque... acho que nós vemos isto na nossa turma mas acho que é mesmo a nível geral o facto do sistema de ensino não se estar a alterar consoante a nossa evolução a nível tecnológico... A3: eu acho que seria mais aprendermos a fazer coisas mais práticas para aquilo que nós precisávamos... FG2: A3: porque se nós tivermos só bastante partes teóricas nós vamos estar a decorar a decorar e se calhar no dia a seguir quase que nos esqueçamos de metade das coisas... enquanto que se tivéssemos uma componente mais prática tanto desenvolvíamos nós outras capacidades como aprendíamos melhor a matéria e depois futuramente tínhamos mais facilidade... no mercado de trabalho também... para aplicar as coisas e fazer as coisas muito mais rápido do que ser só teórico teórico teórico... A1: porque nós nunca fazemos trabalhos de grupo... há quanto tempo é que não fazemos trabalhos de grupo? É SUPER importante... nós não fazemos trabalhos de grupo nós não fazemos trabalhos nós não fazemos nada... ((várias pessoas a concordar com um "ya")) nós vamos às aulas vemos os professores a passar slides e não aprendemos nada... e depois temos as frequenciazinhas todas numa semana o que faz imenso sentido ((tom irónico)) e depois no resto do semestre não fazemos nada... ((risos de todos)) e depois temos exames obrigatórios porque nesta faculdade tem-se sempre que ir a exame... E1: nem sempre fácil para os professores acompanharem essa evolução de forma a irem ao encontro daquilo que são os processos de aprendizagem dos seus alunos... E3: é evidente que o ensino não evolui nos últimos quatrocentos anos ou lá o que foi... os alunos estão sentados de um lado... o professor está do outro... expõe... os alunos levantam o braço e tiram dúvidas ou não tiram estão sempre calados... e o modelo tem sido este durante centenas de anos... agora... já devia ter mudado há muito tempo e já mudou em alguns países e em algumas instituições em particular... mas basicamente se o professor vem para a aula dar respostas que a Google dá... então não tem sentido vir para a aula não é... basta perguntar ao Google e o Google responde... E3: porque é evidente que o mais fácil é vir para a aula ter os slides ler os slides não é... mas esse modelo está ultrapassado... E3: porque se nós pensarmos um aluno faz um exame... e eu até brinco um bocado... passado três anos já não se lembra do que é que se fez no exame... e os alunos dizem logo oh professor três anos não muito MENOS nós se calhar passado uma semana já não nos lembramos não é... aquilo foi tudo à pressão... ((risos)) admito que isso seja verdade... agora o que é que os alunos se lembram? lembram-se de fazer um trabalho para um projeto...as entrevistas inquéritos... E4: a escola deve ser cada vez mais uma escola virtual... muitas escolas já integraram a Escola Virtual da Porto Editora... outras não mas os próprios alunos e pais podem comprar e isto serve de complemento... tem testes online tem tudo... tem uma entrada para professores outra para alunos etc... não há livros não há cadernos não há nada... é tudo em ambiente puramente virtual... e isto não é novo ((tom exclamativo))... e não é por causa dos pesos nas mochilas... é porque de facto os miúdos neste ambiente têm uma facilidade de aprendizagem muito maior... E4: apresentar slides já não faz sentido... os slides estão lá... livros também estão... o que eu faço é para um determinado tema... dos slides todos que estão disponíveis dos 60 slides que existem... eu apresento cinco para discussão... E4: há um teorema de aprendizagem que mostra a progressão da aprendizagem em função das metodologias utilizadas... a expositiva tem uma baixa taxa de retenção... a maior taxa de aprendizagem é quando a própria pessoa ensina... e de facto faz toda a diferença... as pessoas quando passam a assumir o papel de professores são quando aprendem mais... quando estamos a ouvir a percentagem de aprendizagem é x... quando estamos a ouvir e ver a percentagem de aprendizagem é maior... quando estamos a interagir aumenta mais... quando a pessoa tem de explicar como se fosse o professor aí é que a pessoa percebe... E2: não... não porque... a instituição universitária como qualquer outra instituição... embora haja mudanças que estão a ocorrer... felizmente... e muito até por força dos próprios alunos que... são muito mais nativos digitais... e portanto já não são tão DEPENDENTES do conhecimento que lhes é transmitido por UMA pessoa que adquiriu conhecimento durante muito tempo... agora a informação está disponível a toda a hora a todo o momento... há muita coisa que os alunos já conhecem que o professor desconhece... e portanto... OU nos mantemos a par... E2: não faz sentido nenhum... não faz sentido nenhum... a era do PowerPoint veio substituir a era do retroprojektor... as chamadas transparências... e portanto basicamente mudaram-se as tecnologias mas mantiveram-se os procedimentos... o que é completamente anacrónico do ponto de vista do progresso educacional...</p>
<p>R1: os professores tinham uma atitude muito escolástica... chegavam às aulas e descarregavam o que tinham para descarregar num ambiente de pouquíssima interação com os alunos... obviamente tiravam-lhes dúvidas mas isso até era fora das aulas por isso havia as aulas de dúvidas o que era estranho... ((sorriu)) e promovia da parte dos alunos uma capacidade de desenvolvimento crítico mais limitada justamente porque não tinham na hora a possibilidade de esclarecer uma série de coisas que iam ficando dos slides...</p>
<p>D5e.d: aplicação dominante (Excel)</p>
<p>FG1 A4: contabilidade por exemplo acho que podia ser uma cadeira bastantes útil acho que... até devia ser obrigatório inserirem-nos por exemplo num curso de Excel... sei que há daqueles facultativos mas supostamente este semestre só ia abrir o Excel avançado e eu por exemplo se não sei o básico não ia lá fazer nada... mas depois descobri que iam abrir um curso de Excel daqueles do básico para aprender as coisas mais fáceis... mas quando descobri as inscrições já estavam encerradas... ou seja pronto algumas pessoas conseguiram se inscrever mas eu não... mas eu acho que podia ser bastante útil para essa cadeira ((excel)) e penso que para o resto... A8: mais uso do Excel... e o uso de Excel que temos tido é pouco e é só nas aulas de contabilidade este semestre não é assim tanto... A3: por exemplo contabilidade... a minha mãe é contabilista e há muitas coisas que eu pronto tive a estudar com ela e ela disse que não faz aquilo... aquilo já não se faz assim já não se faz à mão... e eu acho que era aí que devia entrar o computador nós aprendermos mesmo aqui como é que depois vamos ter que fazer... e isso não é assim tão difícil basta sabermos usar o Excel... o Excel faz tudo basta colocar lá os dados e isso funciona para tudo para contabilidade para finanças para AIEE... muitos dos exercícios que a gente faz ali que eu... pronto se calhar é importante saber como se faz mas se calhar é mais importante sabermos como é que se faz no computador... eu acho que isso não é ensinado aqui nem na faculdade...</p>

<p>A3: pronto principalmente nesta turma podíamos... lembro-me por exemplo do índice de Gini em AIEE ninguém faz aquilo analiticamente e nós temos que fazer aquilo no exame... e mesmo a contabilidade... inventários e tal no Excel colocam-se os dados e aquilo dá-nos logo os valores... e eu acho que era isso que nós devíamos aprender a fazer coisa que não acontece...</p> <p>A3: por exemplo para a contabilidade aprendermos a mexer no Excel MESMO... sabermos como colocar os dados ir buscar os dados que precisamos mesmo sei lá... acho que seria muito por aí...</p> <p>FG2</p> <p>A1: nós agora estamos a tirar um curso de Excel porque::: eu nunca tinha mexido no Excel não fazia ideia de como aquilo se mexia... e tenho que estar a tirar um curso... tenho que estar a pagar por isso... e acho que não devia ser assim... acho que devia ser uma cadeira incluída e acho que devia estar a ter aquilo de BORLA... porque acho que aquilo não é nada de especial para estar a pagar tanto...</p> <p>A3: eu acho que no curso de gestão era mesmo importante termos uma cadeira de Excel...</p> <p>A4: mas ter a disciplina de Excel... por exemplo já muitas faculdades tipo o ISCTE no curso de finanças e contabilidade é uma cadeira no curso e eles aprendiam mesmo a trabalhar excel...</p> <p>A2: e por exemplo contabilidade... eu acho que era uma cadeira mesmo boa para nós utilizarmos... para nos mandar as coisas do::: as páginas de Excel e para fazermos os exercícios...</p> <p>A5: a contabilidade ele usa muito o Excel nós não sabemos trabalhar com as coisas...</p>
<p>E2: aliás o Excel aliás como outras ferramentas... mas a partir do momento em que uma pessoa tenha domínio do Excel e consiga conceber aquilo que é o potencial de utilizar macros em workbooks de Excel... obviamente que tem a vida completamente facilitada... ((tom exclamativo)) a nível de obtenção em tempo real de dados... de conseguir relatórios e etc... obviamente que isso não se pode esperar que aconteça à posteriori... isso tem que estar já integrado... nem que seja por razões que não têm a ver com contabilidade... mas que têm a ver com o curso em si de gestão... porque não utilizar o Excel para o aluno manter por exemplo um registo daquilo que são os seus gastos pessoais? isso já é uma maneira de quando se chegar mais tarde a uma situação real aquilo já seja segunda natureza...</p>

D6: benefícios
<p>D6a: funcionalidades</p> <p>FG1</p> <p>A3: temos os computadores que são bons e facilita bastante aceder aos conteúdos e isso...</p> <p>A3: ele usa a plataforma do OneNote em que nós ficamos com tudo registado do que ele coloca lá... por exemplo dá para estar com mais atenção ao que ele diz e ao que ele tá a fazer na hora em vez de estarmos preocupados com passar...</p> <p>A7: para mim deu-me mesmo muito jeito... termos tudo organizado na plataforma OneNote não ando sempre com muitas folhas... e também ajuda muito por termos toda a informação ali sempre... e tudo bem colocado...e também por uma questão de não trazer todos os livros às costas todo esse tipo de coisas dá muito mais jeito podermos partilhar qualquer tipo de exercício é só fazer printscreen e enviamos... é tudo muito mais facilitado... ou partilhar a pasta...para mim tem-se tornado mesmo numa plataforma brutal...</p> <p>A5: acho que em casa é muito mais fácil de organizar o estudo com o computador... pronto não precisamos de ter as coisas todas impressas e assim e:: o OneNote dá para organizar bem a resolução dos exercícios e assim...</p> <p>A4: dá jeito para apoiar o estudo e mesmo para trazer para a faculdade é mais útil porque não é aquele calhamaço grande é um computador mais levezinho...</p> <p>A1: eu acho que este projeto nos está a ajudar mais tipo a nível pessoal... em casa no apoio ao estudo...</p> <p>A7: é muito mais fácil a nível de... por exemplo eu recorro muito ao Google ou a definições e assim quando o professor está a falar ou assim... assim tenho muito mais facilidade em acompanhar quando tiver alguma dificuldade e não quiser perguntar logo ao professor...</p> <p>A7: ou::: por exemplo há colegas meus de outras turmas que tem sempre que imprimir coisas ah agora não posso porque não tenho coisas impressas... eu tenho sempre tudo... pronto o que é excelente é só ter o computador e tenho tudo para estudar a qualquer hora do dia tenho sempre tudo pronto para começar a estudar... e acho que essa é a principal vantagem... pronto é mesmo uma questão de organização...</p> <p>A5: ao termos o computador podíamos mais facilmente ir procurar à internet a informação para o relatório e escrevermos... foi mais facilitado...</p> <p>FG 2</p> <p>A1: acho que é muito mais fácil... não tenho que trazer coisas não trago livros não tenho cadernos não tenho que trazer estojo nada... faço tudo no tablet... qualquer coisa se não vier podem-me passar as coisas pelo tablet... acho que facilita muito mais...</p> <p>A2: não temos que trazer livros nem nada disso... powerpoints apontamos logo tudo... as aulas são dadas em PowerPoint... não temos que andar com folhas que acaba sempre por ser uma grande confusão... poupamos papel... ((riu-se))</p> <p>A2: é super bom porque o professor escreve no OneNote e nós temos acesso àquilo... se tivermos alguma dúvida não passámos bem temos sempre::: a opção de olhar para trás...</p> <p>A4: eu que sou muito lenta a escrever a mim ajuda-me muito porque como já disseram aponto tudo diretamente nos powerpoints não tenho que escrever em papel...</p> <p>A5: com o computador nós temos acesso à internet... temos acesso temos acesso aos powerpoints temos acesso às aulas temos acesso a tudo e aquilo acaba sempre por ser... em vez de andar sempre com papel andar à procura de um caderno e depois de outro... no computador temos tudo...</p> <p>A6: nas teóricas dá-me muito jeito porque eu tiro as notas mesmo no slide que é e fica lá tudo guardado...</p> <p>A4: pelo menos a ((disciplina 1)) nós avançamos muito mais rápido do que estar a escrever no quadro depois estar a apagar e estar a espera que os outros passem...</p> <p>A1: eu nos apontamentos agora faço muito mais depressa... eu demorava imenso tempo a fazer apontamentos agora comecei a fazer no computador e demoro METADE do tempo do que demorava... é ótimo... e faço da mesma maneira tudo como fazia no papel e poupo imenso tempo... porque eu antes fazia os apontamentos e depois faltava a parte dos exercícios... agora não agora consigo fazer tudo...</p> <p>A3: ahn eu acho que também o facto de termos internet sempre no tablet ajuda-nos porque se não percebermos alguma coisa da matéria podemos ir logo pesquisar e::: temos a informação a tudo...</p> <p>P2: na na disciplina de introdução à gestão que tínhamos um monte de papel para processar e processávamos muitos papéis... todos os dias levava uma folha de papel de cada aluno... por isso trinta... ali acabou... portanto esse tipo de organização da papelada...mas pronto basicamente é isso é a organização...</p>

P2: vamos lá ver também não é só isso... houve aulas em que os exercícios que eles tinham que fazer não havia nenhum grupo responsável... teve que se entreter o pessoal e isso foi feito por todos os grupos que estavam ali e que não tinham a responsabilidade... eles próprios fazerem o que devia ter feito... isso implicou pesquisa em sites em google...ou seja tinham os recursos para fazer o trabalho ali na hora...

P1: nós escrevemos muito no quadro portanto o facto de disponibilizar esse recurso... neste caso no:: OneNote... é importante para eles porque ficam com tudo registado... não é que eles não tirem à mesma as suas notas ou não resolvam simultaneamente o exercício mas depois têm ali uma referência para comparar... e para ver se passaram bem se passaram mal... se:: o que é que fizeram...

P1: ... eu por exemplo para mim é útil ficar registado tudo o que eu escrevi no quadro... eu em algumas disciplinas por vezes até no fim do semestre pedia assim algum aluno que tivesse o caderno com aspeto mais jeitoso e pedia para tirar cópias para eu próprio... porque às vezes há exemplo que a pessoa inventa na altura que... enfim explica ou escreve as coisas de um modo diferente de um semestre para o outro... e eu gosto de ficar com esse registo... e portanto assim já fica registado automaticamente... ((risos))

P1: por exemplo agora na turma de projeto de desenvolvimento de software estamos a trabalhar com o Teams sim... porque é mais fácil quando entregam trabalhos... de eu fazer anotações por cima do código é mais rápido do que eu estar a editar os ficheiros de cada pessoa e mandar o ficheiro corrigido e não sei quê... e assim posso chegar ali e rabisar é mais rápido e a dar feedback... e como é mais rápido é a diferença entre dar e não dar... ((risos))

P4: e partilha-lo de uma forma mais fidedigna com os alunos... porque há alunos que perdem o que se está a dizer... não fazem os apontamentos...

P4: um benefício apesar de tudo... quando o Surface entretanto chegou... aliás mesmo sem o Surface eu ainda estive a fazer o chat uma ou duas vezes sem o Surface... e esse foi o benefício que eu senti... estamos a dar mais um canal de comunicação para os alunos... esse é o benefício direto eles imediatamente beneficiam disso... sim... parece-me útil... é duplicar o tempo que eu tinha planeado para lhes tirar dúvidas... portanto é um benefício gigantesco...

P7: mas fizeram algumas solicitações... e foram úteis porque eu respondi a dúvidas a que eles tiverem acesso todos... coisa que não aconteceria se fosse resposta individual e isso foi muito útil... sobretudo na altura do teste...

P7: o facto dos alunos trabalharem no próprio computador pode ser muito útil para eles e também para mim...

P7: neste caso eles têm um meio muito fácil de passar o material... como eles trabalham com computador aquilo fica lá logo... aquilo é praticamente instantâneo ou seja com um click eles têm acesso aos exercícios que eu resolvi cuja resolução não posso dar... que eles eventualmente teriam mais dificuldade porque se fossem passar tinham que ir tirar fotocópias e etc e eles assim digamos que transmitem imediatamente aos colegas as resoluções feitas no próprio Surface... e eu acho que isso é uma forma útil para as aulas práticas...

P7: por exemplo o facto de eles poderem desenhar e corrigir logo os gráficos... porque eu dou muitos exercícios com gráficos e eles... alguns não todos...

P7: uma das coisas por exemplo... às vezes esqueciam-se das fórmulas ali têm sempre tudo... o que é ótimo... porque muitas vezes esquecem-se do caderno e estão pendurados porque não têm as fórmulas... e eles aí têm permanentemente isso... eles usam e vão ver e respondem... e estão sempre digamos assim a participar porque têm toda a matéria teórica no próprio computador e podem usa-la logo imediatamente e portanto eu penso que isso pode facilitar o trabalho deles nas aulas práticas...

P6: depois outros benefícios é a comunicação que eu já tinha falado... acho que é dos aspetos para mim mais importantes... porque:: lá está porque eu não preciso do Surface... basta-me vir ao telemóvel eu tenho a aplicação do Outlook que tem o mail do ISEG... por exemplo se eu tiver atrasado eu não preciso de ir ao Aquila seleccionar os alunos todos... basta mandar aquele mail para Geral I e eu sei que todos recebem... isso de facto é uma vantagem muito boa... facilita imenso o processo de comunicação...

P5: a digitalização é um efeito imediato que se tira proveito automático... ou seja se eu em vez de ter um caderno físico tiver um caderno eletrónico... já fica lá tudo registado e portanto é muito mais fácil... para nós... é mais fácil...

P5: a disponibilidade quase a toda a hora em qualquer momento em qualquer lugar... com o registo digital que fica lá e fica para sempre não é preciso estar a pedir e a digitalizar o documento para mandar e não sei quê...

P3: o único benefício que eu senti foi eles poderem ir para as aulas com o computador... e eles ficam muito mais contentes estando ali a tirar notas por cima dos slides e isso fez diferença...

P9: coisa boa era de facto que no email... o Outlook associado ao Office 365... o bom disso é que eu depois posso responder também a todo... e em vez de estar a por todos os emails com todos os outros que dá muito mais trabalho como por exemplo na minha outra turma que não é digital...

P9: o que foi bom aqui é que eu consegui partilhar de forma... e é uma coisa ótima... por exemplo uma coisa que não existe na outra turma e que eles têm que imprimir... eles próprios podem fazer apontamentos no PowerPoint à medida que eu estou a dar as aulas... e isso é ótimo e isso só foi propiciado nesta turma de ambiente digital...

D6b: motivos de satisfação

FG1

A3: o espaço... temos os computadores que são bons e facilita bastante aceder aos conteúdos e isso...

A4: eu acho que isto é uma boa oportunidade...

A7: é tudo muito mais facilitado...

A8: há não sei quantas pessoas a sair de gestão por ano mas de gestão digital vamos ser só nós... então eu acho que para mim foi um critério de deci... é uma diferença eu acho que vale...

FG 2

A1: eu estou a gostar bastante acho que é muito mais fácil... não tenho que trazer coisas não trago livros não tenho cadernos não tenho que trazer estojo nada... faço tudo no tablet... qualquer coisa se não vier podem-me passar as coisas pelo tablet... acho que facilita muito mais...

A2: tudo o que ela disse... não temos que trazer livros nem nada disso... powerpoints apontamos logo tudo... as aulas são dadas em PowerPoint... não temos que andar com folhas que acaba sempre por ser uma grande confusão... poupamos papel... ((riu-se))

A6: nas teóricas dá-me muito jeito...

P2: gostei... porque... primeiro é uma coisa nova não é... participar numa inovação...

P2: para mim eu acho que isso foi o melhor da experiência... para além do computador... que é a sala... e o número de alunos... as cadeiras o ecrã era bom...

P1: eu gostei de participar no projeto fundamentalmente por ser uma experiência diferente... portanto apesar de não ser não ser um tema totalmente novo esta introdução assim das tecnologias de informação em aula eu pessoalmente nunca tinha participado

P1: portanto... há certos aspetos destas iniciativas das quais às vezes somos um bocadinho críticos e se participarmos vemos em direto se realmente é assim se não é assim... se vale a pena se não vale a pena...

<p>P4: porque... é algo de novo... coincidiu com a minha entrada no ISEG... e portanto... encarei como algo de aliciante porque... numa instituição que está em mudança trazer mais um elemento de mudança e fazer parte dela...</p> <p>P4: achei que era muito interessante e muito motivador.....</p> <p>P4: foi também interessante para mim porque eu tenho uma postura em relação às novas tecnologias muito hesitante para não dizer muito cética... mesmo muito muito cética... não acho que elas tenham o potencial que muitas vezes lhe é atribuído... e então foi também por aí um desafio... e acabei por sentir que é uma oportunidade de rever também a minha postura...</p> <p>P7: porque acho que é inovador...</p> <p>P7: e acho que é uma forma digamos assim de acrescentar:: valor às aulas tradicionais... portanto penso que sim que é interessante...</p> <p>P6: porque noto que esta turma é ligeiramente mais dedicada que as outras...</p> <p>P5: portanto a máquina é engraçada... e a forma de chegar aos alunos... de se conectar com os alunos... eu acho muito interessante...</p> <p>P3: porque eu estou aqui no Iseg há trinta e três anos e eu fui do centro de informática 6 anos fui mesmo a responsável... ((...)) tudo o que tenha a ver com informática com digital as pessoas sempre se lembram de mim... ((risos)) e de facto é uma área que ainda me interessa muito... por isso eu gostei gostei por esse aspeto...</p> <p>P9: acho que é:: muito interessante... e é uma forma mais rápida de partilhar as coisas de falar com os alunos... de contacto e de partilha sim... muito mais do que o habitual...</p> <p>P9: a sala é um espetáculo... muito melhor que as outras...</p>
D6c: turma mais pequena
<p><u>FG1</u></p> <p>A3: para mim a grande vantagem é mesmo sermos uma turma pequena... termos muito mais proximidade com os professores pronto acho que capta mais...</p> <p>A4: eu acho que é o tamanho da turma... acho que facilita bastante... porque temos maior contacto com os professores... por exemplo o professor de ((disciplina 1)) ajuda-nos imenso...</p> <p>A7: parece que o nosso ensino não tanto pelo Surface mas por sermos poucos é muito mais personalizado... eu numa aula prática sinto que eu sou uma pessoa e não uma pessoa que está numa aula de imensas pessoas... acho que nesse sentido é muito melhor...</p> <p>A01: sim mas eu acho que isso mais uma vez é pelo facto de sermos poucos... conseguimos por nos dar todos e relacionarmo-nos todos e isso facilita a nossa comunicação tanto a nível de aulas como para tirarmos dúvidas uns com os outros partilharmos documentos...</p> <p><u>FG2</u></p> <p>A3: eu acho que também é porque somos uma turma muito pequena... ajuda a concentrar mais e não há tanto barulho e outras pessoas a incomodar... ((os restantes disseram que sim a concordar ao mesmo tempo que falava))</p> <p>A2: e também como somos menos... se calhar se fosse uma sala maior há pessoas que têm mais vergonha...</p> <p>A3: e até para falar com os stores e esclarecer dúvidas... nós conseguimos esclarecer muito mais dúvidas do que se calhar noutras turmas que são turmas muito maiores...</p>
<p>P2: para mim eu acho que isso foi o melhor da experiência... ((...)) e o número de alunos...</p> <p>P2: e depois porque é muito mais fácil ensinar uma turma com vinte alunos do que uma turma com trinta alunos... portanto desse ponto de vista foi bom...</p> <p>P3: com a vantagem de eles serem menos alunos... isso de facto é bom é muito bom...</p>

D7: impacto nas aprendizagens
D7a: interatividade e dinâmica
<p><u>FG1</u></p> <p>Alunos: a ((disciplina 1)) sim sim... só a ((disciplina 1))... ((responderam todos ao mesmo tempo a mesma coisa))</p> <p>A6: nas aulas de introdução à gestão era super interativo...</p> <p>A1: foi as únicas aulas que eu gostei... porque nós nunca fazemos trabalhos de grupo...</p> <p>P8: humm... vamos lá ver... a interação acabou mais por ser fora das aulas... isto é... aquilo que eu senti que... em relação ao que é habitual... que acabou por acontecer... não foi muito mais dinâmica nas aulas... foi muito mais dinâmica no contacto fora das aulas...</p> <p>P1: o facto destas aulas serem aulas práticas... as aulas práticas já por si são naturalmente inteiramente interativas... ((...)) e portanto desse ponto de vista não acho que tenham sido mais interativas durante o período de aulas... em termos de comunicação fora da aula acho que provavelmente sim... era mais contactado pelo alunos fora de aula do que sou normalmente... pelo Teams...</p> <p>P5: sim... o facto dos alunos utilizarem o Surface e aplicações torna as aulas mais interativas e dinâmicas...</p> <p>P3: foi mais ou menos a mesma coisa...</p> <p>P3: eles fizeram trabalho de grupo que entregaram no fim acho que sim que no geral correu melhor que o costume... nisso sim... apesar das notas individuais serem piores eu acho que o trabalho de equipa melhorou...</p> <p>P9: de facto é uma forma de ou seja... as minhas aulas funcionam sempre com powerpoints portanto acho que é forma mais dinâmica de eles estarem atentos e também uma forma prática se é que assim se pode dizer de dar ((disciplina 9))...</p> <p>P9: não senti uma grande diferença no aspeto de lecionação... porque eu já fazia assim no ano passado...</p> <p>E4: o que eu senti é que havia tablets em todo o lado e de facto parecia-me uma aula mais interativa... porque eu estava a fazer qualquer coisa e pedia-lhes para verem e eles entravam e faziam... e às tantas davam-me feedback e diziam... olha estou a ver aqui isto etc... ou seja é como se estivéssemos todos ligados...</p>
D7b: motivação
<p><u>FG1</u></p> <p>A7: sim acho que sim... ((a maioria abanou a cabeça a concordar))</p> <p>A3: eu acho que sim na medida em que é melhor do que não ter... ou seja eu quando entrei ainda tive dois ou três dias numa turma normal e depois é que mudei para esta turma... e a diferença NOTA-SE não há dúvida nenhuma... para já porque são para aí quarenta alunos na outra sala em comparação com esta... e porque toda a gente tem o Surface... não sei o ambiente é diferente... eu acho que sim nesse sentido acho que sim...</p> <p>A1: eu acho que nos motiva no sentido em que... por exemplo a questão que já falaram... de não termos que fotocopiar de não:... essas coisas... acabamos por ter sempre tudo à mão e:: acho que nesse sentido motiva porque temos sempre tudo... nós queremos ir estudar isto temos aquilo no momento... mas fora disso acho...</p>

<p>A8: eu sinceramente não acho que um Surface ou qualquer outro objeto material mexe com a nossa motivação... acho que a motivação é pessoal é de cada um... e: eu não acho que pelo menos a mim ter o Surface ou não ter o Surface... a motivação às vezes depende de como estou naquele dia se estou muito motivada ou se:... depende de como eu estou ou como está a minha cabeça...</p> <p>A3: nós quando assinámos aquela folha dizia que se nós saíssemos da turma o Surface era-nos retirado... pronto eu não sei se isso pode ser visto com uma forma de motivação ou não... mas quer dizer é sempre uma coisa que nós temos que ter em conta que temos que ir acompanhando porque se deixarmos tudo para trás também ficamos sem aquilo que nos deram... não sei se no meu caso é visto como uma forma de motivação mas eu de vez em quando penso nisto... ou seja é uma forma de nós pensarmos eu tenho esta oportunidade de ter este computador se calhar vou estudar para não o deixar perder...</p> <p>A7: e sim relativamente à questão da motivação acho que me sinto muito mais motivada por uma questão de de... às vezes vejo o pessoal das outras turmas CHEIO de papéis cheio de cenas com uma turma enorme... parece que o nosso ensino não tanto pelo Surface mas por sermos poucos é muito mais personalizado... eu numa aula prática sinto que eu sou uma pessoa e não uma pessoa que está numa aula de imensas pessoas... acho que nesse sentido é muito melhor...</p> <p><u>FG2</u></p> <p>A4: eu acho que sim...</p> <p>A1: eu também...</p> <p>A6: eu acho que dá para faltar às aulas... por exemplo a ((disciplina 1)) há muita gente que não vem porque o professor escreve e fica guardado... e há muita gente que não vem porque sabe que se não vier não faz mal porque está tudo lá...</p> <p>A3: isso também é verdade... mas eu acho que é sempre melhor ouvir e depois ter só lá escrito...</p>
<p>P1: os alunos estavam bastante motivados para a utilização do Surface portanto desse ponto de vista não houve problema...</p> <p>P1: eu acho que por um lado há um impacto indireto que tem a ver com o facto de os alunos estarem integrados numa turma que é de alguma maneira especial... sentem uma obrigação extra de ter determinado desempenho... e portanto... esta turma sempre... eu até tive colegas que se queixaram a nível de comportamento e isso... eu não senti nada disso... acho que foram sempre muito corretos... chegavam sempre à aula com os exercícios feitos ou pelo menos depois de terem tentado resolver os exercícios... portanto as aulas correram extremamente bem... todos procuraram estudar e aprender...</p> <p>P4: o ter instituído aquela tal hora adicional através do chat eu notei que... os alunos me perguntaram durante o semestre se o chat iria funcionar naquela semana... portanto isso demonstra um interesse adicional...</p> <p>P4: além disso... assim que chegaram os Surfaces notei-os empolgados... no dia em que eles trouxeram pela primeira vez as máquinas... estavam todos muito motivados notava-se... e a maior parte deles... não todos... trouxeram-nos sempre para a sala de aula... e eu diria que talvez metade ou pouquinho mais que metade estava a tirar apontamentos com as máquinas... e alguns notava-se de uma forma muito ágil ... ora isso é uma diferença grande em relação às outras turmas...</p> <p>P7: aí um quatro de zero a cinco a nível de motivação ((comparativamente às outras turmas?)) sim sim sim... eu acho que eles se motivaram mais... eu penso que sim eu penso que isso contribuiu para a motivação deles... o facto de sentirem que têm digamos uma interatividade com o docente...</p> <p>P5: adaptei-me naturalmente... e eles também se sentiram motivados... eu acho que eles se sentiram mais motivados porque era uma turma distintiva... eu acho que era mais por isso do que pelos meios mas enfim... para já foi essa a minha percepção...</p> <p>P5: então a minha leitura é que aqueles estavam especialmente motivados...</p> <p>P3: e de estarem mais alunos comprometidos que vão até ao fim... não abandonam não é... estão ali mais comprometidos que os alunos das outras turmas...</p> <p>P3: eu acho que eram mais disciplinados com eram menos era mais fácil controlar... não havia grandes problemas com isso que às vezes no primeiro ano há... de facto eram mais bem comportados... mas motivados...? não notei nada assim... não notei...</p> <p>P3: acho que todos mesmo seguiram a avaliação continua até ao fim... coisa que não costuma acontecer...</p> <p>P9: acho que sim... acho um bocadinho mais motivados que o normal por terem acesso a esse aparelho...</p>
<p>E4: palavra chave é gamification... se nós introduzirmos na tecnologia o jogo e a competitividade... a partir de rankings por exemplo... há uma motivação adicional porque querem ganhar a competição</p> <p>E4: eu não tenho dúvidas que a motivação aumenta...</p>
<p>D7c: colaboração</p> <p><u>FG1</u></p> <p>A7: eu acho que primeiro a nível de professores tem sido mesmo muito bom... ((a colaboração)) pronto dependendo de cada professor claro... mas por exemplo no semestre passado no final antes do exame eu tinha umas dúvidas mesmo em cima do exame... o professor de ((disciplina 1)) fez-me aquilo e mandou-me... depois por exemplo entre nós... até foi à pouco tempo eu estava a pedir umas coisas de ((disciplina 1)) partilharam logo a pasta do OneNote... é tudo mais simples... e acho que facilita imenso...</p> <p>A4: eu acho que a nível de colaboração entre nós e mesmo com os professores acho que isto é muito bom... porque por exemplo eu lembro-me de no semestre passado estar a resolver exercícios de ((disciplina 1)) no OneNote e... pronto havia lá dois ou três exercícios que eu não sabia bem e sublinhei... lembro-me de ir lá uns dois dias depois e... o exercício estava resolvido... o stor de ((disciplina 1)) tinha ido ao meu caderno e deu-me lá notinhas a explicar como é que se fazia aquilo e não sei quê... e eu gostei bastante...</p> <p><u>FG2</u></p> <p>A2: entre nós sim nós se alguém não tem nada nós damos uns aos outros...</p> <p>A1: com os professores também...</p> <p>A6: nas férias do Natal eu sou dos Açores e eu fui lá e tinha dúvidas e mandei ao professor... ele criou uma página no OneNote para dúvidas esclareceu-me lá as dúvidas... o que eu não percebi assinaei e pedi para ele me explicar outra vez e ele explicou... outro professor não faz isso porque nem sequer sabe mexer... por isso mesmo estando longe consegui tirar as dúvidas que tinha...</p>
<p>P1: em termos de comunicação fora da aula acho que provavelmente sim... era mais contactado pelo alunos fora de aula do que sou normalmente... pelo Teams...</p> <p>P1: houve colaboração no sentido de dar feedback... ver os cadernos... corrigir... e deles colocarem as mais diversas questões...</p> <p>P7: a nível de colaboração entre eles eu notei muita... de passarem materiais uns aos outros e... isso eu notei bastante... aliás eu notei de facto que havia ali uma relação entre eles genérica mais alta que nas outras turmas... esta turma tinha de facto uma coesão muito engraçada... não sei se terá sido potenciada por isso mas imagino que seja... quer dizer o facto de eles partilharem coisas terem um grupo criou ali um espírito de turma MAIOR nesta claramente do que nas outras turmas... isso eu constatei sem qualquer dúvida...</p> <p>P7: comigo... também mas limitada... eu diria que eu tive muito contacto regular com menos gente do que teria gostado... mas os que estabeleceram contacto não sei se é porque se interessam mais ou porque levam a avaliação contínua mais a sério...</p>

<p>P9: tem sim... tem ótima colaboração:... nomeadamente eles partilham por exemplo apontamentos que às vezes fazem com outros colegas... perguntam onde é que está o PowerPoint... que é que está a utilizar o PowerPoint... deixa-me também fazer apontamentos e não sei quê... portanto há um espírito de colaboração sim...</p> <p>P9: também sim claro... sempre que eles precisem de umas dicas e eu dou-lhes... sempre precisem de dúvidas eu também lhes dou... mas lá está... só no âmbito do SharePoint e do Email porque eles também não sentem nem eu necessidade de utilizar as restantes funcionalidades desse programa... ((está-se a referir ao Office))</p>
<p>D7d: resultados</p> <p><u>FG1</u></p> <p>A4: e eu acho que até agora acho que até estamos a conseguir responder às expectativas... por exemplo a ((disciplina 1)) no semestre passado no intercalar fomos a melhor turma da faculdade... acho que a CIF pelo menos no teste intercalar também fomos a melhor turma... pelo menos a duas ou três de cinco cadeiras fomos a nossa turma de gestão foi a melhor quando comparada com para aí uma sete oito turmas de gestão economia e por aí...</p> <p>A5: não se pode dizer que tínhamos as melhores notas quando entrámos porque sobraram vagas... mas agora somos os melhores por isso...</p> <p>A4: eu acho que é o tamanho da turma... acho que facilita bastante... porque temos maior contacto com os professores...</p> <p>A5: vou pegar no exemplo do facto da turma ser mais pequena pronto podemos ter mais apoios e assim... mas se calhar por ter sido em ((disciplina 1)) e assim o professor adaptou melhor o uso do Surface nós conseguimos ter mais concentração estar mais atentos... se calhar também foi um fator que ajudou para termos uma melhor nota...</p> <p><u>FG2</u></p> <p>A4: eu acho que sim porque lembro-me que no primeiro semestre eu recebi imensos mails a dizer que a nossa turma tinha sido com a melhor média... nós recebemos isso algumas vezes... a matemática... a CIF... portanto eu acho que há bastante diferença...</p> <p>P1: tanto que até depois do ponto de vista dos resultados... eu acho que só houve uma pessoa que não obteve aprovação e acho que não chegou mesmo a ir a exame... não é que tenha tido insucesso no exame simplesmente não apareceu... mas foram bons os resultados... isto é benefícios em termos de output...</p> <p>P1: em termos concretos... foi a turma que teve maior taxa de aprovação e foi a turma que teve melhor média... e portanto na ((disciplina 1)) eram talvez umas doze turmas ou por volta disso... e nesse conjunto de doze turmas esta... não é que se tenha destacado de forma espetacular mas eu acho que tem o seu significado ter sido a que teve a melhor aprovação e a melhor média... portanto isso notou-se...</p> <p>P4: eu a certa altura no teste intercalar ainda cheguei a fazer essa análise... ainda cheguei a olhar para as notas médias do teste intercalar e lembro-me que esta turma em média foi melhor que as outras duas turmas... confesso que depois no exame... penso que porque a responsável não nos enviou a pauta... não fiz essa análise... mas no teste intercalar fiz e lembro-me de ter confirmado que esta era a minha melhor turma... até arrisco dizer... mas não tenho a certeza... que foi a melhor turma daquela cadeira... agora se isto se deve ou não à iniciativa não sei...</p> <p>P7: eu acho que não... curiosamente não sei se por insuficiente aplicação ou assim mas eu acho que... eu acho que não... dá-me ideia que as notas... eu perguntei a quase todos... houve boas notas mas eu noutras turmas também tive muito boas notas... houve muita gente que teve uma nota fraca... e eu até me admirei porque iam as aulas e participavam e... mas houve malta que... epa eles uma coisa que me disseram é que apostaram mais em ((disciplina 1))... apostaram muito e estudaram mais a ((disciplina 1)) e... não sei se foi a ou coisa assim...</p> <p>P5: eu senti... houve aqui uma coisa importante... e isso tem haver com o tratamento estatístico... as notas foram em média superiores... em termos MÉDIOS... mas isso explica-se... quanto menor for a amostra... não é difícil... pode não ter nada haver... tive muito boas notas noutras turmas... pode não ter... quer dizer o digital não fez com que eles tivessem melhores notas... ponto final...</p> <p>P3: e outra coisa que poderá interessar... eu dava duas turmas e o desempenho desta foi mais fraco... foi para mim uma surpresa... para ter uma ideia no primeiro teste intermédio a outra turma teve média de 15 e esta teve média de 11... por isso não sei até que ponto é que isso poderá ter alguma coisa a ver com o facto de eles terem este apoio não é... se calhar não tem nada a ver...</p> <p>P9: acho que sim... acho que isso deu frutos... infelizmente aqui a fama no ISEG de ((disciplina 9)) não é muito boa NO sentido em que normalmente não costuma haver boas notas... mas este ano no panorama do teste POR exemplo... houve muito muito más notas e eu tive média de doze e de treze nas minhas turmas... ((foram melhores do que a média)) o que de facto é uma exceção à regra... e eu senti que isso também pode ter ajudado ao facto de ter sido ambiente digital... não achei que fosse muito notório...</p>
<p>D7e: desempenho</p> <p><u>FG1</u></p> <p>A3: ele usa a plataforma do OneNote em que nós ficamos com tudo registado do que ele coloca lá... por exemplo dá para estar com mais atenção ao que ele diz e ao que ele tá a fazer na hora em vez de estarmos preocupados com passar...</p> <p>A5: que é onde nós usamos mais dá para tomar mais atenção aos passos do exercício que nós estamos a fazer por exemplo... do que estar só preocupados em passar porque não vamos ficar lá com tudo NÃO está lá no computador e pronto acabamos por aprender melhor...</p> <p>A4: a ((disciplina 1)) dá para tomar mais atenção...</p> <p>A7: às vezes como temos o computador tantas vezes e não estamos muito concentrados para estudar ou para:: pronto tarmos na aula com deve de ser... há muita facilidade para:: ir às redes sociais e esse tipo de coisas porque o PC está mesmo à nossa frente... para mim essa é a maior desvantagem porque quando estou distraída é a primeira coisa que eu faço...</p> <p>A7: mas por outro lado é muito mais fácil a nível de... por exemplo eu recorro muito ao Google ou a definições e assim quando o professor está a falar ou assim... assim tenho muito mais facilidade em acompanhar quando tiver alguma dificuldade e não quiser perguntar logo ao professor...</p> <p>A5: se calhar por ter sido em ((disciplina 1)) e assim o professor adaptou melhor o uso do Surface nós conseguimos ter mais concentração estar mais atentos... se calhar também foi um fator que ajudou para termos uma melhor nota...</p> <p><u>FG2</u></p> <p>A3: e também se tivermos por exemplo a fazer as tabelas no Excel é muito mais rápido e eficaz...</p> <p>A4: nós avançamos muito mais rápido do que estar a escrever no quadro depois estar a apagar e estar a espera que os outros passem...</p> <p>A1: eu nos apontamentos agora faço muito mais depressa... eu demorava imenso tempo a fazer apontamentos agora comecei a fazer no computador e demoro METADE do tempo do que demorava... é ótimo... e faço da mesma maneira tudo como fazia no papel e poupo imenso tempo...</p> <p>A3: ahn eu acho que também o facto de termos internet sempre no tablet ajuda-nos porque se não percebermos alguma coisa da matéria podemos ir logo pesquisar e:: temos a informação a tudo...</p>

<p>A4: eu acho que sim porque lembro-me que no primeiro semestre eu recebi imensos mails a dizer que a nossa turma tinha sido com a melhor média... nós recebemos isso algumas vezes... a ((disciplina 1))... a ((DISCIP... portanto eu acho que há bastante diferença...</p>
<p>P7: eu acho que sim... eu acho que o ambiente digital pode facilitar a motivação e ao facilitar a motivação eu penso que pode melhorar a aprendizagem... não tenho dúvidas sobre isso... acho que sim... eu tenderia a dizer que sim...</p>
<p>E1: é um impacto muito grande mesmo... eu estou agora a escrever um artigo sobre o uso do Socrative para aprendizagem de terminologia técnica... em que nós recolhemos dados de três anos diferentes de três turmas diferentes... e estamos a ver uma tendência de aumento de RETENÇÃO a longo prazo... que é aquilo a que eu chamo memória... em cerca de sessenta setenta por cento...</p> <p>E4: não tenho dúvidas nenhuma que a dinâmica de equipa e aprendizagem de conceitos... ou porque se muda e se vê efeitos ou porque existem algoritmos por trás que estão a tentar aplicar a realidade... faz com que eles adquiram conhecimento de outra maneira...</p> <p>E4: palavra chave é gamification... se nós introduzirmos na tecnologia o jogo e a competitividade... a partir de rankings por exemplo... há uma motivação adicional porque querem ganhar a competição só que pelo caminho as pessoas são obrigadas a aplicar os conhecimentos... são obrigadas a testar e a aprender...</p> <p>E4: é porque de facto os miúdos neste ambiente têm uma facilidade de aprendizagem muito maior...</p>
<p>D7f: disciplina</p>
<p>FG1</p> <p>A4: por isso pronto também acho que há cadeiras que provavelmente não há grande coisa para fazer... por exemplo história... o que é que podemos fazer no computador?... ((risos dos vários participantes)) acho que não há assim nada... mas: pronto acho que seria uma excelente cadeira para desenvolvermos outras competências...</p> <p>A3: eu acho que por exemplo disciplinas como e finanças e AIEE são disciplinas que nós fazemos coisas analiticamente temos que fazer à mão... que nunca iremos fazer no mercado de trabalho... e era aí que eu acho que devia entrar o computador...</p> <p>A7: e eu percebo que a certas cadeiras seja mais complicadas... mas mesmo essas podem ser adaptadas... tal como falámos em introdução à gestão foi bom nós podermos no OneNote e assim o professor via mais facilmente e nós também podíamos enviar um bocadinho mais tarde... tipo houve sempre vantagens em adaptarmo-nos...</p> <p>A2: pronto mas dito isto eu até acho que o professor de ((disciplina 9)) dentro dos possíveis até aproveita... porque mostra-nos powerpoints e assim... também dentro de ((disciplina 9)) não sei o que é que ele podia fazer mais eu acho um bocado difícil... mas acho que dentro do que pode ele até tenta usar...</p> <p>((é diferente consoante a disciplina?)) Alunos: sim sim... ((em coro e a abanarem a cabeça positivamente))</p> <p>A4: eu acho que as cadeiras onde isto se torna mais útil são cadeiras onde usamos valores matemáticos... ((...)) agora nas cadeiras mais teóricas eu acho mais difícil mas aí eu acho que as pessoas compreendem não há muito mais a fazer...</p> <p>A07: eu continuo a achar que em todas as cadeiras é possível... por exemplo Introdução à Gestão... não é que alteremos mas... por exemplo já que toda a gente tinha o Surface não tínhamos desculpa de não fazer um trabalho naquela hora... e isso por exemplo noutra turma qualquer não seria possível mas nessa foi... claro que uma cadeira prática é muito mais fácil sabemos que a temos o Excel e a AIEE e esse tipo de coisas... agora nas outras acho que continua a ser importante por uma questão de pesquisa...</p> <p>FG2</p> <p>A2: eu acho que história até era uma disciplina que podia beneficiar de... opa podia arranjar uma forma gira de de...</p> <p>A6: de cativar...</p> <p>Alunos: sim... ((responderam ao mesmo tempo a mesma coisa, à pergunta “e consoante a disciplina?”))</p> <p>A2: eu acho que também isto de ser interativo também depende um bocado de cadeira para cadeira... há cadeiras que simplesmente que não faz... tipo não há assim muitas maneiras de fazer...</p> <p>A3: ah sim em ((disciplina 9)) o professor usa... acho que ele faz o suficiente... porque ele fala muito é só falar na aula dele... e até se esforça para usar... e TRÁS o Surface que é o mínimo...</p> <p>A4: eu acho que até é capaz de haver nós como não exploramos é que não temos noção...</p>
<p>P4: pode dar-se o caso de cada disciplina ter que ter diferentes exigências... se calhar uma disciplina inteiramente teórica como... sei lá ética económica... até que ponto é que as novas tecnologias aqui têm alguma coisa a oferecer nesse contexto... se calhar têm... mas se calhar é diferente do potencial que as novas tecnologias têm quando se está a dar ...</p> <p>P7: se eu não tinha coisas inovadoras para fazer também não a solicitei muito por causa disso... com muita pena minha mas não foi preciso digamos assim...</p> <p>P5: até porque o que fizemos fizemos podíamos fazer dez vezes mais no mesmo contexto mas não mudava muito... nós utilizamos basicamente o OneNote porque é o caderno digital não precisamos de mais nada... nós fazemos exercícios no caso da minha cadeira... trabalhos de grupo não temos... porque os trabalhos são todos individuais...</p> <p>P9: e eu senti que não era preciso utilizar mais porque a própria disciplina não dá aso a muita utilização de muita coisa... mas também não senti isso da parte deles...</p>
<p>R1: nós também temos a noção que há matérias e matérias não é... se calhar uma matéria de matemática para uma sala digital ou:: uma matéria que envolva disciplinas como um elemento core na disciplina é uma matéria diferente... como seja uma disciplina de introdução à empresa história... ou seja essas pessoas nós admitimos que não lidam com tecnologia tão evidente... se calhar tenham mais dificuldade a entrar nesse modelo... e se calhar o número de recursos e cenários e transformação do que têm para dar é mais limitada... mas nós sabemos que é possível muito pelo contrário... há bons exemplos de coisas que correm em ambiente digital justamente sobre conteúdos desse tipo...</p>
<p>D7g: docente</p>
<p>FG1</p> <p>A3: o professor é mais novo e dá para ver que ele percebe... pronto facilita logo... o nosso professor ((outro)) percebe daquilo e facilita... e eu acho que é muito por aí... os professores que menos trabalham com aquilo são definitivamente que são os professores que não têm qualquer ligação com o computador...</p> <p>A9: eu acho que também tem a ver um bocado com... se calhar alguns professores abraçaram melhor o projeto do que outros que estavam mais ligados a uma maneira tradicional de dar as aulas... por isso:... por exemplo ((disciplina 8))... nem sequer falou nisso acho eu não me lembro de alguma vez ter falado disso... mas por exemplo ((disciplina 7)) lembro-me do professor fazer perguntas sobre o projeto se não usávamos muito o computador e não sei quê... por isso acho que isso acho que isso depende um bocadinho dos professores...</p> <p>Alunos: sim sim... ((em coro e a abanarem a cabeça positivamente, para responder à pergunta “consoante o professor?”))</p> <p>FG2</p> <p>Alunos: sim... ((responderam ao mesmo tempo a mesma coisa à pergunta “consoante o professor?”))</p>

<p>A1: e já viram a diferença do ensino do professor de ((disciplina 9)) que é um professor jovem com o do professor de ((disciplina 8))? serem professores jovens faz toda a diferença... ele explica TÃO bem e sabe falar connosco... sabe dar coisas atuais... eles deviam se reformar mais cedo ou fazer outra coisa... dar aulas não dá já... eles NÃO têm paciência... já não sabem não estão atualizados de como dar aulas... não sabem lidar já com miúdos da nossa idade...</p>
<p>R1: agora... sim a nível dos docentes envolvidos houve de tudo um pouco de tudo... e de facto essa disparidade de atitude é MUITO sentida dos alunos...</p> <p>R1: têm o espectro das pessoas que desempenharam muitíssimo bem que os motivaram e que fizeram transformações suficientes para que aquilo fosse considerado aulas em ambiente digital...</p> <p>R1: essa atitude tem muito impacto no sucesso...</p> <p>R1: e portanto ESSE: é claramente um fator crítico de sucesso... ou dizendo de outra maneira... se houver pessoas docentes nomeadamente que ponham de parte o desafio isso é percebido pelos alunos como... AFINAL isto não tem importância... e desmobilizam...</p>
<p>E4: e tudo isto tem impacto... tanto em termos do grau de utilização destas ferramentas como em termos de resultados de aprendizagem e interatividade em sala de aula... tudo depende daquilo que é exigido por parte dos docentes...</p>
<p>D8: implementação do projeto</p>
<p>D8a: sugestões de melhoria</p>
<p><u>FG1</u></p> <p>A5: eu acho que também na nossa turma podia ser adotado um certo nível de presenças obrigatórias visto que nós recebemos isto... também há quem não tenha tanto interesse em usar mas acho que devíamos ser obrigados a vir às aulas e usar não é? parte dos esforço é dos professores mas nós também temos que fazer um esforço...</p> <p>A7: mas por a caso nós estávamos a falar que... que foram mais exigentes connosco... a verdade é que eu sinto que podiam ser mais quando nos estão a dar uma oportunidade tão grande...</p> <p>A8: apostar mais na comunicação... eu falava com as pessoas na praxe a perguntar se se iam inscrever e ou não sabiam ou diziam ah não isso é capaz de ser muito diferente eu vim para o curso de gestão...</p> <p>A5: se calhar um dos fatores que dificultou a implementação dos Surfaces logo no primeiro semestre foi... eles chegaram a meio do semestre...</p> <p>A3: eu acho que a questão das presenças podia ajudar a controlar isso...</p> <p>A7: mas pronto se calhar era bom sermos mais incentivados...</p> <p><u>FG2</u></p> <p>A4: formação de professores... mais...</p> <p>A2: uma escolha mais rigorosa de professores...</p> <p>A4: eu acho que é... deve-se propor aos professores... vocês estão interessados? se a pessoa escolher está interessado é porque realmente esta interessado...</p> <p>A1: formação também para nós acho que também é importante... para explorar o que é que podemos fazer e etc...</p> <p>A1: eu acho que tem mesmo de apostar na formação dos professores... e eles QUEREREM estar aqui...</p>
<p>P2: nesse sentido acho que poderia haver mais... ((formação))</p> <p>P8: é o reverso da medalha... até punha em equação o registo de faltas... senão pagava o computador...</p> <p>P8: as minhas sugestões de melhoria do projeto... ((riu-se)) são muito em relação aos primeiros pontos do processo... isto é... fez-se uma experiência há que a avaliar...</p> <p>P8: mas SOBRETUDO interessa saber o que é que a gente quer... é uma coisinha especial para meia dúzia de estudantes ou quer experiências que depois possam ser generalizadas... eu francamente gosto muito mais da segunda ideia...</p> <p>P1: podíamos ter ido mais longe... as aulas poderiam ter sido mais diferentes se o Surface Hub tivesse estado disponível...</p> <p>P4: o que acho que faltou mais uma vez foi se calhar a direção estratégica se quisermos... a orientação pedagógica...</p> <p>P4: é importante começar a pensar já o que é que realmente queremos dela ((das tecnologias)) e... em última análise do ponto de vista pedagógico queremos que tenham impacto no desempenho... que tenham impacto na aprendizagem... porque aqui ao contrário do que acontece em empresas... não interessa apenas que estas ferramentas tenham impactos de produtividade se quisermos... porque se torna mais fácil e talvez mais rápido organizar a informação... mas até que ponto é que depois disso tem efetivamente impacto na aprendizagem e daí na nota...</p> <p>P4: sim acho que é aqui fundamental um pensar estratégico de antemão... o que queremos com as novas tecnologias nas diversas disciplinas...</p> <p>P4: e parece-me que há necessidade e... se eu puder fazer essa sugestão... de se criar uma equipa que integre estas diferentes competências... não só de sistemas de informação... de informática... mas também alguém que venha com um contributo pedagógico e que venha com um contributo das diversas áreas científicas... portanto alguém da gestão de economia... e que faça este esforço de aprofundar a implementação disto com uma meta ambiciosa porque se for só para reduzir papel em organizar informação então aí... é interessante mas é muito muito pouco...</p> <p>P7: a sugestão então que eu dizia era aquela não é... de:: facto a utilidade disto ser potenciada quando for generalizada a todas as turmas</p> <p>P7: e ser usada mais ativamente não só para o ensino mas para a avaliação contínua...</p> <p>P6: essa na minha opinião acho que foi a vossa grande falha... acho que nós não tivemos apoio nem orientação suficiente...</p> <p>P6: eu até acho que para isto funcionar melhor um dos benefícios que podia ser dado aos docentes era valorizar a carga horária que se dá... ter um acréscimo de sei lá cinquenta por cento por ser uma turma digital... porque é preciso uma dedicação especial... porque é preciso fazer outras coisas que não se faz nas outras turmas...</p> <p>P6: e um controlo mais pesado das presenças nas aulas acho que isso é importante...</p> <p>P3: a minha sugestão era sobre isso... para quando fosse a entrega ((dos Surfaces)) já vir configurado... já vir com tudo PREparado...</p> <p>P3: e depois para mim do ponto de vista pessoal... era uma ligação com um software de cálculo científico... porque é muito bom...</p>
<p>E4: mas eu acho que faz falta uma avaliação... e também um questionário aos alunos... daquilo que tem sido a utilização e daquilo que pode ser ainda feito... ou seja sobre o que tem corrido bem e o que não tem corrido bem ou pode ser melhorado... identificando as áreas onde se possa fazer alterações...</p> <p>E4: portanto tem de haver um sponsor do projeto... não pode depender do presidente que está na escola no momento... deve ser um projeto de escola mesmo... este tipo de formação tem de ser sancionada... ou seja dizer... isto é para fazer e é para aumentar... e MAIS... em 2021 todo o primeiro ano de gestão tem de ser assim... desta forma as pessoas percebem que tem que ser e tem de se fazer... não</p>

há volta a dar... mas para ser assim tem que ser ao nível da escola... tem que fazer parte da estratégia da escola... o IT tem que entrar noutro lado...
D8b: motivações
<p>R1: eu acho acompanhei de perto essa decisão porque na altura o presidente anterior tinha e têm uma grande apetência por este tipo de iniciativas...</p> <p>R1: agora a decisão foi motivada pelos melhores motivos... nomeadamente aqueles que foram mencionados na resposta anterior... a percepção de que era preciso inovar...</p> <p>R1: a percepção de que a escola estava muito agarrada a métodos antiquados e que de alguma maneira tinha de mostrar ao mercado que estava a posicionar-se nos novos caminhos...</p> <p>R1: e eu penso que o objetivo da iniciativa quando foi aprovado foi fazer aquilo a que se chama pedrada no charco... se bem aqui o charco não é um charco mau... ((riu-se)) é um bom charco... porque aqui há muita matéria prima boa quer a nível de docentes quer a nível de estudantes... mas aqui o charco era o modelo organizacional em torno da parte pedagógica deste tipo de iniciativas...</p> <p>R1: como foi tomada com um primeiro objetivo que foi marketing fazer marketing... e isso tem um aspeto bastante positivo mas depois tem que ter sustentabilidade que é um tema que hoje em dia está muito em voga...</p> <p>R1: ou seja o ISEG usou um bocadinho esta iniciativa para fazer constar ao mercado que tinha passado a ter um novo processo e estava a experimentar um novo processo...</p> <p>R2: eu para mim este projeto foi visto como um:: um piloto... um piloto na escola... vamos ver como as coisas correm com uma turma... uma turma de um curso... porque se as coisas correrem bem é uma tendência de futuro ou seja uma tendência em que cada vez mais vamos utilizar este tipo de equipamentos... e para isso temos que nos habituar a eles... temos que nos habituar quer o corpo docentes quer os alunos a uma utilização cada vez mais digital que é isso que eles vão encontrar lá fora quando saírem daqui...</p> <p>R2: portanto os benefícios em relação a isso é dar aos utilizadores no fundo aos alunos que saem daqui... desde o início desde que eles começam a licenciatura... dar-lhes uma facilidade de utilização de meios digitais uma... uma destreza com a utilização dos meios digitais que lhe vai certamente muito úteis quando eles vão para as organizações...</p> <p>R3: e acho que esta experiência da turma em ambiente digital é importante para percebermos quais é que são as potencialidades... quais é que são os problemas que existem... as dificuldades de adaptação dos docentes... o que é que alunos acho que está em falta... portanto é uma experiência precisamente para adquirir conhecimento... e acho que é de saudar essa iniciativa do Mário Caldeira de avançar com esta turma... porque nos vai permitir aperceber de benefícios... de problemas... de ações corretivas que vamos ter que introduzir... acho que isso é importante... portanto é todo um universo que se está a abrir e que podemos tentar explorar...</p>
<p>E4: houve uma ideia estratégica quando os tablets apareceram... de oferecer aos alunos um iPad com a inscrição no MBA... o que facilitou de facto a integração da tecnologia hoje... não naquele momento... o driver foi o tablet porque os alunos valorizavam o tablet e porque muito pouca gente tinha... não foi uma filosofia de inovar os métodos de ensino... não havia a obrigatoriedade de transformar os conteúdos para torna-los mais digitais...</p>
D8c: grau de sucesso
<p>R1: eu creio que o sucesso para o marketing na altura resultou...</p> <p>R1: mais uma vez a noção de sucesso é complexa... mas eu diria o seguinte... nós neste trajeto do projeto tivemos coisas MUITO boas e tivemos coisas muito más... mas ao termos tido coisas muito boas nós temos possibilidade ao estudar o fecho deste primeiro ciclo... que é o primeiro ano letivo com dois semestres com duas populações de docentes diferentes... temos condições de fazer aquilo que na boa gestão de projetos se diz lições aprendidas...</p> <p>R1: eu acho que nessas lições aprendidas ao de constar lá lições que correram bem... nomeadamente alguns colegas nossos que abarcaram a ideia do projeto com muita motivação e fizeram coisas mesmo muito positivas...</p> <p>R1: o que nós vamos fazer é pegar nessas coisas que correram bem que foram de facto bem sucedidas... que cumpriram um dos requisitos para serem bem sucedidas que é a satisfação dos clientes... ((sorriu)) neste caso são os alunos da sala digital... pronto como nós estamos a fazer essa avaliação cruzada o que eu acho que se devia tentar fazer é tentar pegar nesse resultado... o outro servir de aviso para as condições que não vão dar e trabalhar também esse tipo de lição... mas potenciar aquilo que correu bem...</p> <p>R1: porque eu acho que coisas que correram bem... um dos docentes concluiu a certa altura que a percepção dele e mesmo em concreto da avaliação que ele fez que esta turma em N razões desempenhou melhor que o resto das turmas nesta disciplina... o que é um sinal interessante...</p> <p>R1: portanto enfim... eu eu sou otimista... portanto neste aspeto estou otimista apesar das coisas terem tido dificuldades... mas como houve coisas que correram bem nós devemos agarrar-nos a essas lições... as que correram bem e gerir os motivos pelas quais as outras não correram bem...</p> <p>R1: eu acho que este caminho é uma inevitabilidade... ((contribuir para inovar?))porquê? as coisas hoje têm um nível de complexidade muito grande... parte dessa complexidade veio da criação de um ambiente fortemente competitivo... e as escolas e as universidades não estão fora disso mesmo as públicas... as pessoas pensam que não pensam que o funcionário público está aqui até morrer... ((sorriu)) mas esse tempo já acabou... por outro lado os efeitos da globalização... nós hoje em dia o conceito do local para ter a formação já não é assim tão relevante... o mundo e os processos educativos estão de tal maneira apertados e com necessidade de adotar estas novas práticas que sem elas se calhar tem um tempo de vida muito limitado... e portanto este caminho é uma inevitabilidade... e por isso eu acredito que este tipo de projetos já devia estar a ser feito a algum tempo... nós estamos a acordar muitíssimo tarde... e olhamos para o nosso lado... vamos para outros lados olhamos aqui para as nossas escolas secundárias... já nem é preciso ir muito longe e percebemos que os modelos estão a mudar lá em baixo... o que é que vai acontecer? ((...)) nós aqui andamos parados no tempo e portanto se continuarmos parados no tempo se calhar estamos mais cinco anos digo eu e depois desaparecemos...</p> <p>R2: tenho uma opinião pessoal mas é uma opinião muito pessoal... eu acho que o projeto deverá estar a correr bem desde que as pessoas queiram que corra bem... e não sei em relação a isso como é que está...pois novamente não lhe consigo dizer... o projeto ainda está no primeiro ano de realização portanto ainda é cedo para tirarmos conclusões... e como eu não tou a dar aulas não sei qual é o feedback dos alunos em relação a isso... é uma coisa que só consigo ver no final... pelo menos ao fim de um ano conseguiremos obter feedback mais forte sobre o andamento do projeto... neste momento ainda é cedo...</p> <p>R2: eu acho que isso é ainda para avaliar... só podemos fazer uma avaliação conclusiva daqui a dois três anos... não podemos fazer uma avaliação apenas com um semestre... portanto não lhe consigo dar uma opinião sustentada...</p> <p>R2: é assim novamente é cedo para dizer... eu acho que o projeto em si tem um potencial grande de inovação de ensino... na interatividade com os alunos... até na possibilidade de os alunos comunicarem mais com o professor mesmo fora das aulas... existe o potencial grande... mas que volto a dizer... no segundo ano será melhor do que no primeiro... porque já termos aprendido com uma série de erros... eu acho que o projeto tem potencial de melhoria contínua... se vai acontecer ou não enfim só no final é que podemos ter a certeza... mas eu acredito muito sinceramente que sim...</p>

<p>E4: não propriamente... embora o objetivo inicial também não fosse esse... houve alguma indicação para dar uso aos tablets já que os tínhamos... mas no final a única coisa que se fazia era usar o touch do tablet em vez de usar o rato do PC... isto não é nada... ((tom exclamativo)) a maioria dos docentes acabou por não usar isto e a prova disso é que o projeto acabou por morrer... hoje já ninguém usa...</p>
<p>D8d: ferramentas adotadas</p> <p>R1: não acredito que seja a especificidade das aplicações que sejam fator de sucesso... eu acho que aí também está o sucesso ou seja a maior ou menor facilidade de utilização condiciona naturalmente o sucesso... ((...)) as apps dos vários fabricantes têm comportamentos razoavelmente equivalentes... chamam-lhe assim ou assado... ((...)) portanto em suma as aplicações são importantes mas para mim... e essa é a minha opinião... não são decisivas...</p> <p>R2: eu diria que sim eu diria que sim... eu diria que o tipo de ferramentas poderá ser mais potenciador ou menos potenciador de uma utilização mais mais:: completa deste tipo de meios... a questão é se as ferramentas que nós escolhemos aqui... foram ferramentas baseadas numa determinada tecnologia tecnologia Microsoft Office 365... se serão ou não as mais adequadas... mas isso é um teste nós próprios também estamos a testar... ((...)) se houver demasiadas dificuldades demasiados erros demasiados bugs isso pode levar as pessoas a retraírem-se na utilização...</p> <p>R2: eu acho que elas se complementam... eu acho que não se substituem... ou seja... há um conjunto de coisas que eram feitas no Aquila de forma central e que vão continuar a ser feitas... por exemplo a disponibilização genérica de conteúdos... tou a falar dos slides das listas de exercícios dos artigos etc deve quanto a mim continuar a ser feita da mesma forma... porque nós não estamos completamente novos na utilização da tecnologia já há uma série de coisas que são feitas através do Aquila... mesmo aí há muita coisa que pode ser mais evoluída que se pode fazer mais... agora a utilização de um equipamento e de um conjunto de outras ferramentas de software pode complementar esta utilização e não a substituir... por exemplo a própria utilização de... o próprio hardware o próprio facto de cada aluno ter um computador pode potenciar a utilização mais frequente do Aquila... do nosso sistema de gestão académica...</p> <p>E4: sim... acho que ter as funcionalidades centralizadas é uma vantagem... o facto de poder aceder à plataforma app através do smartphones também é uma vantagem... poder usar no PC ou no telefone onde quer que esteja...</p> <p>E4: agora a questão que se põe sempre é... então e o Aquila? porque temos que perceber o que se pretende obter com estas ferramentas... se é uma forma engraçada e interativa de falar com alunos... o que eu fiz no iTunes U é fantástico... agora para questões de lançamento de notas registo de faltas ou levantamento de certificados por parte dos alunos... tem de ser no Aquila...</p> <p>E4: a verdade é que o Aquila não é muito userfriendly... o moddle do colégio da minha filha por exemplo está muito mais avançado que o Aquila... o tipo de conteúdos as agendas as tarefas é tudo mais fácil... receber as notificações diretamente no telemóvel... nós não estamos a ligar os smartphones ao Aquila... acho que é necessário dar um salto em termos de tecnologias...</p>
<p>D8e: perspetivas futuras</p> <p>R1: nós tivemos eleições há muito pouco tempo e vai entrar um novo ciclo de gestão... e o novo ciclo de gestão está muito motivado para este tipo de temas... e isso são boas notícias... ou seja... porque essa é a condição para que estas coisas se possam prolongar ao longo do tempo... um clareza no propósito... uma ideia diferente daquilo que são caminhos a ser percorridos para atingir outro tipo de objetivos mais ambiciosos... desmaterializar... nós falamos muito em transformação digital... mas de facto uma equipa que me parece que está com intenções de TRANSFORMAR...</p> <p>R1: havendo um novo ciclo de gestão pode haver aqui um novo ciclo de oxigénio para que esta iniciativa possa ganhar outra vez gás... porque o sponsor original afastou-se... se esta equipa voltar a agarrar nesta ideia eu creio que tem boas condições para poder replicar nos outros contextos de curso do ISEG...</p> <p>R2: e eu acredito que no primeiro ano será mais difícil no segundo ano de implementação podemos aprender com os erros que vamos certamente cometer... como é normal vamos cometer alguns erros no início... podemos corrigir esses erros e desde que haja vontade que as coisas vão para a frente e que o projeto seja implementado... nós podemos a cada ano fazer melhor que no ano anterior que é essa a nossa função e a nossa intenção...</p> <p>R3: duzentos por cento se posso dizer assim... ((sorriu)) acho que é bastante importante o ISEG desenvolver competências nessa área... haver uma aprendizagem da escola dos docentes e dos próprios técnicos da escola relativamente ao ensino com base digital... acho que é importante... e acho que devemos tentar utilizar essa turma tanto quanto possível como:: uma base de aprendizagem e de efeitos de demonstração para poder AMPLIAR esse projeto... a:: mais turmas... porventura a todos os cursos do ISEG no futuro... acho que é bastante relevante...</p> <p>R3: É assim... primeiro dizer o seguinte... eu estou como presidente do ISEG numa fase de transição... e portanto dentro de um mês deverá já a professora ter tomado posse... embora a minha convicção é que ela também tem uma simpatia por este tipo de abordagem... e por este tipo de:: experimentação de tecnologias no ensino... e portanto eu acredito que não vá haver aqui uma rutura no sentido de dizer não... a turma digital é para acabar ou qualquer coisa do género... muito pelo contrário... vai haver simpatia por esse tipo de abordagem... que vai haver uma continuação do aprofundamento dessa experiência... e portanto eu diria que nós vamos continuar a apostar... tentando retirar algumas ilações dessa experiência... o que é que está a correr bem o que é que está a correr mal... para investir MAIS na adoção desse tipo de tecnologias: de meios de ferramentas... que seja possível... fazendo um balanço do que está a correr bem e do que está a correr menos bem... preparar melhor os nossos docentes para poderem também aderir a esse tipo de abordagem... e:: desenvolvermos essa perspetiva... portanto eu diria que é algo vai continuar aqui no ISEG... eu vou continuar ligado à equipa da presidência portanto essa também é a minha perspetiva...</p>
<p>D8f: medidas adotadas</p> <p>R1: mas na realidade medidas concretas foram tomadas... foi disponibilizada uma sala que se considerou reunir as condições interessantes para ter estes alunos neste ambiente...</p> <p>R1: uma outra medida foi a compra dos equipamentos... um dos elementos mínimos que permitiriam aos alunos e professores tivessem a mesma plataforma para usarem neste modelo... o que foi feito também foi uma tentativa de aproximação a um sponsor... a um sponsor externo... e neste caso houve uma aproximação à Microsoft... por uma razão simples é que nós enquanto universidade temos acesso ao Office 365... isso é um acordo com a Universidade de Lisboa... e dentro de esse Office estão uma série de aplicações que nós achámos por bem usar... até porque já tinham provas dadas noutros contextos...</p> <p>R1 o que nós fizemos em termos medida foi identificar experiências noutros contextos e obter da própria Microsoft algum apoio sobre quais as apps que seriam ajustadas a uma primeira fase deste projeto... e portanto foram medidas bastante operacionais...</p> <p>R1: ou seja nós fizemos formação... ou seja não quisemos que os professores sentissem falta de conhecimento sobre essas apps que foram identificadas... mostrámos casos... exemplificámos... e essas informações foram dadas...</p> <p>R1: nós tentámos de um universo muito vasto de aplicações tentar identificar aquelas que mais se enquadravam naquilo que seriam os desafios... eu acho que aí fizemos bem...</p>
<p>D8g: fatores críticos de sucesso</p>

<p>R1: mas eu acho que o sucesso... a fatia maior vem dada adequação que os professores conseguem fazer dos seus conteúdos ao uso das próprias apps...</p> <p>R1: elas não podiam estar permanentemente estar a ser chamadas a intervir para corrigir trajetórias que os outros não queriam ter... e portanto ESSE: é claramente um fator crítico de sucesso... ((a adesão))</p> <p>R1: este projeto tem de ter uma coisa que é fundamental nos projetos todos... que é uma comunicação interna bem-feita... ou seja um projeto tem de ser comunicado... e uma comunicação implica o sponsor em primeira mão vir falar sobre o projeto... o que é que a universidade qual é o plano de desenvolvimento de um projeto desta natureza? o que é que se pretende? Qual é o alvo? E em que forma é que os resultados intermédios que estes projetos vão tendo vão impactar naquilo que são objetivos mais ou menos estratégicos da organização? chama-se a isto gerir expectativas... como nós temos aqui pessoas...</p> <p>R1: como este é um projeto que lida com processos core da universidade mais uma razão para que este processo de comunicação tenha que ser bem feito... de outra forma não se consegue motivar os intervenientes...</p> <p>R1: a meritocracia é um tema interessante... que é o sponsor perceber face aos recursos que a escola pode gerir quais são os mecanismos a que pode recorrer para dar mérito a quem o tem... e isto teria que ser aceita pela gestão do projeto pelo topo... não havendo este tipo de incentivos as pessoas podem dizer simplesmente que não e não lhes vai acontecer nada...</p> <p>R1: portanto um empowerment de quem gere o projeto... ou seja dar-lhes instrumentos para que a sua efetividade no diálogo com os intervenientes seja levada a sério...</p> <p>R1: e criar condições de comunicação institucional para que este projeto seja efetivamente visível como um desafio do mais alto nível da escola...</p> <p>R1: eu acho que o sucesso do projeto se joga muito a nível da organização do próprio projeto e da gestão corrente do projeto... de forma a que os docentes não larguem o esforço... ou seja não larguem a preocupação de tornar isto efetivo... porque senão as pessoas vão baixando os braços e à mínima dificuldade cortam o uso de uma aplicação e portanto acabou o desafio... e portanto se essa gestão não tiver uma capacidade de ir lá perguntar... de perceber porque é que abandonou... tentar voltar e reverter etc... a coisa não vai funcionar...</p> <p>R1: eu agora já teria duas ou três coisas que faria diferente... eu criava uma unidade específica dentro da universidade para projetos especiais... porque os projetos não são todos iguais e não valem todos o mesmo... e como tal a qualidade de quem está envolvido tem que ser criteriosamente escolhida... porquê? porque são projetos estratégicos... este é o caso... e portanto se eu entro em campo com pessoas que não estão minimamente motivadas é certo e sabido que aquilo não vai funcionar... mas essa reflexão feita num âmbito de uma estrutura forte que apoie o projeto de maneira muito evidente por um lado... e por um lado crie uma estrutura que salvasse a continuidade e importância do projeto é essencial...</p> <p>R1: portanto a minha sugestão é... se isto é encarado como uma questão estratégica então deem-lhe se os meios e a visibilidade para que seja gerida como tal... ((frase exclamativa)) obviamente no meio dessa estrutura não pode ser dispendiosa a gente percebe... mas daí imana o gestor de projeto... com condições e com empowerment... e de chamar a atenção quem não está a cumprir... obviamente essa pessoa tem que ter condições especiais...</p> <p>R1: eu já nem me preocupo nada com o digital... pra já só me preocupo com TRANSFORMAR... porque esta iniciativa da sala digital obriga... e as pessoas não perceberam isso... obriga a um processo de transformação dos métodos... da pedagogia... mas que vai a montante... que é ver os conteúdos que tenho... como é que eu agora os posso recriar de forma a dar adaptados a um novo processo de ensino... e isso obriga a uma preparação com mais tempo com mais acompanhamento naturalmente porque é um processo mais exigente não é...</p> <p>R2: apenas dedicação... dedicação e vontade de... em particular do lado dos professores... se do lado dos professores houver vontade que as coisas vão para a frente e vontade de fazer o tal trabalho adicional que isto traz principalmente nos primeiros anos... e vontade de::: ultrapassar os erros que vão necessariamente surgir nas primeiras fases...</p> <p>R2: mas isso é necessário que as pessoas tenham mesmo vontade de o fazer porque se as pessoas ao primeiro erro que aparece dizem ah isto não serve não funciona... e abandonam o projeto... necessariamente vai correr mal...</p> <p>R2: talvez uma maior... uma escolha diferente dos professores que iam ficar afetos a este projeto... porque novamente é o ponto mais difícil de gerir e com maiores dificuldades...</p> <p>R3: à partida... acho que é necessário uma infraestrutura tecnológica boa... e o ISEG tem uma infraestrutura já razoavelmente qualificada em termos de hardware em termos de software que nós utilizamos... em termos da acessibilidade dos alunos numa série de meios... não só infraestruturais seja o Wi-Fi como de base de dados... de materiais que estejam disponíveis por via digital... portanto acho que todo esse requisito está razoavelmente bem cumprido...</p> <p>R2: agora acho que é importante também haver na escola competência TÉCNICAS sobre essas matérias... e essas competências elas têm que residir por um lado nos funcionários ligados aos sistemas de informação... nós temos aqui uma equipa... enfim... podia ser melhor... mas se calhar a equipa funciona razoavelmente... e é aquela que tem feito funcionar a tal infraestrutura que nós já dispomos em termos de sistemas de informação... por outro há a necessidade de absorção destas tecnologias por parte dos docentes...</p> <p>R2: portanto a perceção que eu tenho é que o problema que nós temos neste momento... que é as competências do lado dos docentes não serem as mais adequadas... poderá vir a ser superada a médio prazo... mas isso é sem dúvida uma barreira fundamental... é as competências... os recursos e as competências...</p>
<p>E1: dentro dos modelos obviamente que as pessoas que têm formação para ser professores... estão um passo à frente do ponto de vista da sensibilidade que têm para o ensino...</p> <p>E4: e também depende da motivação...</p> <p>E4: para a utilização das ferramentas e tecnologias ser vantajosa... é necessário reavaliar a estrutura e o programa das disciplinas... eu tive que fazer tudo de novo... horas e horas e horas... depois claro, da segunda vez já é tudo mais fácil... mas conceber um curso em ambiente mais digital dá muito trabalho... exige muitas tempo e dedicação...</p> <p>E4: motivação pessoal</p> <p>E4: e as competências que os docentes têm que ter... e isso implica formação e formação e formação...</p> <p>E2: a atitude da parte dos professores normalmente é sempre DUAL... os professores são tipicamente os piores alunos... porque... não sei se é quase que caracterial da própria postura de professor... transformar-se quase que de maneira bipolar... quando está na posição do aluno ou do formando... que é... adquire todos os vícios que critica nos seus alunos... e a resistência à mudança é sempre um elemento que é extremamente complicado...</p> <p>E2: depende do objetivo que nós temos para determinada atividade... depende do modo como abordamos em termos estratégicos a integração da própria tecnologia para essa finalidade... e depois o modo como envolvemos a turma... e nós próprios nessa mesma dinâmica...</p>
<p>D8h: estratégia do ISEG</p>

R3: a estratégia do ISEG neste momento está muito orientada para uma QUALIFICAÇÃO da escola... e para uma internacionalização da escola... estes são os dois vetores principais...

R3: a temática da tecnologia e do uso das tecnologias... ela tem sido equacionada aqui no ISEG mas ainda de uma forma relativamente modesta... e eu acredito que vamos ter que integrar mais essa temática na estratégia do ISEG... e haver uma formalização em termos estratégicos de como é que nós queremos utilizar as tecnologias...

R3: mas acho que terá que haver um ARROJO estratégico relativamente a esses domínios...

R3: a universidade de Lisboa é uma universidade bastante descentralizada...

R3: nós temos um modelo federativo... e as escolas elas têm autonomia... jurídica ou financeira...

R3: portanto relativamente as estas matérias que nós estamos a discutir... a universidade de Lisboa tem alguma intervenção mas é limitada...

R3: na parte de ensino essencialmente independentes sim... essencialmente sim... não há uma:: política da universidade de Lisboa sobre essa matéria...

D8g: riscos

R1: o primeiro risco era deitar dinheiro fora... ((riu-se)) porque na realidade... quando as mensagens não adequadamente passadas as pessoas podem ser levadas a aderir a uma iniciativa destas só porque vão ter um equipamento...

R1: portanto um dos riscos era a adesão que se pretendia mais direta e mais motivada dos docentes...

R1: por outro lado... era o risco do unknown... ou seja ninguém no ISEG tinha de uma forma tão estruturada feito ou passado por um processo desta natureza...

R2: eu acho que o maior risco é se os docentes escolhidos para dar esta turma não estiverem preparados para fazer o trabalho adicional... ((...)) o risco é que o projeto falhe não porque não é um projeto útil mas porque as pessoas não vão tirar todo o partido daquilo que poderia ser o projeto se fosse bem implementado... ou seja se as pessoas tivessem mais motivadas para utilizar... ((...)) o projeto para mim só poderá falhar por parte dos docentes...

R2: e são produtos que para o próprio fornecedor para a própria Microsoft são produtos novos que eles próprios estão a desenvolver... eles próprios estão a evoluir... são ferramentas de tecnologia de ponta mas ainda não completamente estabilizadas... o que provoca por vezes alguns erros alguma dificuldades de utilização que é normal em qualquer ferramenta nova... ((...)) e portanto... isso também é um dos riscos...

R3: há um desafio importante que é nós termos docentes que tenham competência e que tenham APETÊNCIA também... por trabalhar a esse nível... porque quer dizer há todo um esforço de ajustamento... as pessoas fizeram a sua carreira com base num ensino relativamente tradicional... e quer dizer há trinta anos as pessoas ensinavam sem qualquer suporte... depois começaram a utilizar os slides:... ou as chamadas transparências que usavam com os retroprojetores... e depois houve a transição para a fase PowerPoint não é... as pessoas hoje em dia utilizam já essas tecnologias correntemente nas suas aulas... mas aqui é um esforço adicional... que é obrigar as pessoas inclusive a corrigir testes... há esse grande desafio que é conseguir a ADESÃO por parte dos docentes que estão afetos a esse tipo de: ensino na turma em ambiente digital... portanto há aqui um ajustamento em termos de competências...

R3: depois... como tudo aquilo que é novo há riscos de experimentação...

Anexo 9 – Análise documental – análise quantitativa das notas finais dos alunos

O acesso a estes dados, para posterior tratamento e análise, foi-me concedido depois de terem sido realizados os cuidados necessários para garantir a confidencialidade e anonimato dos dados. Isto é, as notas foram retiradas do sistema, mas anonimizadas por questões de confidencialidade. Foram retirados os nomes e os números de aluno, que foram convertidos através de uma função “hash” unidirecional, ou seja, que não permitem, a partir do número convertido, encontrar o número de aluno original.

Processo de tratamento dos dados:

Foram comparadas as notas finais dos alunos da turma digital (M11) com os restantes alunos de Gestão da universidade, independentemente da turma a que pertencem. Isto é, foram tidos em conta apenas os alunos do curso de gestão, que estiveram integrados em turmas de gestão (não externos). Isto porque, em muitos casos, as turmas de gestão incluíam alunos de vários cursos (possivelmente em alguns casos são alunos mais velhos que estão a fazer optativas). E por isso foi comparada a média da turma digital com as médias desses restantes alunos de gestão, para cada disciplina. Desta forma fez-se uma análise comparativa apenas nos alunos que estão na mesma situação de igualdade. Consequentemente, foi impossível fazer uma análise da taxa de aprovação (só seria possível se tivesse feito as médias por turma e considerado alunos que não são de Gestão). Não foram contabilizados os alunos que não foram avaliados.

Nos casos dos alunos reprovados foi-lhes atribuído nota zero, uma vez que não tive acesso às suas notas quantitativas. Esta atribuição diminui o valor das médias, no entanto, não afeta a análise pretendida. O objetivo desta análise é comparar se as notas da turma digital foram superiores ou inferiores, em média, às notas dos restantes alunos de gestão.

Resultados:

Disciplinas	média das notas dos alunos de 1º ano de Gestão exceto os da turma digital	nº de reprovações		média dos alunos da turma digital (23 alunos)	nº de reprovações2
AIEE	12,05	29	>=	11,9	3
CIF	10,39	47	<	11,45	3
ECO1	13,16	22	<	14,27	1
IG	11,9	27	<	13,59	0
MAT1	11,07	37	<	13,67	1
CG1	11,04	31	>	9,33	6
ECO2	13,31	19	<	13,82	2
HEE	9,75	35	>	6,9	9
ID	13,03	6	<	14	1
MAT2	10,64	33	<	13,42	0

	Nº de avaliados (exceto TD)	Nº de não avaliados (exceto TD)	TD - nº de avaliados	TD - nº de não avaliados
AIEE	214	51	21	2
CIF	196	24	22	1
ECO1	196	20	22	1
IG	202	16	22	1
MAT1	180	31	21	1
CG1	177	33	21	2
ECO2	201	40	22	1
HEE	181	38	20	3
ID	190	32	23	0
MAT2	182	25	19	2

TD – turma digital