



ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

**AVALIAÇÃO COMPARATIVA DA FORMAÇÃO PRESENCIAL E *LIVE*
STREAMING: ESTUDO DE CASO**

Rita Almeida Gonçalves

Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico do Porto para obtenção do Grau de Mestre em Gestão das Organizações, Ramo de Gestão de Empresas

Orientada por

Professora Doutora Maria Alexandra Pacheco Ribeiro da Costa

Coorientada por

Professor Doutor Ricardo João Cruz Correia

Porto, 07 de maio de 2018.



ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

**AVALIAÇÃO COMPARATIVA DA FORMAÇÃO PRESENCIAL E *LIVE*
STREAMING: ESTUDO DE CASO**

Rita Almeida Gonçalves

Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico do Porto para obtenção do Grau de Mestre em Gestão das Organizações, Ramo de Gestão de Empresas

Orientada por

Professora Doutora Maria Alexandra Pacheco Ribeiro da Costa

Coorientada por

Professor Doutor Ricardo João Cruz Correia

Porto, 07 de maio de 2018.

Resumo

Considerando os avanços tecnológicos a que assistimos atualmente e ao conseqüente crescimento do ensino à distância nas Instituições de Ensino Superior, torna-se crucial a investigação dos estudantes inscritos nesta modalidade de ensino comparativamente aos alunos presenciais para compreender se os objetivos de aprendizagem são efetivamente alcançados.

Neste sentido, utilizando o novo modelo de avaliação da formação de Kirkpatrick e Kirkpatrick (2015) os objetivos de investigação da presente Dissertação de Mestrado: Avaliar a reação dos alunos em regime de frequência *live streaming*, comparativamente aos alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017; Avaliar a aprendizagem dos alunos em regime de frequência *live streaming*, comparativamente aos alunos em regime de frequência presencial, na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo de 2016/2017; Avaliar a relação entre as variáveis satisfação, relevância, envolvimento académico e conhecimentos.

A amostra em estudo foi composta por 25 alunos presenciais e 25 alunos à distância da Pós-Graduação Reabilitação em Medicina e Exercício e Desporto da FMUP. Foram registados 31 sujeitos do género masculino e 19 do sexo feminino, entre os 21 anos e os 55 anos de idade, sendo que mais de metade da população em estudo apresentava o grau académico de Licenciatura e os restantes Mestrado.

Concluiu-se que não existiam diferenças estatisticamente significativas entre os alunos presenciais e os alunos *live streaming*. Constatou-se que existia uma relação positiva entre as variáveis satisfação, relevância e envolvimento académico (envolvimento comportamental, emocional e cognitivo), assim como entre o envolvimento comportamental e os conhecimentos adquiridos.

Em futuras investigações poderá ser interessante investigar o papel do e-formador na satisfação e envolvimento académico dos estudantes; relacionar a existência ou não de um vínculo laboral com as variáveis estudadas; e explorar os índices de abandono nas duas modalidades.

Palavras-chave: Ensino Presencial; Ensino à Distância; Reação; Aprendizagem.

Abstract

Considering the technological advances we are currently observing and the consequent growth of distance education in Higher Education Institutions, it's crucial to investigate the students enrolled in this modality of education compared to the face-to-face students for the purpose of understand if the learning objectives are effectively achieved.

In this sense, using the new evaluation model of Kirkpatrick and Kirkpatrick training (2015) the research objectives of this Master's Dissertation: Evaluate the reaction of the students in regime of frequency live streaming, compared to the face-to-face students in the Postgraduate Rehabilitation in Exercise Medicine and Sports of FMUP, in the academic year 2016/2017; Evaluate the students learning in live streaming, compared to the face-to-face students, in the Post-Graduation Rehabilitation in Exercise and Sports Medicine of FMUP, in the academic year 2016/2017; Evaluate the relationship between satisfaction, relevance, academic involvement and knowledge, in the Post-Graduation Rehabilitation in Exercise and Sports Medicine of FMUP, in the academic year 2016/2017;

The study sample consisted of 25 face-to-face students and 25 live streaming students from FMUP's Postgraduate School of Medicine and Exercise and Sports Rehabilitation. This sample was composed by 31 male and 19 female students between the ages of 21 and 55, with more than half of the study population presenting the Bachelor's degree and the other Master's degrees.

It was concluded that there were no statistically significant differences between the face to face students and the live streaming students. It was found that there was a positive relationship between the variables satisfaction, relevance and academic involvement (behavioral, emotional and cognitive involvement), as well as between behavioral involvement and knowledge.

In future investigations it may be interesting to investigate the role of the e-trainer in the students academic satisfaction and involvement; to relate the existence or not of a labor relationship with the studied variables; and explore the concrete reasons for the drop-outs of Postgraduate Studies.

Keywords: Face to Face Education; Distance Education; Reaction; Learning.

Resumen

Teniendo en cuenta los avances tecnológicos a los que asistimos actualmente y el resultante crecimiento de la enseñanza a distancia en las Instituciones de Enseñanza Superior, resulta importante la investigación de los estudiantes inscritos en esta modalidad de enseñanza en comparación con los alumnos presenciales para comprender si los objetivos de aprendizaje son positivamente adquiridos.

En este sentido, utilizando el nuevo modelo de evaluación de la formación de Kirkpatrick y Kirkpatrick (2015) los objetivos de investigación de la presente Disertación de Maestría fueron: Evaluar la reacción de los alumnos en régimen de frecuencia *live streaming*, en comparación con los alumnos en régimen de frecuencia presencial en Postgrado Rehabilitación en Medicina del Ejercicio y Deporte de la FMUP, en el año escolar 2016/2017; Evaluar el aprendizaje de los alumnos en régimen de frecuencia "live streaming", en comparación con los alumnos en régimen de frecuencia presencial, en Postgrado Rehabilitación en Medicina del Ejercicio y Deporte de la FMUP, en el año escolar de 2016/2017; Evaluar la relación entre las variables satisfacción, relevancia, participación académica y conocimientos.

La muestra del estudio fue constituida por 25 alumnos presenciales y 25 alumnos a distancia de Postgrado Rehabilitación en Medicina del Ejercicio y Deporte de la FMUP. Se registraron 31 personas del género masculino y 19 del sexo femenino, entre los 21 y los 55 años de edad, siendo que más de la mitad de la población en estudio presentaba el grado académico de Licenciatura y los restantes Maestría.

Al final, se concluyó que no existían diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos presenciales y los alumnos *live streaming*. Se verificó que existía una relación positiva entre las variables satisfacción, relevancia y participación académica (contribución conductual, emocional y cognitiva), así como entre la participación conductual y los conocimientos adquiridos.

En futuras investigaciones podrá ser interesante investigar el papel del e-formador en la satisfacción y participación académica de los estudiantes; relacionar la existencia o no de un vínculo laboral con las variables estudiadas; y explorar los índices de abandono en las dos modalidades.

Palabras clave: Enseñanza Presencial; Enseñanza a Distancia; Reacción; Aprendizaje.

Lista de Abreviaturas e/ou Siglas

BC – Blackboard Collaborate

DP – Desvio-padrão

EaD – Ensino à Distância

PAOL – Projeto de Apoio *Online*

FMUP – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Índice Geral

Índice de Figuras	xv
Índice de Tabelas	1
Introdução.....	2
1. Ensino à Distância.....	5
1.1 Evolução histórica	5
1.2 Vantagens e desvantagens	7
1.3 <i>E-Learning</i>	10
1.4 <i>B-Learning (Blended Learning)</i>	11
1.5 <i>Webinars</i>	13
2. Ensino à Distância e Presencial.....	15
3. O Novo Modelo de Avaliação da Formação de Kirkpatrick	21
3.1 Nível 1 – Reação.....	24
3.2 Nível 2 – Aprendizagem	27
4. Metodologia de Investigação.....	29
4.1 Objetivos da Investigação	29
4.2 Hipóteses da Investigação	30
4.3 Instrumento e Procedimentos	30
4.4 Amostra	34
5. Análise de Resultados.....	36
5.1 Estatística Descritiva	36
5.2 Análise da Confiabilidade.....	40
5.3 Teste de Hipóteses	41
6. Discussão de Resultados.....	45
Conclusões, Limitações e Futuras Linhas de Investigação	53
Referências Bibliográficas	55
Anexos.....	63
Anexo A Questionário aplicado aos alunos	63

Índice de Figuras

Figura 1: Transmissão de uma aula em <i>Live Streaming</i>	18
Figura 2: Os 4 níveis de avaliação da formação desenvolvido por Donald Kirkpatrick (1954).....	21
Figura 3: O novo modelo de avaliação da formação elaborado por Jim Kirkpatrick e Wendy Kirkpatrick (2015)	22

Índice de Tabelas

Tabela 1: Apresentação dos itens relativos às dimensões em estudo (satisfação, relevância e envolvimento acadêmico) na Unidade Curricular de Medicina Desportiva.....	31
Tabela 2: Frequências verificadas nos itens sociodemográficos da amostra	35
Tabela 3: Testes de Normalidade Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk.....	36
Tabela 4: Frequências observadas na variável Satisfação	37
Tabela 5: Frequências observadas na variável Relevância	38
Tabela 6: Frequências observadas na variável Envolvimento Comportamental.....	38
Tabela 7: Frequências observadas na variável Envolvimento Emocional.....	39
Tabela 8: Frequências observadas na variável Envolvimento Cognitivo.....	39
Tabela 9: Tendência central e dispersão estatística das variáveis em estudo.....	40
Tabela 10: Média e desvio-padrão (variáveis satisfação e envolvimento acadêmico).....	42
Tabela 11: Média e desvio-padrão (variáveis relevância)	42
Tabela 12: Correlações das variáveis em estudo	44

Introdução

A presente Dissertação de Mestrado foi desenvolvida no âmbito do Mestrado em Gestão das Organizações da Associação de Politécnicos do Norte (APNOR), da qual faz parte o Instituto Politécnico do Porto (IPP) para a obtenção do grau de Mestre em Gestão das Organização – Ramo Gestão de Empresas, no ano letivo 2016/2017.

Haynes (2017), Kintu, Zhu e Kagambe (2017), Meneses, Zerbini e Martins (2012) e Straumsheim, Jaschik e Lederman (2015), entre muitos outros autores esclarecem que o aparecimento e desenvolvimento das novas tecnologias, permitiram o crescimento do ensino à distância em diversas instituições de ensino superior. Porém, sublinham que as metodologias de ensino à distância ainda são encaradas como, possivelmente, inferiores em relação à metodologia de ensino tradicional – a presencial. Poderemos afirmar que o ensino à distância deverá continuar a percorrer o seu caminho, demonstrando a sua credibilidade perante a sociedade.

Atualmente, ainda persiste o sentimento de que a formação à distância não é equivalente à formação presencial e que o alcance dos objetivos de aprendizagem pelos estudantes à distância é inferior comparativamente aos alunos presenciais. Atendendo ao aumento da oferta formativa à distância e, por conseguinte, o crescimento dos alunos que optam por esta modalidade de ensino importa validar se efetivamente os alunos à distância estão a adquirir os conhecimentos e competências previstas quando comparados com os alunos presenciais.

É curioso analisarmos os dados fornecidos pela Universidade do Porto – UPdigital (2017) sobre a utilização da plataforma Moodle no ano letivo 2016/2017. Foram registados 3,8 milhões de acessos à plataforma, 26 540 utilizadores ativos, 2 541 Unidades Curriculares, 24 790 *posts* em fóruns, 52 884 submissões de trabalhos, 5 851 submissões de trabalhos *turnitin* (Technology to Improve Student Writing), 3 085 testes *online*, 32 652 recursos (materiais pedagógicos) e 50 101 mensagens de *chat* trocadas.

Torna-se evidente que a presença das novas tecnologias é uma realidade efetiva no ensino superior, pelo que na presente Dissertação de Mestrado será realizada uma comparação entre os estudantes presenciais e estudantes à distância inscritos na Pós-Graduação em Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto, da Faculdade de Medicina do Porto, no ano letivo 2016/2017.

Recorremos a uma metodologia de investigação que pretendia avaliar o nível 1 – Reação e nível – 2 Aprendizagem do novo modelo de avaliação da formação de Kirkpatrick (2015). Neste sentido, foram redigidas as seguintes hipóteses:

H1 – Existem diferenças de reação dos alunos em regime de frequência *live streaming* e os alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.

H2 – Existem diferenças de aprendizagem dos alunos em regime de frequência *live streaming* e os alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.

H3 – Existe relação entre as variáveis satisfação, relevância, envolvimento acadêmico e conhecimentos adquiridos.

Para recolha de dados foi utilizado o questionário aplicado pela FMUP no final de cada um dos módulos. A este questionário foram adicionados os itens do Inventário de Envolvimento Académico dos Estudantes do Ensino Superior (USEI) (Costa & Marôco, 2017).

No primeiro capítulo desta investigação apresenta-se a evolução histórica do ensino à distância (desde a segunda metade do século XIX até à atualidade), as suas vantagens e desvantagens e o esclarecimento das modalidades de ensino *e-Learning*, *b-Learning* e *Webinars*.

No segundo capítulo são relatados um conjunto de estudos sobre alunos presenciais e à distância que se encontravam a frequentar a mesma formação, sendo analisadas as principais conclusões. Neste capítulo procedeu-se à explicação da metodologia de ensino de dois Cursos de Especialização da FMUP, que também foi utilizada na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto.

O terceiro capítulo é dedicado à exploração do novo modelo de avaliação da formação de Kirkpatrick composto pelo nível 1 – Reação (satisfação, envolvimento, relevância), nível 2 – Aprendizagem (conhecimentos, competências, atitudes, comprometimento), nível 3 – Comportamento (comportamentos críticos, os *required drivers* e a aprendizagem no local de trabalho) e nível 4 – Resultados Organizacionais (satisfação do cliente, o envolvimento dos colaboradores, o volume de vendas, a contenção de custos, a qualidade e a quota de mercado).

A metodologia de investigação deste estudo surge no quarto capítulo, no qual é possível verificar a fundamentação do tema escolhido, os objetivos e hipóteses de investigação, assim como compreender a construção do instrumento utilizado e os procedimentos efetuados para a recolha de dados. Nesta parte do trabalho encontra-se a descrição da amostra conseguida.

A análise dos resultados obtidos encontra-se disponível no quinto capítulo, sendo apresentada a estatística descritiva, a análise da confiabilidade e os testes de hipóteses.

De seguida, no sexto capítulo são discutidos os resultados obtidos, recorrendo a diversos estudos que procuraram explorar a satisfação e envolvimento dos alunos presenciais e à distância, assim como a relevância que atribuem aos conhecimentos adquiridos, as notas conseguidas e a relação entre todos estes elementos identificados.

A Dissertação de Mestrado termina com as conclusões retiradas da discussão de resultados efetuada, a identificação das limitações verificadas neste trabalho e as linhas de investigação para futuras pesquisas relacionadas com o tema em estudo.

1. Ensino à Distância

Santos (2000, p.7) explica que “o Ensino à Distância (EaD) é uma ação educativa onde a aprendizagem é realizada com uma separação física (geográfica e/ou temporal) entre alunos e professores. Este distanciamento pressupõe que o processo comunicacional seja feito mediante a separação temporal, local ou ambas entre a pessoa que aprende (aluno) e a pessoa que ensina (professor).” Segundo o autor, a teoria de ensino à distância iniciou-se nos anos 70, graças a Michael G. Moore que identificou três variáveis desta modalidade de ensino – a estrutura (materiais pedagógicos), o diálogo (as formas de comunicação ao longo do processo formativo) e a distância transacional (interações realizadas entre os professores e os alunos).

Mesquita e Peres (2014, p.60), esclarecem que o EaD pode apresentar o modo síncrono ou assíncrono, ou seja, “as sessões síncronas envolvem a comunicação em tempo real, o *chat* ou a teleconferência enquanto as sessões assíncronas envolvem, na formação, o estudo de materiais de aprendizagem e estabelecimento de prazos para entrega de atividades, permitindo que o formando estude ao seu ritmo.”

Deste modo, as ferramentas das sessões síncrona poderão ser as mensagens enviadas por *chat*, o microfone para participação durante as aulas, as conferências por vídeo e voz, o quadro branco e a partilha de documentos em tempo real. Já as ferramentas das sessões assíncrona passam pelos emails, os fóruns de discussão, *blogs*, apresentação de vídeos e a disponibilização de materiais pedagógicos (Mick, 2015).

1.1 Evolução histórica

O EaD tal como é conhecido atualmente foi desenvolvido ao longo de várias décadas. Na segunda metade do século XIX, os serviços de correios cresceram na Europa e nos Estados Unidos da América, permitindo assim o envio de documentos e manuais entre professores e alunos – 1ª Geração do EAD. Anos mais tarde, na década de 1960 surge a tele-educação, sendo esta realizada através da rádio, televisão e cassetes de áudio ou vídeo – 2ª Geração do EAD. Entretanto, surge a comunicação bidirecional entre professores e alunos, recorrendo ao email e fóruns de discussão, que possibilitava a comunicação assíncrona entre toda a turma – 3ª Geração do EAD. O aparecimento das comunidades virtuais, das escolas virtuais, das universidades virtuais, das aulas síncronas e assíncronas, permitiu a todas as pessoas desenvolverem a sua aprendizagem, através da Internet (*E-Learning*) – 4ª Geração do EAD. Com a atual avanço tecnologias e com a terceira geração de comunicações móveis, o autor indica que é possível uma 5ª Geração do EAD baseada na mobilidade (*M-Learning*) (Santos, 2000).

Neste sentido, Silva e Silva (2005) referem que a constante evolução tecnológica permite a aprendizagem em qualquer parte do globo e de diversas formas. Os autores frisam que muitas pessoas receavam que a aprendizagem à distância provocasse uma diminuição da qualidade do ensino, na medida em que iria “suavizar” a aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências. Assim, esclarecem que a qualidade do ensino virtual está dependente das atividades

que sejam desenvolvidas no processo ensino-aprendizagem. O uso da Internet permitiu a entrada da educação à distância, sendo que a educação presencial também obteve proveito ao nível da interação entre os professores e os alunos.

Os autores levantam a questão se os alunos dos cursos à distância atingem os mesmos objetivos de aprendizagem em relação aos alunos dos cursos presenciais e explicam que os alunos não aprendem melhor ou pior pela modalidade de ensino, mas sim pela organização e rigor dos conteúdos. O ensino à distância implica que a função do professor assuma novas características tornando-se um tutor *online*, sendo este fundamental para a organização e monitorização do processo de aprendizagem no grupo. Neste seguimento, os autores identificaram duas perspetivas, nomeadamente: o E-moderador ou facilitador (não apresenta qualificações, não sendo especialista nos conteúdos, nem em pedagogia) e o E-tutor (especialista quer nos conteúdos, quer na pedagogia *online*). O E-tutor é o responsável pela aquisição dos conhecimentos e desenvolvimento de competências de elevado nível, particularmente no ensino superior (Silva & Silva, 2005).

Ao nível da conceção e do desenvolvimento de cursos *online*, Silva e Silva (2005) destacaram um conjunto de variáveis relevantes na psicossociologia da sala de aula virtual, concretamente:

- O número de alunos por turma virtual (terá impacto na qualidade das interações dos alunos e a na própria gestão da sala de aula virtual);
- A carga horária do curso (o número de horas síncronas e assíncronas irá depender dos objetivos a alcançar);
- A assincronia (importa que o Professor/E-tutor defina datas concretas para a apresentação das atividades, permitindo assim aos alunos organizarem o seu tempo disponível e garantindo o seu envolvimento ao longo da formação);
- A comunidade *online* (considerada como essencial para o sucesso na aprendizagem, sendo o papel do Professor/E-tutor crucial para incentivar as interações entre os participantes e potenciar o desenvolvimento de relações interpessoais) e;
- A ausência de participação/silêncio dos alunos (mais uma vez o Professor/E-tutor é fundamental na criação de estratégias que promovam a interação dos alunos).

Relativamente às sessões síncronas, os autores identificaram algumas desvantagens ao nível da comunicação, tais como: exige uma elevada coordenação do grupo para que todos os alunos possam intervir na aula; uma parte significativa das participações dos alunos não são suficientemente produtivas e aprofundadas para a aprendizagem; verifica-se a existência de uma diferença temporal entre o momento em o Professor transmite uma determinada informação até ao momento em que o aluno digita um certo comentário; a diferença horária entre diferentes países pode comprometer a participação de alguns elementos da turma; os alunos inexperientes nos cursos *online* podem apresentar dificuldades na tentativa de acompanharem o ritmo da aula, por esta razão existem salas de aula virtuais que permitem ao aluno avisar o Professora para esta situação (Silva & Silva, 2005).

Ao nível da assiduidade dos alunos é possível obter relatórios detalhados das entradas e saídas da sala de aula virtual. Todavia, estes relatórios não indicam quais as atividades realizadas pelo aluno durante o período da aula. Deste modo, a participação dos alunos é essencial para garantir que este efetivamente está a acompanhar os conteúdos transmitidos.

Quanto à avaliação nos cursos *online*, esta é efetuada numa plataforma digital, na qual os alunos obtêm a classificação após a resolução do teste de avaliação.

1.2 Vantagens e desvantagens

Santos (2000) identifica um conjunto de vantagens e desvantagens que foram apresentadas no Encontro Nacional de Ensino à Distância de 1999, em Lisboa. As vantagens mencionadas foram as seguintes:

- Permite um ritmo de estudo ajustado à disponibilidade pessoal e profissional dos alunos;
- Qualquer aluno pode aprender, independentemente da sua distância geográfica;
- É promovida a competência de auto-aprendizagem nos alunos e, por conseguinte, a sua autonomia;
- Verifica-se a existência de métodos que incentivam a partilha de experiências;
- Os custos da formação são mais reduzidos em termos de tempo, viagens e estadias;
- Familiarização com as novas tecnologias de informação;
- É possível consultar o material pedagógico sempre que seja necessário;
- Os conteúdos são apresentados de forma mais atrativa, devido ao formato multimédia.

Ao nível das desvantagens do EaD:

- Não existe uma relação humana entre o Professor e os alunos;
- O custo inicial da formação é elevado, devido aos recursos necessários para a criação de conteúdos multimédia;
- Os cursos possuem uma menor componente prática;
- A equipa pedagógica e tecnológica implica custos significativos;
- Trata-se de uma forma de ensino que gera alguma desconfiança por parte das pessoas mais resistentes à inovação;
- Os objetivos pedagógicos são encarados como pouco credíveis;
- Verifica-se uma maior dificuldade na auto-motivação dos alunos.

Mesquita e Peres (2014), identificaram também diversas vantagens do EaD que vão ao encontro das que foram referidas por Santos (2000) nomeadamente:

- A flexibilidade, visto que os estudantes realizar a formação a partir de qualquer parte do Mundo, desde que disponham de um computador e acesso à internet;
- A redução de custos em deslocações e logística;
- O aumento da possibilidade de escolha pelos estudantes, dado que não se encontram limitados à sua área de residência e/ou trabalho.

Os autores frisaram também os aspetos menos positivos do EAD, tais como:

- A falta de interação social;
- A adaptação às novas tecnologias, visto que nem todos os estudantes possuem a destreza necessária;
- A impossibilidade de lecionar curso práticos ou que exigem o contacto com equipamentos específicos.

Em todo o caso, Mesquita e Peres (2014) reforçam que apesar dos aspetos menos positivos, o EaD dos dias de hoje à semelhança do EaD que surgiu no século XIX, permite que as pessoas tenham a oportunidade de desenvolver os seus conhecimentos e competências, a partir de qualquer parte do globo.

Neste seguimento, Muncunill (2015) realizou um estudo sobre as instituições de EaD na Europa e nos Estados Unidos da América e quais as vantagens e os desafios colocados. Explicou que em Espanha as principais instituições de ensino à distância são a Universidade Nacional de Educação à Distância, a Universidade Aberta da Catalunha, a Universidade à Distância de Madrid, a Universidade Internacional Valenciana e a Universidade Internacional de Rioja. Mas, a Universidade Nacional da Educação à Distância continua a ser a mais relevante tanto em Espanha como fora deste país, atendendo ao número de estudantes inscritos, à oferta formativa disponibilizada e às investigações desenvolvidas. Na Europa, o autor destaca a Universidade de Hagen (Alemanha), a Universidade Aberta da Holanda, a Universidade Aberta em Portugal, a Universidade Internacional de Telemática em Itália e a Universidade Anadolu na Turquia. Todas as instituições de ensino identificadas fazem parte da Associação Europeia de Universidades de Educação à Distância (fundada em 1987). Nos Estados Unidos da América, o autor destaca a Universidade de Berkley de Michigan e da Flórida. Muncunill (2015) esclarece que as Universidades de EaD têm apresentado um crescimento significativo ao longo dos anos, sendo bastante provável o número de inscritos nesta modalidade de ensino continue a aumentar. Esta facto deve-se à possibilidade de os estudantes conciliarem a sua vida profissional e académica, sendo também uma mais valia para estudantes com algum tipo de deficiência, para aqueles que se encontram distantes geograficamente ou estudantes que possuam constrangimentos familiares que dificultem o acesso ao estabelecimento de ensino. Contudo, alerta para a necessidade das infraestruturas tecnológicas serem melhoradas, uma vez que há determinados países em que a ligação à internet é muito instável ou inexistente, verificando-se alguma dificuldade no acesso a computadores e por vezes significativos níveis de analfabetismo tecnológico.

Devido ao crescimento da oferta formativa na modalidade de ensino EaD, Pereira e Almeida (2015) desenvolveram um estudo sobre a afetividade no EaD, sendo que os participantes na investigação foram professores e alunos que estavam envolvidos numa formação deste tipo. Os autores indicam que a persistência dos alunos à distância comparativamente aos alunos presenciais é 10 a 20% inferior com base no que indicam Santos e Oliveira Neto (2009). Deste modo, analisaram se a inexistência de uma relação presencial entre professores e alunos poderia contribuir para esta situação. As conclusões que obtiveram a partir do estudo realizado é que o EaD permite incluir pessoas que de outra forma não teriam facilidade em frequentar uma formação no ensino superior. Por conseguinte, o papel do Professor é crucial para manter os alunos motivados, evitando assim possíveis desistências. A função do Professor deve ir além da preparação de materiais pedagógicos, devendo por isso construir uma relação de aprendizagem, que cativa os alunos e os mantenha até ao final do Curso.

No seminário Ensino a Distância e Diversidade no Ensino Superior, realizado em julho de 2014 e promovido pela Universidade Aberta em conjunto com o observatório da Qualidade no Ensino a distância e *E-Learning*, Mesquita e Peres (2014) apresentaram a sua experiência ao nível do EaD, no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (Instituto Politécnico do Porto). Descreveram que em 2004, o Instituto adotou a plataforma Moodle, sendo que um ano mais tarde foi desenvolvido o Projeto de Apoio *Online* (PAOL). Este projeto visava o apoio no ensino, através do computador e o incentivo para a utilização das novas tecnologias pelos professores e estudantes. Neste seguimento, o Moodle (plataforma LMS - *Learning Management System*) permitia o acesso aos materiais pedagógicos disponibilizados pelos professores e a realização de atividades pedagógicas pelos estudantes. O propósito do PAOL passava por demonstrar aos professores as vantagens associadas à utilização do Moodle, como por exemplo a facilidade na disponibilização da matéria e a redução de custos com impressões. Além da apresentação dos benefícios da plataforma, os professores receberam também uma formação para perceber como deveria utilizar a mesma.

Outro caso interessante do seminário Ensino a Distância e Diversidade no Ensino Superior (julho de 2014) foi apresentado por Moura, Fernandes, Caetano, Carapeto e Oliveira (2014) que realizaram uma análise SWOT ao Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta, nos anos letivos de 2011/12, 2012/13 e 2013/14. O referido modelo foi analisado no Curso de Mestrado em Ciências do Consumo Alimentar, cuja duração era de 2 anos e possuía 120 unidades de crédito (ECTS). O primeiro ano curricular, composto por 2 semestres, era dedicado às Unidades Curriculares (60 ECTS). O segundo ano destinava-se à construção de uma Dissertação (60 ECTS). As Unidades Curriculares do Mestrado foram lecionadas em regime *online* com recurso à plataforma Moodle e foram também realizadas algumas sessões presenciais. Nesta altura, o Curso de Mestrado em Ciências do Consumo Alimentar era a única formação à distância na área das Ciências do Consumo Alimentar, no que diz respeito ao contexto português. Verificou-se a taxa de conclusão do primeiro ano curricular foi elevada, devido aos seguintes fatores: significativa motivação dos estudantes que pretendiam uma atualização profissional ou intelectual; partilha de conhecimentos

e experiências profissionais na área do consumo alimentar; flexibilidade permitida pelo modelo assíncrono, pela inexistência de imperativos temporais e deslocações até à Universidade; apoio aos estudantes na utilização das novas tecnologias; e, conteúdos programáticos adequados às reais necessidades dos estudantes. Quanto aos alunos do segundo ano curricular e visto que as Dissertações estavam ligadas à atividade profissional dos mesmos, procurou-se motivar os alunos para a conclusão dos trabalhos, porque a investigação desenvolvida teria um impacto positivo no desempenho profissional.

1.3 E-Learning

No domínio do Ensino à Distância, surge uma modalidade designada por *e-Learning*. Aires (2016) afirma que o *e-Learning* tem proporcionado uma redefinição do ensino e da aprendizagem. Tratando-se de um conceito recente, a sua explicação e as formas de aplicação são muito variadas e difusas. Esta nova forma de ensino é frequentemente associada à componente tecnológica, existindo autores que defendem o *e-Learning* como a mera disponibilização de conteúdos *online* e outros autores que associam o conceito a todos os processos exigidos nesta relação de ensino e de aprendizagem *online*.

Tal como apresentado anteriormente, não existe uma definição rigorosa estabelecida pela comunidade científica, visto que esta forma de ensino se encontra condicionada por diversas interpretações e interesses dos profissionais (Sangrà, Vlachopoulos & Cabrera, 2012). Os autores indicados descreveram um conjunto de definições para o *e-Learning*, nomeadamente:

- a) O *e-Learning* orientado para a Tecnologia, diz respeito às definições relacionadas com a aprendizagem baseada pela tecnologia. Ou seja, o recurso a meios digitais para efeitos de aprendizagem em salas de aula virtuais, utilizando computadores ou dispositivos móveis.
- b) O *e-Learning* orientado para o Sistema de Acesso ao Conhecimento, isto é, a acessibilidade aos recursos, através de meios eletrónicos (exemplo Internet), permitindo a autoaprendizagem dos alunos.
- c) O *e-Learning* orientado para a Comunicação, encara esta modalidade de ensino como uma forma de aprendizagem com recurso a plataformas digitais, promovendo a colaboração e interação *online* entre professores e alunos na partilha de conhecimentos.
- d) O *e-Learning* orientado para o Paradigma Educativo, sendo considerado como uma via de ensino, que utilizando salas de aula virtuais promove uma evolução e melhoria da qualidade dos processos educativos.

Morais, Moraes e Paiva (2014) desenvolveram um estudo sobre os mitos e realidades do *e-Learning*, tendo por base as opiniões e atitudes de 504 estudantes da Universidade do Porto, quanto à utilização dos sistemas de gestão de aprendizagem e possível participação em formações à distância. Os estudantes revelaram um elevado ceticismo em relação à modalidade de ensino de *e-Learning* e à educação com recurso às novas tecnologias, principalmente no caso dos estudantes mais jovens. Foi possível identificar que os participantes neste estudo preferiam utilizar sistemas de

gestão de aprendizagem com os quais tiverem experiências positivas, do que usar sistemas com um alargado conjunto de funcionalidades.

Outra constatação interessante é que apenas 67 participantes já tinham frequentado uma formação à distância e 84 participantes afirmaram que já teriam estado inscritos num programa de ensino híbrido (de acordo com a Fundação Lemann, em 2017, o ensino híbrido permite um acompanhamento personalizado da aprendizagem de cada aluno com recurso às tecnologias digitais). Uma parte significativa dos inquiridos (450) demonstrou que utilizou sistemas de gestão de aprendizagem no ensino presencial e 464 inquiridos revelaram ter consultado recursos educacionais *online* em situações de autoaprendizagem.

Com uma experiência de ensino à distância, os participantes sentiram-se reticentes, quanto à afirmação de que o ensino presencial é melhor do que o ensino à distância. Declararam que a formação à distância permite uma gestão de tempo mais adequada e uma aprendizagem melhor sucedida. Tal como referido, os inquiridos mostraram-se recetivos à utilização de sistemas de gestão de aprendizagem e admitem que o uso destes sistemas diminui as despesas de educação. Porém, apenas uma minoria dos estudantes estava disponível para frequentar uma formação à distância. Aliás, tornou-se perceptível que a predisposição para os alunos frequentar um curso nesta modalidade de ensino aumenta com idade, visto que os alunos mais velhos poderiam ter mais qualificações e estavam satisfeitos com a sua aprendizagem, independentemente da modalidade, ou pelas experiências formativas que tiveram conseguiram ultrapassar um eventual ceticismo quanto ao ensino à distância.

García (2015) levou a cabo uma investigação com 16 estudantes e 10 professores dos Mestrados em Gestão de Empresas e Gestão de Projetos, desenvolvidos na modalidade de ensino à distância, na Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade Centro Latino-Americana de Ciência e Tecnologia (Costa Rica), no terceiro trimestre do ano letivo de 2014. Os resultados obtidos indicaram que a comunicação estabelecida entre os estudantes e os professores era essencial para a motivação dos estudantes e por conseguinte para satisfação dos mesmos. A interação com os colegas revelou-se uma forma dos alunos partilharem opiniões e assim construírem os seus conhecimentos, pelo que o professor assumia um papel fundamental na promoção desta interação. Ao nível da aprendizagem em ambiente virtual, os estudantes apontaram como importante a realização de atividades durante as aulas sobre a realidade profissional, os comentários dos professores e a organização do programa da formação. Os professores compreenderam o seu papel de facilitadores no processo de aprendizagem, promovendo uma adequada interação nas aulas. Contudo, alguns professores que nunca tinham experienciado o ensino à distância apresentaram dificuldades na comunicação com os alunos, devido às dificuldades na utilização das tecnologias.

1.4 B-Learning (Blended Learning)

O modelo de *e-Learning* despoletou o aparecimento de uma nova forma de ensino – o *Blended Learning*, também conhecido por *b-learning*. Tal como declara Rodrigues (2007), este tipo de formação possui uma vertente *online*, que permite disponibilizar os conteúdos pedagógicos aos

alunos inscritos; e uma outra vertente presencial, na qual os alunos se encontram em sala de aula, juntamente com os professores e colegas, existindo interação entre as partes. Dadas as características enunciadas, o autor indica que o *b-learning* poderá resolver o dilema do *e-learning*, servindo assim como complemento ao ensino presencial.

Peres e Mesquita (2014) identificaram um conjunto de indicadores para avaliarem o sucesso de um Curso na modalidade de *b-Learning*, nomeadamente: o “desempenho” (ao nível da rapidez do sistema e no apoio prestado pela Instituição), as “características” (diz respeito à interatividade e segurança da plataforma, assim como o tipo de conteúdos e formas de avaliação), a “confiança” (relaciona-se com a possibilidade do sistema falhar), a “conformidade” (facilidade de utilização da plataforma e adequação dos conteúdos e avaliações aos alunos), a “durabilidade”, a “disponibilidade” (relaciona-se com a necessidade de manutenção), a “estética” (atratividade do sistema), a “qualidade percebida” (encarada como a satisfação dos alunos na utilização da plataforma) e o sucesso geral (diminuição do custo, tempo, tendência para recorrer à plataforma) (pp. 170-171).

As autoras realizaram um estudo de caso na Pós-Graduação em Tecnologias da Comunicação e Inovação Empresarial, do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, no ano letivo 2013/2014. O plano curricular desta Pós-Graduação contemplava um conjunto unidades curriculares divididas em dois semestres, apresentando aulas presenciais, aulas síncronas e aulas assíncronas. Cada unidade curricular possuía três aulas presenciais (a primeira sessão servia para o enquadramento do módulo; a segunda sessão destinava-se ao esclarecimento de dúvidas ao nível da organização e conteúdos do Curso, das metodologias de avaliação e à realização de uma aula sobre um tema enquadrado na unidade curricular; a última sessão presencial era utilizada para a realização da avaliação da unidade curricular). Para as aulas síncronas recorriam a estruturas digitais como o *Skype*, o *Hangout* do *Google*, o *BigBlueButton*¹ e o *AnyMeeting*², consoante o tipo de matérias a estudar. A plataforma de estudo para os alunos era o Moodle.

Na investigação de Peres e Mesquita (2014) participaram 12 estudantes (9 elementos do género feminino e 3 do género masculino). Ao nível da distribuição etária, 7 estudantes encontravam-se entre os 25 e os 35 anos, 4 estudantes estavam entre os 36 e 45 anos e 1 estudante tinha entre 46 e 55 anos de idade. Em termos de habilitações académicas, 8 estudantes eram licenciados, 2 eram mestres e 2 já tinham uma Pós-Graduação. De acordo com os resultados obtidos, os participantes consultavam quase sempre a plataforma Moodle e tiveram a necessidade de recorrer algumas vezes ao apoio institucional. Genericamente, os estudantes gostaram da estrutura tecnológica e da estrutura técnica da formação. Em relação à aprendizagem verificaram-se resultados positivos, visto que uma parte significativa dos participantes considerou que a Pós-Graduação correspondeu às suas expectativas, conseguiram desenvolver as competências pretendidas e adquiriram novos conhecimentos. No que diz respeito à satisfação geral com a formação, registaram-se resultados

¹ O *BigBlueButton* (2016) é um sistema de videoconferência, que permite partilhar de documentos, ligar webcams, intervir ligando o microfone e/ou escrevendo no *chat* e gravar sessões.

² O *AnyMeeting* (2017) possibilita a realização de *webinars* e videoconferência.

muito positivos, sendo que concordaram que a modalidade de ensino em *b-learning* poupou-lhes tempo. Demonstraram também satisfação quanto ao número de aulas presenciais e síncronas, pelo que recomendariam a Pós-Graduação a outras pessoas.

Rodríguez e Verástegui (2017) efetuaram um estudo com 30 estudantes de Implantologia Oral e Cirurgia Periodontal, na Faculdade de Odontologia da Universidade Nacional de San Marcos (Perú), entre o mês de novembro de 2016 até fevereiro de 2017, para avaliar a percepção dos estudantes sobre a metodologia de ensino *B-learning*. A referida metodologia de ensino foi implementada na unidade curricular Investigação em Periodontia, que apresentava duas horas de aula presenciais por semana. Além das aulas presenciais, os alunos também dispunham de mais duas horas semanais na plataforma Facebook para realização de atividades virtuais, tais como: fóruns de discussão, links com bibliografia complementar, vídeos, testes de cálculo de amostras, envio e revisão de tarefas, entre outras. O resultado desta pesquisa demonstrou que os alunos apresentavam uma elevada aceitação e satisfação com a modalidade de ensino *B-learning*; as atividades virtuais foram consideradas como um complemento adequado às atividades presenciais; e demonstraram uma percepção positiva, ao nível da organização das aulas, aprendizagem ativa e cumprimento dos objetivos de aprendizagem.

1.5 Webinars

Tal como apresentado anteriormente, a formação à distância pode realizar-se na modalidade de ensino *e-learning* ou *b-learning*. De acordo com Barros, Campos, Carvalho, Teixeira, Chilro, Padrão, Moreira e Moreira (2012), os *webinars* são seminários na *web*, transmitidos em tempo real para qualquer parte do mundo, sendo necessário que os alunos disponham de um equipamento com acesso à internet. Estes seminários na *web* são mais utilizados no contexto empresarial, pelo que a sua utilização como ferramenta de ensino à distância é recente, mas possibilita uma comunicação síncrona entre o professor e os alunos.

Os autores avançaram com um estudo para avaliarem os conhecimentos dos alunos antes e após a participação no *webinar* ou seminário *web* “Obesidade, Dieta e Asma”. A experiência foi efetuada com os alunos do 2º ano da Licenciatura em Ciência da Nutrição, da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, da Universidade do Porto, no ano letivo de 2010/2011. O seminário *web* decorreu na plataforma *Collaboration Environment Web Colibri*, sendo que os alunos receberam previamente o link de acesso à plataforma. O *webinar* contou com 112 participantes e estes deveriam responder a dois questionários – um questionário pedagógico para perceber qual a importância e relevância dos conteúdos para a prática profissional; e outro questionário para avaliar os conhecimentos antes e após a formação. Dos 112 participantes, 55 responderam ao questionário pedagógico e 30 responderam ao questionário de avaliação de conhecimentos. Os resultados obtidos no questionário pedagógico foram muito positivos, dado que uma parte significativa considerou que a formação recebida foi relevante para o seu processo de aprendizagem, assim como para a sua prática profissional futura pela apresentação de casos práticos e estratégias de intervenção junto dos pacientes. Analisando os conhecimentos prévios dos alunos e os

conhecimentos após a sessão, verificou-se um aumento significativo no número de respostas corretas.

2. Ensino à Distância e Presencial

Neste segundo capítulo pretende-se analisar as novas realidades do ensino à distância e estudos sobre os alunos presenciais e à distância, que se encontram a frequentar a mesma formação com vista à exploração dos resultados obtidos por ambos. Deste modo, será possível compreender se atualmente o ensino à distância é encarado como uma modalidade de ensino igualmente enriquecedora quanto o ensino presencial.

De acordo com Meneses, Zerbini e Martins (2012), as formas de ensino têm vindo a transformar-se fruto das constantes inovações a nível tecnológico. A importância da aprendizagem ao longo da vida, aliada às inovações tecnológicas que promovem a partilha de conhecimentos, possibilitou o aparecimento das modalidades de Ensino à Distância. Devido ao aumento da oferta formativa à distância é relevante compreender se os alunos atingem os objetivos de aprendizagem inicialmente propostos. Os mesmos autores acrescentam ainda que, uma baixa eficácia na aprendizagem dos alunos pode conduzir à descredibilização destas novas formas de ensino.

Straumsheim, Jaschik e Lederman (2015) elaboraram um estudo sobre as práticas e perceções dos membros de uma universidade em Washington, que estão envolvidos no ensino à distância. Algumas das conclusões obtidas revelaram que uma parte significativa do corpo docente indicou que o uso da tecnologia apenas melhorou um pouco os resultados dos alunos e que os cursos *online* não permitem que sejam atingidos os mesmos objetivos de aprendizagem de um curso presencial. Regra geral, os professores revelaram que os cursos à distância são inferiores em termos de qualidade, no que diz respeito ao esclarecimento de questões e entrega de materiais para que os objetivos de aprendizagem sejam cumpridos.

Kintu, Zhu e Kagambe (2017) salientam que o processo de ensino-aprendizagem está a transformar-se rapidamente, apresentando diversas inovações, atendendo às tecnologias de que dispomos atualmente. Uma das inovações apresentadas pelos autores é a combinação de aulas presenciais e aulas à distância. Contudo, alertam para uma certa dificuldade na aceitação das novas modalidades de ensino pelas pessoas. Salvaguardam ainda que os principais desafios do ensino à distância são a correta utilização das tecnologias e garantir o compromisso dos alunos com a aprendizagem, que é necessariamente diferente entre os indivíduos.

Haynes (2017) explica que o ensino à distância será tanto mais efetivo, quanto mais envolvidos e comprometidos estiverem os estudantes e o corpo docente. Por esta razão, considera que o crescimento das novas modalidades de ensino à distância não colocam em risco a aprendizagem dos alunos. Porém, ainda é perceptível o estigma, devido ao receio de interrupção dos estudos pelos estudantes. Consequentemente, hoje em dia ainda é necessário provar a eficácia do ensino à distância em relação ao ensino tradicional (presencial).

Herron (2017) explica que atualmente os estudantes procuram flexibilidade na escolha das suas aulas, podendo optar pela modalidade de ensino presencial ou à distância disponível em várias instituições de ensino. Esclarece ainda que a transmissão das aulas em tempo real, ou seja, de

forma síncrona tem vindo a crescer. Deste modo, os alunos assistem às aulas, através de dispositivos móveis e espaços virtuais como o Facebook e o Twitter, sendo que ferramentas como o *chat* são utilizadas pelos professores para o envio de mensagens escritas e assim promover o envolvimento da turma.

Mesquita e Peres (2014) apresentaram outra realidade no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP), que diz respeito à criação de uma sala de aula interativa, em maio de 2014. Nesta sala de aula decorrem formações presenciais e à distância, de forma simultânea, permitindo assim uma maior articulação com outras instituições de ensino, com outros estudantes e outros professores. Para o funcionamento da sala interativa é utilizada a ferramenta *Blackboard Collaborate* (BC), que possuía um sistema de *webconferencing*. O BC trata-se de uma ferramenta que permite uma total interação entre professores e alunos presenciais e alunos à distância, existindo um sistema de áudio e vídeo na sala para que todos possam ver e ouvir, assim como um projetor para que consigam acompanhar a aula. A comunicação é efetuada em tempo real, sendo que os alunos e/ou professores podem ter acesso à aula, através de qualquer dispositivo fixo ou móvel com acesso à internet. Neste modelo de ensino, todos os elementos envolvidos têm acesso ao mesmo conhecimento, ao mesmo material pedagógico e podem questionar o professor sempre que necessário.

Chagas (2012) debruçou-se sobre a análise das práticas correntes do ensino presencial e à distância para dar a conhecer quais os fatores de satisfação dos alunos (presenciais e à distância) e dos professores, que lecionaram sessões à distância.

O estudo foi desenvolvido no Instituto Politécnico de Leiria, nos Cursos que apresentavam a modalidade presencial e à distância, no ano letivo de 2011/2012. Nestes Cursos encontravam-se inscritos 1240 alunos, distribuídos por três Escolas Superiores (Escola Superior de Educação e Comunicação Social – 394 alunos presenciais e 94 à distância; Escola Superior de Tecnologia e Gestão – 490 alunos presenciais e 80 à distância; e Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar – 145 alunos presenciais e 37 à distância). Em relação aos professores contou-se com um universo de 112 elementos (Escola Superior de Educação e Comunicação Social – 40; Escola Superior de Tecnologia e Gestão – 54; e Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar – 18). Para a recolha de dados, a autora solicitou a colaboração dos alunos e professores no preenchimento de um inquérito *online*.

Para avaliar a satisfação dos alunos foram analisadas as seguintes dimensões: “*design* e currículo do curso, coordenação, corpo docente e tutores, conteúdos programáticos, materiais disponibilizados, interação, metodologia de trabalho, sistema de avaliação, serviços de apoio e infraestruturas tecnológicas” (p.69). Dos 124 participantes, 95 estavam inscritos na modalidade de ensino presencial e 29 na modalidade de ensino à distância, e verificando o nível média de satisfação este é similar (alunos presenciais – 3,49 e alunos à distância – 3,43). Em todo o caso, é possível salientar que os alunos presenciais estão ligeiramente mais satisfeitos com o corpo docente e infraestruturas tecnológicas (3,63 em ambas as dimensões) do que os alunos à distância (3,43 e

3,42, respetivamente); e os alunos à distância encontram-se mais satisfeitos com os conteúdos programáticos (3,57) comparativamente aos alunos presenciais (3,48).

Os alunos foram também questionados se voltariam a frequentar um Curso na modalidade de ensino em que se encontravam e 93% dos alunos presenciais responderam que sim, sendo que apenas os restantes 7% revelaram não ter interesse em frequentar o Curso em questão na modalidade presencial. Relativamente aos alunos à distância, todos os participantes gostariam de estudar novamente nesta modalidade. Quando questionados se recomendariam o Curso, uma parte significativa dos inquiridos respondeu que sim, sendo que 84,21% pertenciam à modalidade de ensino presencial e 89,66% eram alunos à distância. Estes dados evidenciam que, efetivamente, os alunos estavam satisfeitos com a modalidade de ensino que frequentavam.

A autora procurou identificar quais as razões que motivaram a escolha do regime de frequência. Os alunos presenciais salientaram os seguintes fatores: “facilidade / viabilidade de aprendizagem; adequação às necessidades / conveniência pessoal; interação com os professores e colegas; características do curso não viáveis em EaD; falta de interação em EaD / não esclarecimento de dúvidas em EaD / ideia de que EaD é mais difícil; possibilidade de questionar e partilhar dúvidas / maior acompanhamento do professor” (p.82). Os alunos à distância destacaram outros motivos para a escolha deste regime, tais como: “autonomia / flexibilidade / ritmo de aprendizagem; motivos pessoais / profissionais; indisponibilidade horária para o regime presencial; aprendizagem autónoma; conjugação com a vida familiar e profissional; distância geográfica” (p.83).

Neste estudo, Chagas (2012) explorou a satisfação dos professores, colocando as seguintes questões: “a) Voltaria a lecionar neste regime?; b) Considera que a sua prestação enquanto docente seria diferente com a lecionação do mesmo curso no regime presencial?; c) Recomendaria a outros colegas docentes a lecionação neste regime?; d) Sente-se satisfeito enquanto professor?; e) Sente-se valorizado enquanto professor?; f) Manifesta sentimentos de pertença à instituição?; g) Considera que é promovido um sentido de comunidade na instituição?” (p.88). Nas questões a), c), d) e f), os professores demonstraram um índice de satisfação muito positivo (94,6%). Outro facto relevante desta investigação é que relativamente à valorização profissional, a satisfação é elevada (72,97%), mas poderão existir alguns fatores de menor satisfação.

Vieira-Marques *et al.* (2014), desenvolveram um estudo no Curso de Especialização em Medicina Desportiva e no Curso de Especialização em Geriatria, da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP). Este tipo de formação é crucial para a aquisição de conhecimentos complementares e específicos pelos profissionais de saúde. Os alunos inscritos tiveram a possibilidade de optar pela modalidade de ensino presencial ou à distância, também designada por modalidade *live streaming* (transmissão da aula em tempo real). Deste modo, a sala de aula possui um conjunto de equipamentos que permitem a transmissão da aula para aqueles que se encontram à distância.

Na imagem abaixo apresentada, é esquematizado o funcionamento de uma aula em *Live Streaming*. O Professor em sala de aula usa um microfone (1), que se encontra ligado a um sistema de som (2), estando este ligado ao computador principal (3) que transmite a aula. No computador principal

está aberta uma sala de aula virtual na plataforma *Adobe Connect* (4), onde são colocados os diapositivos e outros materiais a lecionar pelo Professor. Este material pedagógico é projetado, através de um *datashow* (5) ligado ao computador principal (3) para que os alunos presenciais possam acompanhar a aula. Existe também uma câmara de vídeo (6), que capta a imagem dos alunos em sala e do Professor. Ao longo da aula, os alunos presenciais podem sentir a necessidade de colocar questões ao Professor. Assim sendo, deverão utilizar o microfone de mão (7) que se encontra ligado ao sistema de som (2). O som passa para o computador principal (3) e de seguida para o *Adobe Connect* (4). Os alunos à distância, inscritos na modalidade de ensino *live streaming*, conseguem acompanhar a aula, através de um computador (8), tablet (9) ou telemóvel com acesso à internet, devendo entrar no link da sala de aula virtual, previamente enviado pelo e-Tutor. Os alunos à distância conseguem acompanhar a aula em tempo real e colocar também as suas questões, utilizando o microfone do computador, sendo que a questão é ouvida em sala de aula com recurso às colunas existentes (10) ou podem optar por escrever a questão no *chat*. Posteriormente, as gravações das aulas são colocadas no Sistema de Gestão da Aprendizagem – Moodle (11), permitindo aos alunos a visualização da aula sempre que desejarem. Existe ainda um Técnico de Informática que se encontra fora da sala de aula e supervisiona a aula, garantindo que o som e o vídeo funcionam em perfeitas condições. Apoia também os alunos em questões relacionadas com a entrada na sala de aula virtual e utilização da plataforma. Importa ainda salientar, que existe um e-Tutor em sala de aula para apoiar o Professor e os alunos à distância.

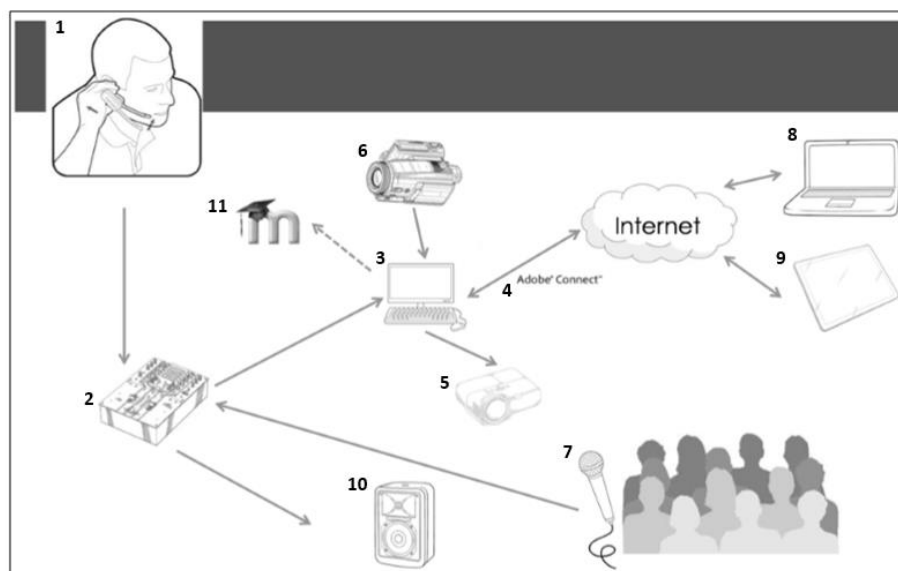


Figura 1: Transmissão de uma aula em *Live Streaming*

Fonte: adaptada de Vieira-Marques, Monteiro, Ramos, Monteiro, Fernandes, Ferreira e Costa (2014)

Vieira-Marques *et al.* (2014) referem que a Pós-Graduação em Medicina Desportiva e a Pós-Graduação em Geriatria eram compostas por 17 e 24 módulos, respetivamente, contemplando temas específicos de várias especialidades médicas. Cada módulo era avaliado, através de um teste realizado na plataforma Moodle.

Para a realização deste estudo, os autores criaram um teste de avaliação aplicado antes e no final da formação. Para a avaliação foi considerada uma escala de 0 a 20 valores. Assim, na Pós-Graduação em Medicina Desportiva participaram 46 alunos, dos quais 24 estavam inscritos na modalidade presencial e 22 na modalidade *live streaming*. Na Pós-Graduação em Geriatria contaram com 23 participantes, dos quais 7 pertenciam à modalidade presencial e 16 frequentavam a modalidade *live streaming*. Comparando os resultados obtidos no teste de avaliação inicial e final, concluíram que 98% dos estudantes de Medicina Desportiva e 78% dos estudantes de Geriatria melhoraram os seus resultados. Na Pós-Graduação em Medicina Desportiva, os alunos presenciais melhoraram as suas notas em 6,9 valores e os alunos à distância melhoraram em 8,5 valores. No caso da Pós-Graduação em Geriatria, houve um aumento média de 2,5 valores e 3,3 valores para os alunos presenciais e à distância, respetivamente.

Analisando as médias finais de conclusão dos cursos, verificou-se que a média dos alunos de Medicina Desportiva foi de 17 valores, quer nos alunos presenciais, quer nos alunos à distância. Na formação de Geriatria, a média de conclusão foi de 18,3 valores nos alunos presenciais e 17,3 valores nos alunos em *live streaming*. Por conseguinte, os autores não encontraram diferenças significativas na média de conclusão dos cursos entre os alunos que frequentaram a formação presencialmente e aqueles que estiveram em *live streaming*.

Os autores concluíram que a melhoria das notas obtidas no teste de avaliação inicial para o teste final indica que houve um progresso na aprendizagem. Tal como referido anteriormente, os estudantes presenciais e em *live streaming* evidenciaram melhorias semelhantes nos seus resultados finais, esclarecendo que a distância não se revelou como um obstáculo no processo de aprendizagem.

Almeida (2014) levou a cabo uma investigação para analisar o impacto da formação na modalidade de ensino presencial e à distância (aulas assíncronas), no que diz respeito ao sucesso, transferência da aprendizagem e satisfação dos assistentes de *customer care* de uma empresa de telecomunicações. Para a análise do impacto da formação, a autora recorreu ao modelo de avaliação da formação de Kirkpatrick (modelo apresentado no próximo capítulo), debruçando-se nos níveis 1 (Reação), 2 (Aprendizagem) e 3 (Transferência dos Conhecimentos).

Em termos de metodologia de investigação, Almeida (2014) utilizou um inquérito por questionário para avaliar o nível 1 – Reação. Este foi distribuído em formato papel para os alunos presenciais e foi disponibilizado na plataforma *online* para os alunos à distância. Cada uma das ações de formação apresentava dois momentos de avaliação (a avaliação das atividades e avaliação *on job*), permitindo assim recolher os dados necessário para compreender o nível 2 – Aprendizagem dos alunos. No caso do nível 3 – Transferência de Conhecimentos e tal como indica o modelo de Kirkpatrick é necessário aguardar alguns dias após a conclusão da formação e, posteriormente é possível analisar o grau de transferência. Deste modo, no estudo realizado, passado um período de 15 a 30 dias, o grau de transferência foi determinado, através de monitorizações executadas pela equipa de controlo de qualidade da empresa.

Os resultados obtidos ao nível da reação/satisfação indicaram que os alunos presenciais estariam mais satisfeitos (4,67) com a formação do que os alunos à distância (3,19), respetivamente, numa escala crescente de 5 pontos. Os alunos presenciais revelaram também uma aprendizagem mais positiva (85%) comparativamente aos alunos à distância (74,29%). Relativamente à transferência dos conhecimentos, concluiu-se que os alunos inscritos na modalidade de ensino à distância são mais eficazes (72,25%) do que os alunos da modalidade de ensino presencial (66,47%).

A autora verificou que os resultados mais positivos foram encontrados na formação presencial e acredita que estes resultados se devem ao facto de existir um maior envolvimento nas ações presenciais, visto que os assistentes se ausentam do seu posto de trabalho, dirigindo-se para a sala de aula. A formação à distância também apresentou resultados positivos, embora mais baixos do que a formação presencial. Esta situação é explicada pela dificuldade dos alunos à distância esclarecerem as suas questões com o tutor. A plataforma de ensino à distância apresentava um fórum que permitia esses esclarecimentos, contudo raramente foi utilizado. Quanto ao desempenho da função, os alunos à distância demonstraram resultados mais positivos comparativamente aos alunos presenciais, pelo que Almeida (2014) sugere que este facto poderá estar relacionado com um maior empenho dos alunos à distância na aprendizagem e na respetiva aplicação dos conhecimentos no seu local de trabalho. Quanto à menor satisfação dos alunos à distância e de acordo com a análise de respostas abertas, esta pode ser explicada pela dificuldade na utilização da plataforma online e pela ausência de uma sessão de esclarecimentos no início do Curso.

Lagarto (2009) considera que é importante a avaliação dos cursos em *E-Learning* para melhorar a qualidade dos recursos humanos e, por conseguinte, melhorar a qualidade dos serviços prestados. Deste modo, sugeriu também a utilização do modelo de Kirkpatrick, avaliando assim a satisfação dos alunos, as aprendizagens conseguidas, a transferência dos conhecimentos e os resultados organizacionais.

3. O Novo Modelo de Avaliação da Formação de Kirkpatrick

A metodologia utilizada na presente investigação baseia-se no novo modelo de avaliação da formação concebido pelos autores Jim Kirkpatrick e Wendy Kirkpatrick (2015), tendo por base o conhecido modelo de avaliação da formação de Donald Kirkpatrick (1954). O modelo de avaliação de Donald Kirkpatrick divide-se em quatro níveis – Nível 1 - Reação/Satisfação; Nível 2 – Aprendizagem; Nível 3 – Comportamento; e Nível 4 - Resultados Organizacionais.

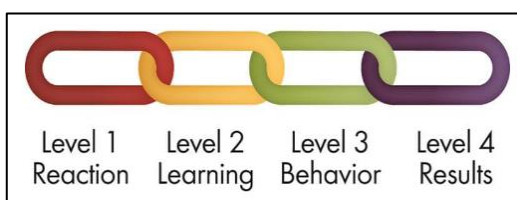


Figura 2: Os 4 níveis de avaliação da formação desenvolvido por Donald Kirkpatrick (1954)
Fonte: Kirkpatrick Partners, LLC (2016)

O nível de avaliação 1 – Reação permite analisar se a formação correspondeu às expectativas dos alunos, no que diz respeito aos conteúdos programáticos, professores, instalações (localização, conforto), horário (duração da formação, intervalos), refeições (quantidade e qualidade das mesmas), exercícios, estudos de caso, meios audiovisuais, entre outros (Kirkpatrick, 2010).

O nível de avaliação 2 corresponde à Aprendizagem, através da qual é possível determinar quais os conhecimentos, competências e mudança de atitude desenvolvidos pelos alunos (Kirkpatrick, & Kirkpatrick, 2008).

O Comportamento encontra-se no nível 3 da avaliação, no qual importa averiguar se houve uma alteração do comportamento dos alunos, resultante da transferência dos conhecimentos adquiridos e competências desenvolvidas. Este nível de avaliação é fundamental não só para perceber se houve a alteração do comportamento, mas também para identificar quais as razões da não alteração do mesmo (D. Kirkpatrick & J. Kirkpatrick, 2008).

O último nível de avaliação é o 4, tratando-se dos Resultados organizacionais, ou seja, em que medida a mudança de comportamento resultante da aprendizagem dos alunos poderá ter contribuído para a melhoria dos resultados da organização (J. Kirkpatrick & W. Kirkpatrick, 2015).

O novo modelo de avaliação da formação construído pelos autores Jim Kirkpatrick e Wendy Kirkpatrick (2015), mantém os 4 níveis de avaliação anteriormente apresentados e acrescenta outros elementos para uma análise mais detalhada de cada um dos níveis.

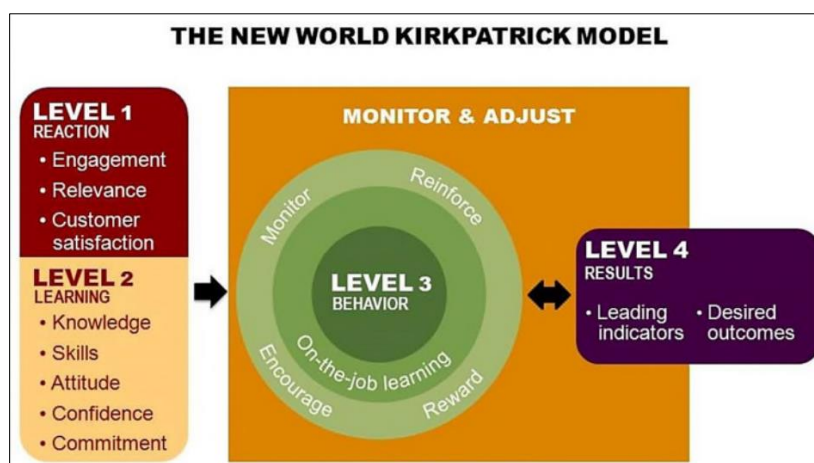


Figura 3: O novo modelo de avaliação da formação elaborado por Jim Kirkpatrick e Wendy Kirkpatrick (2015)
 Fonte: Kirkpatrick, J. & Kirkpatrick, W. (2015, p.5)

De acordo com Jim Kirkpatrick e Wendy Kirkpatrick (2015), no nível 1 – Reação, além de ser avaliada a satisfação dos alunos é também analisado o envolvimento e relevância. O envolvimento diz respeito à participação ativa dos alunos ao longo da sua aprendizagem. O grau de envolvimento possui uma relação direta com a aprendizagem. A relevância refere-se ao grau em que os alunos poderão aplicar aquilo que aprenderam em contexto profissional.

Jim Kirkpatrick (2008-2016) explica que no final da formação é realizada a avaliação da reação, através de *reaction sheets*, *smile sheets* ou *happy sheets* (questionários que permitem avaliar em que medida os alunos gostaram da formação). Nestes questionários, os alunos avaliam as instalações, os professores, os conteúdos lecionados, o tipo de exercícios realizados, os materiais disponibilizados, entre outros. Deste modo, é possível saber o que os alunos pensam sobre a instituição de ensino e as suas metodologias. O autor acrescenta que é também relevante perceber de que forma os alunos estão a encarar a formação, atendendo às respetivas necessidades formativas. Por isso, indica que é importante introduzir aspetos centrados no aluno, tais como: se o aluno compreendeu os objetivos do curso, se o material de estudo é de fácil acesso, se a aprendizagem é melhor devido aos conhecimentos e experiências dos professores, se esteve envolvido nas aulas, se esteve confortável quanto ao ritmo e duração do programa, se pretende aplicar o que aprendeu no local de trabalho, se prevê dificuldades na aplicação do que foi aprendido, se possui estratégias para ultrapassar eventuais dificuldades, se a metodologia de avaliação permitiu demonstrar os conhecimentos e competências adquiridas e se as pausas entre as aulas foram suficientes.

O nível 2 – Aprendizagem e tal como referido anteriormente avalia os conhecimentos, competências e mudança de atitude desenvolvidos pelos alunos. Neste novo modelo de avaliação da formação foram acrescentados os elementos confiança e comprometimento. Os conhecimentos são as informações que os alunos adquiriram, as competências são as capacidades para desempenharem determinadas tarefas e a atitude é o grau em que os alunos acreditam que é uma mais valia aplicarem o que foi aprendido em contexto profissional. A confiança é explicada pelos autores como

o grau em que os alunos pensam que são capazes de realizar o que aprenderam. O elemento confiança é essencial para o desempenho profissional pretendido. O comprometimento está diretamente relacionado com a motivação do aluno, sendo descrito como o grau em que os alunos desejam/pretendem aplicar os conhecimentos e competências desenvolvidas.

Jim Kirkpatrick, e Wendy Kirkpatrick (2010-2016) exploraram porque razão nem sempre os alunos se sentem confiantes e comprometidos para aplicarem os conhecimentos e competências desenvolvidas. Deste modo, por vezes os alunos sentem-se pouco confiantes, porque os seus objetivos profissionais não se encontram suficientemente claros, as chefias desmoralizam os colaboradores, não existe uma cultura organizacional que apoie os seus colaboradores e as prioridades nem sempre são bem definidas. Por conseguinte, o professor possui um papel importante no reforço da confiança dos alunos. Após a transmissão dos conhecimentos, o professor deve lançar um debate sobre a aplicação das novas competências no local de trabalho de cada um dos alunos, sendo que estes deverão identificar as possíveis barreiras à aplicação das mesmas e quais as eventuais soluções. Os autores sugerem também que o professor apresente a seguinte questão: Até que ponto se sente confiante para aplicar o que aprendeu no seu local de trabalho? Os alunos deverão responder à pergunta, através de uma escala de 10 pontos (1 – nada confiante e 10 – totalmente confiante). Se as respostas forem abaixo dos 8 pontos, os autores referem que o professor deverá procurar determinar quais as razões para este facto, através de entrevistas individuais, uma discussão depois da aula ou uma discussão em grupo.

O comprometimento dos alunos diz respeito à predisposição para aplicar os conhecimentos e competências adquiridas no local de trabalho. Os alunos podem até sentir-se seguros na aplicação do que aprenderam, contudo poderão não ter a intenção de o fazer no seu posto de trabalho. Esta situação pode ser explicada por diversos motivos, nomeadamente: este novo comportamento a aplicar exige um esforço adicional, sendo mais fácil continuar a fazer da maneira que sempre fizeram; o suporte da supervisão poderá ser inadequado; a inexistência de uma consequência pela não aplicação dos comportamentos aprendidos; a falta de uma justificação clara para a utilização dos novos conhecimentos e competências. Assim, conclui-se que os comportamentos aprendidos não são aplicados, quando essa responsabilidade não é estabelecida. Os mesmos autores afirmam que a medição do comprometimento da turma é tão importante quanto a confiança. Segundo esta perspetiva, o professor deverá questionar os alunos até que ponto se encontram empenhados em aplicar o que aprenderam. A turma deverá responder, recorrendo também a escala de 10 pontos (1 – nada comprometido e 10 – totalmente comprometido). Se as pontuações obtidas forem abaixo dos 7 pontos, o professor deverá questionar porque razão o comprometimento do aluno não é alto e apresentar as seguintes opções de resposta: não possuo as competências necessárias; não sei claramente quais são os objetivos definidos para a minha função; existem outras prioridades mais relevantes; não estou obrigado a aplicar o novo comportamento; ninguém dará importância se eu aplicar o novo comportamento ou não; não sou incentivado para realizar o novo comportamento; outra situação a descrever pelo aluno. Apurados os motivos pelo baixo nível de comprometimento poderão ser propostas entrevistas individuais, uma discussão depois da aula ou um debate em grupo. O segundo nível do novo modelo de Kirkpatrick é composto pelos elementos conhecimento,

competências, atitude, confiança e comprometimento. Esta composição permitirá aos alunos aproximarem-se do desafio que é a transferência da aprendizagem para o comportamento no local de trabalho. Um elevado grau de transferência da aprendizagem contribuirá para resultados muito significativos na empresa.

O nível 3 – Comportamento avalia a alteração de comportamentos dos alunos, atendendo às aprendizagens desenvolvidas. Com o novo modelo de avaliação da formação, os autores introduziram os comportamentos críticos, os *required drivers* e a aprendizagem no local de trabalho. Os comportamentos críticos são considerados como os mais importantes para obter o resultado desejado, contribuindo assim para o sucesso organizacional. Os *required drivers* são os processos e sistemas que encorajam e recompensam os comportamentos críticos no local de trabalho, exemplo disso podem ser sistemas de recompensas monetárias pelo bom trabalho efetuado. A aprendizagem no local de trabalho é encarada como uma forma de partilha de conhecimentos e competências entre os colaboradores, permitindo alcançar bons níveis de desempenho organizacional.

O nível 4 – Resultados organizacionais avalia em que medida a formação realizada contribuiu para os resultados da organização. Estes resultados surgem do esforço de todos os colaboradores, de todos os departamentos e podem manifestar-se passados vários meses ou anos. No novo modelo de avaliação da formação são especificados alguns indicadores para medir os resultados a curto prazo, nomeadamente: a satisfação do cliente, o envolvimento dos colaboradores, o volume de vendas, a contenção de custos, a qualidade e a quota de mercado.

Visto que a presente investigação irá focar os níveis 1 (Reação) e 2 (Aprendizagem) foram construídos dois subcapítulos para uma adequada revisão da literatura sobre os mesmos.

3.1 Nível 1 – Reação

Tal como explicado anteriormente, o nível 1 – Reação é composto pelos elementos satisfação, envolvimento e relevância. Deste modo, é pertinente aprofundar os conceitos enunciados.

Segundo Ramos, Barlem, Lunardi, Barlem, Silveira e Bordignon (2015, p.188), “a satisfação académica refere-se à avaliação subjetiva de toda experiência associada à educação, sendo definida como um estado psicológico resultante da confirmação, ou não, das expectativas do estudante com a realidade académica.” Os autores explicam ainda que a “satisfação académica está fortemente interligada com a qualidade de aprendizagem dos estudantes, constituindo um processo dinâmico, podendo também ser afetada pelas características da instituição em seu contexto educacional, e pelo modo como os próprios estudantes percebem e compreendem seu ambiente de ensino.” (p. 188). Nesta perspetiva, o conceito de satisfação académica diz respeito à qualidade da formação (número de aulas teóricas e práticas, métodos de ensino, avaliação dos conhecimentos), ao relacionamento entre professores e alunos, aos serviços prestados pela instituição de ensino e às respetivas instalações.

Nuamah (2017) estudou a satisfação dos estudantes e alertou que este elemento é crucial ao nível da retenção dos alunos e na capacidade financeira das instituições de ensino. Verificou que os

alunos apresentavam elevados índices de satisfação em relação à biblioteca, interação com os professores, conteúdos programáticos, materiais pedagógicos e serviços administrativos da faculdade. Contudo, registaram-se baixos níveis de satisfação em relação aos restantes serviços prestados pela faculdade. Por consequência, sugeriu que as instituições de ensino devem conhecer os aspetos que provocam menor satisfação e tentar melhorar, contribuindo assim para o aumento da satisfação académica e consequente retenção dos alunos.

Soares e Almeida (2011) desenvolveram um Questionário de Satisfação Académica (QSA) para analisar o grau de satisfação dos estudantes portugueses no Ensino Superior, avaliando assim as suas experiências académicas. O instrumento desenvolvido é composto por 13 itens, sendo utilizada uma escala de resposta de tipo Likert de cinco pontos (1 - muito insatisfeito/a a 5 - muito satisfeito/a). O questionário está organizado três grandes áreas/dimensões da satisfação académica, nomeadamente:

- Satisfação curricular – corresponde ao grau de satisfação dos estudantes com a organização do Curso, investimento pessoal na formação e qualidade da relação entre professores e alunos.
- Satisfação institucional – determina o grau de satisfação dos estudantes quanto às instalações, serviços e equipamentos da instituição de ensino, assim como as atividades extracurriculares existentes e o relacionamento com os colaboradores da mesma.
- Satisfação sócio-relacional – indica o grau de satisfação dos estudantes quando à vida académica e a qualidade das suas relações com os colegas do mesmo Curso, com os colegas de outros Cursos e com os seus familiares e/ou outras pessoas relevantes para a sua vida.

Soares e Almeida (2011) consideram que a satisfação académica é uma variável cognitivo-afetiva que transmite, subjetivamente, a qualidade da experiência académica dos estudantes. A avaliação desta variável tem assumido um papel relevante para a análise da qualidade das instituições de ensino e dos Cursos lecionados. Ou seja, a satisfação académica permite compreender quais as motivações e expectativas dos estudantes, sendo possível comparar com aquilo que as instituições de ensino proporcionam efetivamente.

O nível 1 – Reação também poderá considerar o facto relativo ao envolvimento dos estudantes. Costa, Araújo e Almeida (2014) esclarecerem que as primeiras investigações sobre o envolvimento surgiram em contextos organizacionais e ocupacionais, sendo que o envolvimento (descrito como a eficácia nas atividades realizadas) era considerado como o oposto do *burnout* (ineficácia profissional). Porém, hoje em dia verifica-se que estes conceitos não se encontram relacionados entre si. Os autores descrevem que o *engagement* no contexto académico surge, quando são realizados estudos relevantes que começam a identificar uma relação entre o grau de envolvimento e os resultados positivos e bem-estar dos estudantes.

Fredricks *et al.* (2011) explicam que o envolvimento académico relaciona-se com aspetos afetivos, como o sentimento de pertença dos estudantes, aspetos comportamentais e cognitivos como o investimento dos alunos na sua aprendizagem, entendendo que estes fatores predizem o sucesso

em contexto acadêmico. Por consequência, apresentaram as três dimensões do envolvimento acadêmico construídas por Fredricks, Blumenfeld e Paris (2004):

- Envolvimento comportamental – diz respeito à participação dos estudantes nas atividades letivas, sociais e extracurriculares da instituição de ensino. A participação dos estudantes é encarada como fulcral para obter resultados positivos.

- Envolvimento emocional – compreende as relações positivas e negativas dos estudantes com os professores, os colegas e com a própria instituição de ensino. Os autores indicam que o envolvimento emocional positivo significa que os estudantes criaram laços com os colegas, com a instituição e que apresentaram vontade de realizar os trabalhos propostos.

- Envolvimento cognitivo – determina o nível de investimento/esforço dos estudantes no processo de aprendizagem. Analisa o grau de disposição dos estudantes para aprenderem os conteúdos previstos e desenvolverem as suas competências.

É curioso referir que Veiga (2013) decidiu construir a Escala de Envolvimento dos Alunos na Escola para analisar o envolvimento acadêmico dos alunos do 2º e 3º ciclo de várias escolas portuguesas. Este instrumento é constituído pela dimensão agenciativa (participação dos alunos em sala de aula, mediante solicitação do professor e por iniciativa do próprio); dimensão afetiva (vínculo estabelecido com a escola e com os colegas, sentimento de pertença); dimensão cognitiva (desenvolvimento das aprendizagens, processando as informações recebidas); e dimensão comportamental (comportamentos demonstrados pelos alunos ao nível da assiduidade, o facto de interferir no normal funcionamento da aula, o respeito pelos professores e os colegas). Em 2016, Fernandes, Caldeira, Silva e Veiga publicaram os resultados de um estudo realizado com 161 estudantes inscritos no 1º ciclo de estudos da Universidade dos Açores, no qual foi utilizado a escala anteriormente apresentada. Apesar da Escala de Envolvimento dos Alunos na Escola ter sido concebida para um contexto de ensino não superior, as conclusões obtidas neste estudo indicaram que o rendimento acadêmico dos estudantes estava relacionado com as dimensões agenciativa, afetiva, cognitiva e comportamental.

Outro elemento do nível 1 – Reação é a relevância. A Comissão Europeia (2017) declarou que a “formação superior de elevada qualidade e relevância transmite aos estudantes os conhecimentos e competências transversais de que necessitam para serem bem-sucedidos após a obtenção do diploma.” sendo “(...) essencial dispor de um ambiente de aprendizagem de qualidade que reconhece e apoia os bons métodos de ensino.”

Silveira (2011) descreve que a pertinência constitui uma das motivações dos alunos para a frequência de uma ação de formação, procurando aprender conteúdos interessantes e colocar as questões que considerem necessárias. Cunha *et al.* (2010) abordaram a relevância da formação para os indivíduos, esclarecendo que a formação é essencial para o acompanhamento das constantes mudanças no mercado de trabalho. Deste modo, explicam que os colaboradores mais jovens possuem a “vida de escola” (muito conhecimento), mas falta-lhes a “escola da vida” (experiência reduzida). Isto é, possuem conhecimentos académicos, contudo poderão não

compreender qual a pertinência desses conhecimentos para o desempenho das suas funções. Mesmo os sujeitos que já se encontram no mundo do trabalho há vários anos sentem também a necessidade de apostar na sua formação para adquirirem e atualizarem os conhecimentos e capacidades imprescindíveis para a negociação do seu valor com a entidade empregadora e, em simultâneo serem profissionais interessantes para o mercado de trabalho. Os colaboradores que se encontram nos últimos anos da sua carreira profissional devem, igualmente, investir em formação relevante para que possam prolongar a sua vida ativa e/ou obter rendimentos extra, garantindo assim uma determinada qualidade de vida.

Os mesmos autores acrescentaram ainda que a formação dos colaboradores é muito relevante para as próprias organizações pelos seguintes fatores: melhoria no desempenho das funções que estão atribuídas ao colaborador; motivação dos colaboradores gerada pelo interesse da entidade em investir naquele elemento; diminuição do tempo investido para atingir um certo desempenho; transformação da atitude dos colaboradores, promovendo um maior envolvimento com a entidade; redução dos possíveis acidentes de trabalho, conflitos, rotatividade de pessoas e absentismo; preparação dos indivíduos para novos desafios importantes para o crescimento organizacional; promoção da mudança; construção de um ambiente de aprendizagem contínua e partilha de conhecimento entre os colaboradores; desenvolvimento da vantagem competitiva da organização; entre outros.

Spinelli (2015) contou com a colaboração de dez profissionais da área de Recursos Humanos numa tentativa de compreender qual a visão das organizações sobre a formação contínua das pessoas e qual o respetivo grau de relevância. Deste modo, concluiu que os profissionais reconheceram a formação como importante para o desenvolvimento profissional, pessoal e organizacional. Neste mesmo sentido, Castro (2015) sublinha que a formação deve ser encarada como uma estratégia de desenvolvimento pessoal e profissional dos formandos.

3.2 Nível 2 – Aprendizagem

Relativamente ao nível 2 – Aprendizagem importa explorar o conceito de conhecimento. Guedes (2012) concluiu que o conhecimento não é simplesmente informação, este envolve um entendimento conseguido com o recurso à aprendizagem e experiência. O conceito em análise é encarado como um processo dinâmico, atendendo às motivações das pessoas para um determinado contexto.

Cunha *et al.* (2010) clarificaram que existem três áreas do saber: o Saber Saber (aquisição e aperfeiçoamento de conhecimentos relevantes para o desempenho das funções e capacidades cognitivas como a memória, a compreensão e a análise), o Saber Fazer (aquisição e melhoria das capacidades motoras e outras competências indispensáveis para obter um desempenho aceitável) e o Saber Ser e Estar (aquisição e melhoria de atitudes e comportamentos ajustados ao local de trabalho, como o relacionamento com colegas e clientes, o maior envolvimento com a organização, a gestão de conflitos).

Flores e Pereira (2012) elaboraram uma revisão da literatura sobre a avaliação da aprendizagem dos estudantes e compreenderam que esta apresenta exigências ao nível intelectual e emocional,

visto que o momento da avaliação pode ser desconfortável para alguns estudantes. Os testes de avaliação revelam-se como um instrumento que permite atribuir uma mera classificação, positiva ou negativa, aos elementos da turma, não sendo analisados os erros dos alunos, nem o verdadeiro nível de conhecimentos dos mesmos. Em todo o caso, os autores indicaram que a aplicação de testes de avaliação é, por vezes, a técnica de avaliação mais adequada para determinadas situações.

Stack (2015) realizou um estudo com alunos da área da Criminologia e Gossenheimer, Bem, Carneiro e Castro (2017) efetuaram uma investigação com estudantes da área das Ciências Farmacêuticas. Estes alunos estavam inscritos na modalidade de ensino presencial e à distância, pelo que os autores procuraram avaliar os resultados obtidos pelos estudantes. A principal conclusão obtida é que as notas entre ambos os alunos eram muito semelhantes. No caso dos estudantes das Ciências Farmacêuticas, constatou-se que as notas dos estudantes à distância eram superiores aos alunos presenciais.

4. Metodologia de Investigação

Realizado o enquadramento teórico da presente Dissertação de Mestrado, apresenta-se de seguida a metodologia de investigação. Este estudo destina-se à realização de uma comparação entre os alunos integrados no regime frequência *live streaming* e os alunos inscritos no regime presencial, procurando confirmar que os alunos em *live streaming* atingem os mesmos objetivos dos alunos presenciais.

Neste sentido desenvolveu-se um estudo comparativo e correlacional, permitindo assim analisar as relações existentes entre as variáveis em estudo – satisfação, envolvimento académico, relevância e conhecimentos – dos alunos inscritos na modalidade de ensino presencial e *live streaming*. Coutinho (2008) explica que nos estudos correlacionais é necessário que exista pontuação no mínimo em duas variáveis diferentes. Por conseguinte, será possível verificar a existência ou não de uma relação entre as variáveis. Existindo uma relação entre as mesmas, significará que estas covariam, mudando ao mesmo tempo uma com a outra.

4.1 Objetivos da Investigação

Neste subcapítulo são apresentados os objetivos gerais e específicos da investigação. Neste sentido foi definido o seguinte objetivo geral:

- Comparar o impacto do ensino para os alunos do regime de frequência *live streaming*, em relação aos alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP.

Os objetivos específicos que dão resposta ao objetivo geral enunciado foram construídos, atendendo ao nível 1 – Reação e nível – 2 Aprendizagem do novo modelo de avaliação da formação de Kirkpatrick (2015). Deste modo, estabeleceram-se dois objetivos específicos que correspondem a cada um dos níveis, nomeadamente:

- Avaliar a reação dos alunos em regime de frequência *live streaming*, comparativamente aos alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.
- Avaliar a aprendizagem dos alunos em regime de frequência *live streaming*, comparativamente aos alunos em regime de frequência presencial, na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo de 2016/2017.
- Avaliar a relação entre as variáveis satisfação, relevância, envolvimento académico e conhecimentos.

4.2 Hipóteses da Investigação

Além dos objetivos gerais e específicos do estudo foram definidas as respetivas hipóteses, sendo que pretende-se confirmar a hipótese nula para afirmar que não existem diferenças entre os alunos do regime de frequência *live streaming* comparativamente aos alunos do regime de frequência presencial, no que diz respeito à reação e aprendizagem.

H1 – Existem diferenças de reação entre os alunos em regime de frequência *live streaming* e os alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.

H1.1 – Existem diferenças de satisfação entre os alunos em regime de frequência *live streaming* e os alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.

H1.2 – Existem diferenças ao nível da relevância da formação entre os alunos em regime de frequência *live streaming* e os alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.

H1.3 – Existem diferenças de envolvimento entre os alunos em regime de frequência *live streaming* e os alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.

H2 – Existem diferenças de aprendizagem entre os alunos em regime de frequência *live streaming* e os alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.

H2.1 – Existem diferenças de conhecimentos entre os alunos em regime de frequência *live streaming* e os alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.

H3 – Existe relação entre as variáveis satisfação, relevância, envolvimento académico e conhecimentos.

4.3 Instrumento e Procedimentos

Nesta Dissertação de Mestrado pretende-se analisar o nível 1 – Reação e nível 2 – Aprendizagem. O nível 3 – Comportamento não será analisado neste estudo, uma vez que existe um conjunto de variáveis que influenciam a transferência dos conhecimentos adquiridos para o local de trabalho, nomeadamente, variáveis primárias (aptidão para aprender, a motivação para aplicar os conhecimentos, as condições para a transferência do mesmo, o alinhamento com os objetivos da entidade empregadora, entre outros) e secundárias (características do indivíduo e a predisposição para atuar) (Castro, 2015). Estas variáveis apresentam um grau de complexidade significativo para ser explorado no âmbito de uma Dissertação de Mestrado. De acordo com os autores Kirkpatrick, J. e Kirkpatrick, W. (2015), o nível 3 do novo modelo de avaliação da formação apresenta os elementos

comportamentos críticos, *required drivers* e a aprendizagem no local de trabalho em relação aos quais os alunos poderiam ter dificuldade de responder. O nível 4 – Resultados organizacionais não será alvo de investigação, visto que tal como referido pelos autores Kirkpatrick, J. e Kirkpatrick, W. (2015), este nível avalia o grau em que a formação contribuiu para os resultados da organização, sendo que definiram um conjunto de indicadores para medir esses resultados. Por conseguinte, os alunos pós-graduados que participaram neste estudo não possuem a informação necessária quanto à relação entre os indicadores referidos e a formação realizada.

Neste sentido, o estudo foi realizado na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, na Unidade Curricular de Medicina Desportiva, que decorreu entre o dia 17 de maio e o dia 14 de junho, no ano letivo 2016/2017.

Na referida Pós-Graduação já existia um instrumento para avaliar a reação dos alunos nos diversos Módulos da formação. Porém, verificou-se que os itens utilizados avaliavam apenas um dos elementos propostos pelo novo modelo de avaliação da formação de Kirkpatrick, concretamente, a satisfação.

Por conseguinte, surgiu a necessidade de introduzir novos itens que permitissem a avaliação da relevância da formação e do envolvimento académico. Os itens associados à análise do envolvimento académico correspondem ao Inventário de Envolvimento Académico dos Estudantes do Ensino Superior (USEI) (Costa & Marôco, 2017).

Deste modo, foi construído um novo questionário para analisar a reação dos alunos relativamente ao módulo indicado. Este instrumento é composto por 7 questões para a caracterização sociodemográfica, 19 itens para análise da satisfação dos estudantes presenciais, 20 itens para análise da satisfação dos alunos *live streaming*, 2 itens sobre a relevância da formação e 15 itens de avaliação do *engagement* académico, tal como se observa na tabela 1 abaixo apresentada. Importa acrescentar que o referido instrumento não foi aplicado numa outra realidade para a respetiva validação. Desta forma, o questionário utilizado não se encontra cientificamente validado.

Tabela 1: Apresentação dos itens relativos às dimensões em estudo (satisfação, relevância e envolvimento académico) na Unidade Curricular de Medicina Desportiva

Dimensão:	Itens:	Escala:
Satisfação	1. Programa da Unidade Curricular. 2. Articulação entre os conteúdos teóricos e a realidade prática. 3. Métodos e técnicas de ensino utilizadas. 4. Tempo dedicado às temáticas.* 7. Sequência dada aos temas abordados. 8. Interação entre o(a) professor(a) e estudantes. 9. Estratégias de ensino desenvolvidas nas aulas. 10. Estratégia de avaliação utilizada. 11. Documentação disponibilizada. 12. Gestão de tempo.	1 - Mau; 2 - Razoável; 3 - Bom; 4 - Muito bom. * 1 - Insuficiente; 2 - Suficiente; 3 - Adequado; 4 - Excessivo.
	13. Instalações da FMUP. (visível apenas para os alunos presenciais) 14. Plataforma de <i>Live Streaming</i> . (visível apenas para os alunos à distância) 15. Condições da transmissão por videoconferência. (visível apenas para os alunos à distância) 16. Condições da gravação das aulas em diferido. 17. Recursos informáticos utilizados – Plataforma Moodle. 18. Apoio técnico-pedagógico (E-formador). 19. Apoio informático. 20. Apoio administrativo. 21. Correspondeu às suas expectativas iniciais. ** 22. Classificação, em termos globais, da Unidade Curricular. 23. Recomendaria a frequência desta Unidade Curricular a um Colega? ***	** 1 - Nada; 2 - Parcialmente; 3 - Totalmente; 4 - Excedeu as expectativas. *** 1 - Não; 2 - Possivelmente; 3 - Já recomendei.
Relevância	5. Os temas desenvolvidos nesta Unidade Curricular poderão ser relevantes para a minha área profissional. 6. Os temas desenvolvidos nesta Unidade Curricular poderão ser relevantes para o meu enriquecimento pessoal.	1 - Nada; 2 - Pouco; 3 - Bastante; 4 - Muito.
Envolvimento Académico	Envolvimento Comportamental 24. De uma forma geral, estou atento nas aulas. 25. Eu sigo as regras do FMUP. 26. Geralmente faço os trabalhos de casa a tempo. 27. Quando tenho dúvidas faço perguntas e envolvo-me nos debates da sala de aula. 28. Geralmente participo ativamente nos trabalhos de grupo.	1 - Nunca; 2 - Quase nunca; 3 - Às vezes; 4 - Quase sempre; 5 - Sempre.

	Envolvimento Emocional	<p>29. Sinto-me pouco realizado na Pós-Graduação.</p> <p>30. Sinto-me entusiasmado com o trabalho da Pós-Graduação.</p> <p>31. Gosto de estar na FMUP. (visível apenas para os alunos presenciais)</p> <p>32. Gosto de estar na sala de aula virtual da FMUP. (visível apenas para os alunos à distância) 33. Estou interessado no trabalho da FMUP.</p> <p>34. A minha sala de aula é um lugar interessante para estar. (visível apenas para os alunos presenciais)</p> <p>35. A minha sala de aula virtual é um lugar interessante para estar. (visível apenas para os alunos à distância).</p>	
	Envolvimento Cognitivo	<p>36. Quando leio um livro, questiono-me para ter certeza que entendo o assunto que estou a ler.</p> <p>37. Converso com outras pessoas fora da FMUP sobre as matérias que aprendo nas aulas.</p> <p>38. Se não compreendo o significado de uma palavra, tento resolver o problema, por exemplo, consultando um dicionário ou perguntando a outra pessoa.</p> <p>39. Tento integrar os conhecimentos adquiridos para resolver problemas novos.</p> <p>40. Tento integrar as matérias das diferentes disciplinas no meu conhecimento geral.</p>	

Após a elaboração do instrumento, este foi sujeito a uma apreciação por parte da Direção do Curso, que resultou na realização de determinados ajustes de contexto solicitados para alguns itens, evitando assim possíveis dificuldades para os inquiridos. De seguida, o questionário foi validado pela Direção de Curso e este foi inserido no Google Formulários, permitindo uma recolha dos dados *online*. Posteriormente, o Departamento Técnico Pedagógico procedeu ao envio do link de acesso ao questionário para a turma da Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto, apelando à colaboração de todos os elementos, visto que os dados recolhidos seriam utilizados no âmbito de uma Dissertação de Mestrado. O questionário esteve disponível no período de 26 de junho de 2017 a 26 de julho de 2017.

No dia 03 de julho apenas haviam sido submetidas 8 respostas dos estudantes, pelo que abordamos a Direção da Pós-Graduação em estudo, reportando a situação indicada e solicitando permissão para contactar telefonicamente cada um dos alunos e assim obter o maior número de respostas possíveis. Após a autorização da Direção de Curso iniciaram-se os contactos telefónicos com a turma, pelo foram conseguidas 50 respostas de uma turma composta por 59 estudantes. Os 9 alunos aos quais não foi aplicado o questionário, apresentavam contactos de telemóvel não atribuídos, desligados e não demonstraram interesse em colaborar na investigação.

Os conhecimentos dos alunos foram estudados, atendendo à melhor nota obtida no teste de avaliação da Unidade Curricular. Os testes de avaliação foram realizados uma semana após o término da Unidade Curricular de Medicina Desportiva, através da plataforma Moodle.

4.4 Amostra

Através do software IBM SPSS Statistics 24 (*Statistical Package for the Social Sciences*) foi possível realizar uma análise de frequências apresentada neste subcapítulo (ver tabela 2). Assim, a amostra em estudo foi composta por 50 alunos dos 59 alunos que realizaram a Pós-Graduação Reabilitação em Medicina e Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017. Foram registadas 25 respostas dos alunos presenciais e 25 respostas de alunos à distância (*Live Streaming*).

Considerando, a população em estudo 62% dos inquiridos pertenciam ao género masculino e 38% ao género feminino. Sobre a faixa etária, os estudantes enquadravam-se nas seguintes idades: 44% agrupava-se na faixa etária dos 21 aos 25 anos; 30% dos sujeitos dos 26 aos 30 anos; 18% dos indivíduos dos 31 aos 35 anos; 6% dos 36 aos 40 anos e 2% entre os 51 e 55 anos. Praticamente todos os inquiridos residiam em Portugal enquanto frequentaram a Pós-Graduação, à exceção de 2 elementos que residiam em França e na Eslováquia. O distrito de residência de maior parte da população correspondia ao Porto, cerca de 59,6%, e os restantes alunos pertenciam aos distritos Aveiro, Braga, Coimbra, Leiria, Lisboa e Vila Real (ver tabela 2).

No que diz respeito às habilitações académicas, 72% dos estudantes apresentavam o grau académico de Licenciatura e 28% eram detentores do grau académico de Mestrado. Uma parte importante da amostra tinha como formação base o Curso de Ciências do Desporto (32,7%), o Curso de Fisioterapia (21,2%), o Curso de Enfermagem (17,3%) e o Curso de Educação Física (15,4%). Os restantes alunos apresentavam o Curso de Atividade Física Adaptada, Ciência Cognitiva, Dança, Engenharia Biomédica e Terapia Ocupacional (ver tabela 2).

Tabela 2: Frequências verificadas nos itens sociodemográficos da amostra

Género	Frequência	Percentagem válida
Masculino	31	62,0
Feminino	19	38,0
Total	50	100,0
Idade	Frequência	Percentagem válida
21 anos - 25 anos	22	44,0
26 anos - 30 anos	15	30,0
31 anos - 35 anos	9	18,0
36 anos - 40 anos	3	6,0
51 anos - 55 anos	1	2,0
Total	50	100,0
Reside em Portugal	Frequência	Percentagem válida
Sim	48	96,0
Não	2	4,0
Total	50	100,0
Local de Residência	Frequência	Percentagem válida
Aveiro	4	7,7
Braga	4	7,7
Coimbra	3	5,8
Eslováquia	1	1,9
Leiria	2	3,8
Lisboa	3	5,8
França	1	1,9
Porto	31	59,6
Vila Real	1	1,9
Total	50	100,0
Habilitações Académicas	Frequência	Percentagem válida
Licenciatura	36	72,0
Mestrado	14	28,0
Total	50	100,0
Curso	Frequência	Percentagem válida
Atividade Física Adaptada	1	1,9
Ciência Cognitiva	1	1,9
Ciências do Desporto	17	32,7
Dança	1	1,9
Educação Física	8	15,4
Enfermagem	9	17,3
Engenharia Biomédica	1	1,9
Fisioterapia	11	21,2
Terapia Ocupacional	1	1,9
Total	50	100,0
Tipo de Inscrição	Frequência	Percentagem válida
Presencial	25	50,0
À Distância	25	50,0
Total	50	100,0

5. Análise de Resultados

No presente capítulo será efetuada a análise dos dados recolhidos, através do software IBM SPSS Statistics 24. Serão apresentados três subcapítulos – estatística descritiva, análise da confiabilidade e testes de hipóteses. Para uma adequada análise foi necessário proceder à inversão de determinados itens, pelo que estes foram recodificados em variáveis diferentes. Os itens invertidos foram os seguintes: I.4. Tempo dedicado às temáticas.; I.21. Correspondeu às suas expectativas iniciais.; I.23. Recomendaria a frequência desta Unidade Curricular a um Colega?; e I.29. Sinto-me pouco realizado na Pós-Graduação.

5.1 Estatística Descritiva

De acordo com Martins (2007), nas amostras de dimensão igual ou superior a 30 recomenda-se a análise do teste de Kolmogorov-Smirnov. Visto que a amostra em estudo era composta por 50 indivíduo, analisou-se a significância do referido teste. Estes resultados poderão ser consultados na tabela 3.

Assim, verificou-se que a variável satisfação, envolvimento emocional e envolvimento académico apresentavam uma significância superior a 0,05, seguindo uma distribuição normal. As variáveis relevância, envolvimento comportamental, envolvimento cognitivo e conhecimentos indicavam uma significância abaixo de 0,05, seguindo uma distribuição não normal.

Tabela 3: Testes de Normalidade Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Satisfação	,120	49	,073	,953	49	,049
Relevância	,194	49	,000	,871	49	,000
Envolvimento Comportamental	,145	49	,012	,923	49	,004
Envolvimento Emocional	,116	49	,099	,966	49	,167
Envolvimento Cognitivo	,213	49	,000	,855	49	,000
Envolvimento Académico	,105	49	,200*	,971	49	,264
Conhecimentos	,241	49	,000	,860	49	,000

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Passamos então a analisar as frequências dos itens associados às variáveis satisfação, relevância, envolvimento comportamental, envolvimento emocional e envolvimento cognitivo.

Observando as frequências dos itens relativos à variável satisfação e tendo em conta a escala de quatro pontos (1 – Mau, 2- Razoável, 3 – Bom e 4 – Muito Bom), constatou-se que alguns obtiveram avaliações entre o Bom e o Muito Bom, nomeadamente alguns dos itens que apresentavam uma média superior a 3,50, tais como: I.14. Plataforma de *Live Streaming*.; I.16. Condições da gravação

das aulas em diferido.; I.17. Recursos informáticos utilizados – Plataforma Moodle.; I.18. Apoio técnico-pedagógico (E-formador).; I.19. Apoio informático.; e I.20. Apoio administrativo.

Os itens I.4. Tempo dedicado às temáticas. e I.22. Classificação, em termos globais, da Unidade Curricular. apresentavam resultados ainda acima da média, respetivamente de 2,56 e 2,68 (ver tabela 4).

Tabela 4: Frequências observadas na variável Satisfação

Item	Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Média	DP
I.1. Programa da Unidade Curricular.	0	8	25	17	3,18	,691
I.2. Articulação entre os conteúdos teóricos e a realidade prática.	2	6	28	14	3,08	,752
I.3. Métodos e técnicas de ensino utilizadas.	0	9	29	12	3,06	,652
I.4. Tempo dedicado às temáticas.	5	14	29	2	2,56	,733
I.7. Sequência dada aos temas abordados.	0	12	29	9	2,94	,652
I.8. Interação entre o(a) professor(a) e estudantes.	0	6	20	24	3,36	,693
I.9. Estratégias de ensino desenvolvidas nas aulas.	0	9	30	11	3,04	,638
I.10. Estratégia de avaliação utilizada.	1	11	27	11	2,96	,727
I.11. Documentação disponibilizada.	0	5	16	29	3,48	,677
I.12. Gestão de tempo.	1	10	32	7	2,90	,647
I.13. Instalações da FMUP.	0	1	11	13	3,48	,586
I.14. Plataforma de <i>Live Streaming</i> .	0	1	10	14	3,52	,586
I.15. Condições da transmissão por videoconferência.	0	1	11	13	3,48	,586
I.16. Condições da gravação das aulas em diferido.	0	3	16	31	3,56	,611
I.17. Recursos informáticos utilizados – Plataforma Moodle.	0	0	14	36	3,72	,454
I.18. Apoio técnico-pedagógico (E-formador).	0	1	8	41	3,80	,452
I.19. Apoio informático.	0	0	9	41	3,82	,388
I.20. Apoio administrativo.	0	2	15	33	3,62	,567
I.21. Correspondeu às suas expectativas iniciais.	0	4	29	17	3,26	,600
I.22. Classificação, em termos globais, da Unidade Curricular.	1	16	31	2	2,68	,587
I.23. Recomendaria a frequência desta Unidade Curricular a um Colega?	2	0	22	26	3,44	,705

Na variável relevância, os itens foram avaliados através de uma escala de quatro pontos (1 – Nada, 2 – Pouco, 3 – Bastante e 4 – Muito). A média dos itens associados à relevância foi superior a 3, sendo que o item da relevância para o enriquecimento pessoal foi ligeiramente superior ao item da relevância para a área profissional: I.5. Os temas desenvolvidos nesta Unidade Curricular poderão ser relevantes para a minha área profissional. (média de 3,22) e I.6. Os temas desenvolvidos nesta Unidade Curricular poderão ser relevantes para o meu enriquecimento pessoal. (média de 3,56 – ver tabela 5).

Tabela 5: Frequências observadas na variável Relevância

Item	Nada	Pouco	Bastante	Muito	Média	Desvio Padrão
I.5. Os temas desenvolvidos nesta Unidade Curricular poderão ser relevantes para a minha área profissional.	0	7	25	18	3,22	,679
I.6. Os temas desenvolvidos nesta Unidade Curricular poderão ser relevantes para o meu enriquecimento pessoal.	0	2	18	30	3,56	,577

Os itens da variável envolvimento comportamental foram avaliados com uma escala de cinco pontos (1 – Nunca, 2 – Quase Nunca, 3 – Às Vezes, 4 – Quase Sempre e 5 – Sempre). Quase todos os itens contemplavam uma média superior a 4, à exceção do item I.27. Quando tenho dúvidas faço perguntas e envolvo-me nos debates da sala de aula. (média de 3,92 – ver tabela 6).

Tabela 6: Frequências observadas na variável Envolvimento Comportamental

Item	Nunca	Quase Nunca	Às Vezes	Quase Sempre	Sempre	Média	Desvio Padrão
I.24. De uma forma geral, estou atento nas aulas.	0	0	10	26	14	4,08	,695
I.25. Eu sigo as regras do FMUP.	0	0	4	9	37	4,66	,626
I.26. Geralmente faço os trabalhos de casa a tempo.	0	1	13	11	25	4,20	,904
I.27. Quando tenho dúvidas faço perguntas e envolvo-me nos debates da sala de aula.	0	3	13	19	15	3,92	,900
I.28. Geralmente participo ativamente nos trabalhos de grupo.	2	4	2	19	23	4,14	1,088

Considerando os itens da variável envolvimento emocional que foram avaliados com a escala de cinco pontos, anteriormente referida, registou-se uma média superior a 4. O item com a média mais alta foi o I.31. Gosto de estar na FMUP. (média 4,56 – ver tabela 7).

Tabela 7: Frequências observadas na variável Envolvimento Emocional

Item	Nunca	Quase Nunca	Às Vezes	Quase Sempre	Sempre	Média	Desvio Padrão
I.29. Sinto-me pouco realizado na Pós-Graduação. (item invertido)	28	13	5	2	2	4,26	1,065
I.30. Sinto-me entusiasmado com o trabalho da Pós-Graduação.	1	1	5	21	22	4,24	,870
I.31. Gosto de estar na FMUP.	0	0	0	11	14	4,56	,507
I.32. Gosto de estar na sala de aula virtual da FMUP.	0	0	5	8	12	4,28	,792
I.33. Estou interessado no trabalho da FMUP.	1	1	7	19	22	4,20	,904
I.34. A minha sala de aula é um lugar interessante para estar.	0	0	2	15	8	4,24	,597
I.35. A minha sala de aula virtual é um lugar interessante para estar.	0	1	4	10	10	4,16	,850

Relativamente aos itens da variável envolvimento cognitivo, verificou-se também que a média foi superior a 4. O item com a média mais alta foi o I.40. Tento integrar as matérias das diferentes disciplinas no meu conhecimento geral. (média 4,74) e o item com a média mais baixa foi o I.37. Converso com outras pessoas fora da FMUP sobre as matérias que aprendo nas aulas. (média 4,34 – ver tabela 8).

Tabela 8: Frequências observadas na variável Envolvimento Cognitivo

Item	Nunca	Quase Nunca	Às Vezes	Quase Sempre	Sempre	Média	Desvio Padrão
I.36. Quando leio um livro, questiono-me para ter certeza que entendo o assunto que estou a ler.	1	0	7	13	29	4,38	,878
I.37. Converso com outras pessoas fora da FMUP sobre as matérias que aprendo nas aulas.	0	0	8	17	25	4,34	,745
I.38. Se não compreendo o significado de uma palavra, tento resolver o problema, por exemplo, consultando um dicionário ou perguntando a outra pessoa.	0	0	1	15	34	4,66	,519
I.39. Tento integrar os conhecimentos adquiridos para resolver problemas novos.	0	0	1	19	30	4,58	,538
I.40. Tento integrar as matérias das diferentes disciplinas no meu conhecimento geral.	0	0	0	13	37	4,74	,443

O número de respostas obtidas às questões referentes às variáveis satisfação, relevância e envolvimento académico (envolvimento comportamental, envolvimento emocional e envolvimento cognitivo) corresponde a 50. Porém, o n da variável conhecimentos temos um missing value devido ao facto de um dos estudantes não ter realizado o teste de avaliação. Analisando a tabela abaixo apresentada foi possível concluir que a média da satisfação e da relevância era de 3 e a média do envolvimento académico correspondia a 4. Verificando a variável conhecimentos, a média registada foi de 15,49 (ver tabela 9).

Tabela 9: Tendência central e dispersão estatística das variáveis em estudo

	N	Média	Mediana	Moda	DP
Satisfação	50	3,27	3,32	3	,367
Relevância	50	3,39	3,50	4	,537
Envolvimento Comportamental	50	4,20	4,30	4	,613
Envolvimento Emocional	50	3,76	3,80	4 ^a	,452
Envolvimento Cognitivo	50	4,54	4,60	5	,459
Envolvimento Académico	50	4,17	4,23	4	,375
Conhecimentos	49	15,49	15,00	15	1,660

5.2 Análise da Confiabilidade

A análise de confiabilidade das escalas utilizadas foi feita através do alfa de Cronbach. Segundo Pereira e Pimenta (2015), o Alfa Cronbach é uma medida para verificação da consistência interna das variáveis em estudo. Maroco e Garcia-Marques (2006, p.1) acrescentam ainda que “Entre os diferentes métodos que nos fornecem estimativas do grau de consistência de uma medida salienta-se o índice de Cronbach sobre o qual assenta a confiança da maioria dos investigadores.”

Pereira e Pimenta (2015, p.31), classificaram a consistência interna da seguinte forma: “Muito boa (Alfa superior a 0,9), Boa (Alfa entre 0,8 e 0,9), Razoável (Alfa entre 0,7 e 0,8), Fraca (Alfa entre 0,6 e 0,7) e Inadmissível (Alfa menor que 0,6)”.

Calculamos o Alpha de Cronbach para cada uma das variáveis em estudo: satisfação, relevância e envolvimento académico. Dado que alguns dos itens das escalas eram diferentes na versão *live streaming* e presencial, fomos obrigados a calcular o alfa de Cronbach para ambas as situações.

Desta forma, optou-se por calcular o Alpha de Cronbach para a:

- satisfação dos estudantes presenciais;

- satisfação dos estudantes à distância;
- relevância (estudantes presenciais e à distância);
- envolvimento acadêmico dos estudantes presenciais;
- envolvimento acadêmico dos estudantes à distância.

Analisando o Alpha de Cronbach da satisfação nos alunos presenciais (0,876), concluiu-se que a consistência interna é considerada como boa. Nenhum dos itens se excluído aumentaria o alfa, como tal optou-se por manter todos os itens.

Verificando o Alpha de Cronbach da satisfação nos alunos à distância (0,911), concluiu-se que a consistência interna é considerada como boa. Nenhum dos itens se excluído aumentaria o alfa, como tal optou-se por manter todos os itens.

Observando o Alpha de Cronbach da variável relevância (0,625), concluiu-se que a consistência interna é considerada como fraca. Nenhum dos itens se excluído aumentaria o alfa, como tal optou-se por manter todos os itens.

Atendendo ao Alpha de Cronbach do envolvimento acadêmico nos alunos presenciais (0,753), concluiu-se que a consistência interna é considerada como razoável. Nenhum dos itens se excluído aumentaria o alfa, como tal optou-se por manter todos os itens.

Verificando o Alpha de Cronbach do envolvimento acadêmico nos alunos à distância (0,852), concluiu-se que a consistência interna é considerada como boa. Nenhum dos itens se excluído aumentaria o alfa, como tal optou-se por manter todos os itens.

Concluiu-se assim que, a consistência interna das variáveis satisfação dos estudantes presenciais, satisfação dos estudantes à distância e envolvimento acadêmico dos alunos à distância foi considerada como boa. O Alpha de Cronbach do envolvimento acadêmico dos alunos presenciais foi classificado como razoável. Apenas a variável relevância apresentou uma consistência interna fraca.

5.3 Teste de Hipóteses

Pereira (2008, p.128) identificou os três pressupostos para a utilização de testes paramétricos, nomeadamente: o primeiro revela que "(...) a estatística paramétrica exige que seja possível realizar operações numéricas sobre os dados. (...) As variáveis devem ser naturalmente numéricas, como a escala contínua de tempos de leitura, ou a nota de um exame."; o segundo pressuposto "(...) obriga a que os resultados se distribuam normalmente. No entanto, como os testes paramétricos são bastante robustos, podem ser utilizados mesmo quando este pressuposto é violado (...)"; o terceiro pressuposto refere-se à existência de homogeneidade da variância.

Deste modo, no presente subcapítulo será realizada uma comparação de médias, através do Teste-t de amostras independentes para a variável satisfação, envolvimento acadêmico e conhecimentos, visto que este teste deve ser aplicado "(...) sempre que se pretende comparar médias de uma variável quantitativa em dois grupos diferentes (...)” (Pestana & Gageiro, 2005, p.229).

Relativamente à variável relevância e dado que se verificou uma distribuição não normal será realizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

H1 – Existem diferenças de reação entre os alunos em regime de frequência *live streaming* e os alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.

Na tabela 10 apresentam-se os resultados obtidos para as médias e desvio padrão das variáveis Satisfação e Envolvimento Académico.

Tabela 10: Média e desvio-padrão (variáveis satisfação e envolvimento académico)

	Tipo de Inscrição	N	Média
Satisfação	Presencial	25	3,25 (DP 0,358)
	À Distância	25	3,28 (DP 0,382)
Envolvimento Académico	Presencial	25	4,24 (DP 0,330)
	À Distância	25	4,09 (DP 0,407)

Analisando o Teste de Levene nas variáveis satisfação e envolvimento académico foi possível afirmar que existia igualdade de variâncias nos dois grupos, uma vez que a significância associada ao teste é superior a 0,05 (satisfação – sig. 0,386 e envolvimento académico – sig. 0,285). Verificando-se a homogeneidade das variâncias, consideraram-se os valores do teste t de Variâncias Iguais Assumidas. Os resultados indicam que não existem diferenças entre alunos presenciais e alunos à distância, quanto à satisfação e envolvimento académico. Deste modo, não existem diferenças estatisticamente significativas para um intervalo de 95% de confiança, visto que a significância associada ao teste t foi superior a 0,05 (satisfação – $t(25) = 0,795$ e envolvimento académico – $t(25) = 0,154$).

Na tabela 11 apresentamos os resultados das média e respetivo desvio padrão para a variável relevância.

Tabela 11: Média e desvio-padrão (variáveis relevância)

	Tipo de Inscrição	N	Média
Relevância	Presencial	25	3,40 (DP 0,520)
	À Distância	25	3,38 (DP 0,564)
	Total	50	

Analisando o Teste de Mann-Whitney, verifica-se que o I.5. apresenta o sig = 0,864 e o I.6. possui o sig = 1,000, indicando que as duas distribuições não diferem em tendência central. Por conseguinte, não existe uma diferença estatisticamente significativa entre os alunos presenciais e os alunos à distância nos itens da variável relevância. A conclusão descrita era expectável, atendendo às medidas de tendência central dos alunos.

H2 – Existem diferenças de aprendizagem dos alunos em regime de frequência *live streaming* e os alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.

O Teste de Levene para a variável conhecimentos revelou que existe igualdade de variâncias nos dois grupos, uma vez que a significância associada ao teste é superior a 0,05 (sig. 0,532). Verificando-se a homogeneidade das variâncias, consideraram-se os valores do teste t de Variâncias Iguais Assumidas. Os resultados indicaram que não existem diferenças entre alunos presenciais e alunos à distância, quanto aos conhecimentos. Deste modo, não existem diferenças estatisticamente significativas para um intervalo de 95% de confiança, visto que a significância associada ao teste t foi superior a 0,05 (sig. Bilateral 0,766).

H3 – Existe relação entre as variáveis satisfação, relevância, envolvimento académico e conhecimentos.

Pereira (2008) esclarece que a correlação bivariada é um procedimento estatístico que avalia o nível de associação entre variáveis. Pestana e Gageiro (2005), citando Murteira (1993), explicam que a correlação demonstra a intensidade dos fenómenos, podendo ser no mesmo sentido ou em sentido contrário. "O coeficiente igual a +1 significa que as duas variáveis têm uma correlação perfeita positiva, e assim quando uma aumenta a outra também aumenta em média num valor proporcional. Quando o coeficiente é igual -1 significa que existe uma relação linear negativa perfeita entre ambas." (Pestana & Gageiro, 2005, p. 179).

Na tabela 12 apresentam-se os valores das correlações entre todas as variáveis em estudo. À exceção das correlações entre as variáveis Conhecimentos e satisfação e relevância, todas as restantes correlações são positivas.

As correlações mais fortes foram as obtidas entre as variáveis Relevância e Satisfação ($r = 0,566$, $p = 0,000$), as variáveis Envolvimento cognitivo e Relevância ($r = 0,543$, $p = 0,000$) e envolvimento cognitivo e Satisfação ($r = 0,468$, $p = 0,000$). De salientar ainda que não foi encontrada uma relação significativa entre o envolvimento cognitivo e o Envolvimento comportamental.

Tabela 12: Correlações das variáveis em estudo

	Satisfação	Relevância	Envolvimento Comportamental	Envolvimento Emocional	Envolvimento Cognitivo
Relevância	,566**				
Envolvimento Comportamental	,300*	,335*			
Envolvimento Emocional	,312*	,402**	,431**		
Envolvimento Cognitivo	,468**	,543**	,101	,429**	
Conhecimentos	-,110	-,048	,309*	,193	,024

≥ 0,05 trata-se de uma correlação significativa *

≥ 0,01 trata-se de uma correlação significativa **

6. Discussão de Resultados

Na presente Dissertação de Mestrado houve a oportunidade de proceder ao enquadramento teórico sobre o Ensino à Distância, passando pelas diversas modalidades existentes, nomeadamente o *E-Learning*, o *B-Learning*, Webinários e o *Live Streaming*. Foi descrito detalhadamente o novo modelo de avaliação da formação proposto por Jim Kirkpatrick e Wendy Kirkpatrick (2015) composto pelas dimensões reação (satisfação, envolvimento e relevância), aprendizagem (conhecimentos, competências, mudança de atitude, confiança e comprometimento), comportamento (alteração de comportamentos dos alunos, comportamentos críticos, os *required drivers* e a aprendizagem no local de trabalho) e resultados organizacionais (a satisfação do cliente, o envolvimento dos colaboradores, o volume de vendas, a contenção de custos, a qualidade e a quota de mercado), sendo que nesta investigação foram analisadas apenas as duas primeiras – reação e aprendizagem – dado que não existiam os elementos necessários para a exploração das restantes dimensões. De seguida, procedeu-se à explicação da metodologia de investigação e caracterização da amostra recolhida. O capítulo seguinte destinou-se à análise dos dados recolhidos, através ao software IBM SPSS Statistics 24 (*Statistical Package for the Social Sciences*). Nesta fase será efetuada a discussão dos resultados, analisando-se as conclusões obtidas em cada um dos objetivos de investigação, considerando diversas pesquisas desenvolvidas sobre as variáveis em estudo.

- **Avaliar a reação dos alunos em regime de frequência *live streaming*, comparativamente aos alunos em regime de frequência presencial na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo 2016/2017.**

O primeiro objetivo da presente investigação foi analisado, recorrendo ao Teste t de student para as variáveis satisfação e envolvimento académico e ao Teste de Mann-Whitney realizado com a variável relevância. Os testes efetuados demonstraram que não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os alunos presenciais e alunos *live streaming*, ao nível da satisfação, envolvimento académico e relevância. Isto significa, que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, no que diz respeito ao primeiro nível do novo modelo avaliação da formação – reação – proposto por Jim Kirkpatrick e Wendy Kirkpatrick (2015).

Satisfação com a Unidade Curricular

Estes resultados, nomeadamente a inexistência de diferenças significativas entre os dois grupos no que respeita à variável satisfação são corroborados pelo estudo realizado por, Rodríguez e Verástegui (2017). Neste estudo, os autores usaram uma amostra de 30 estudantes de Implantologia Oral e Cirurgia Periodontal, inscritos na modalidade de ensino *b-learning*, na Faculdade de Odontologia da Universidade Nacional de San Marcos (Perú). O resultado desta pesquisa demonstrou que os alunos apresentavam uma elevada aceitação e satisfação com a modalidade de ensino *B-learning* e cumpriram os objetivos de aprendizagem. Importa esclarecer que neste estudo os alunos presenciais estavam sujeitos às modalidades de ensino (presencial e à distância). Na presente investigação de Mestrado, sabemos que os alunos presenciais, podiam

assistir até 25% da formação à distância e os alunos à distância podiam igualmente assistir até 25% da formação de forma presencial. Tivemos ainda a indicação de que alguns alunos presenciais solicitaram a transferência da sua inscrição presencial para a modalidade à distância. Ou seja, apesar das circunstâncias enunciadas, ambos os grupos de estudantes revelaram níveis de satisfação muito positivos, independentemente da modalidade de ensino.

Nesta perspetiva, Reed, Roberts e Heritage (2016), levaram a cabo um estudo com 866 estudantes da Licenciatura em Psicologia (810 estudantes presenciais e 56 estudantes à distância) de uma universidade australiana, na Unidade Curricular de Introdução à Psicologia (1º semestre, ano de 2013) com o intuito de compreender se os alunos *online* obtinham uma experiência equivalente aos alunos presenciais e verificaram que não existiam diferenças estatisticamente significativas, no que concerne à satisfação. A satisfação dos alunos apresentou índices elevados em ambos os grupos, uma vez que foram utilizados diversos recursos multimédia, proporcionando uma adequada interação durante as aulas. Outros fatores de satisfação apresentados foram a acessibilidade e o *feedback* contínuo dos professores. Na investigação desta Dissertação, os estudantes avaliaram de forma bastante positiva os materiais pedagógicos facultados, assim como a interação entre o professor e a turma. Estes resultados, tal como os do estudo referido anteriormente corroboram os resultados obtidos com a nossa amostra.

Ainda neste âmbito, Cleaveland, Dutcher e Epps (2015) desenvolveram uma pesquisa sobre as diferenças entre a metodologia de ensino presencial e à distância num Curso de Direito Empresarial. Os autores exploraram as perceções dos estudantes, relativamente à aprendizagem, satisfação com o Curso e com o professor. Por conseguinte, a investigação debruçou-se num professor que lecionava em duas turmas à distância (76 alunos no total) e uma turma presencial (86 alunos) durante um semestre de quinze semanas (primavera de 2013). As turmas foram tratadas de igual forma, em termos de materiais pedagógicos, testes de avaliação e escala de classificação. As diferenças que se verificavam eram os horários das sessões presenciais e à distância e a administração dos testes (estudantes presenciais realizavam os testes em sala de aula e os estudantes à distância utilizavam a respetiva plataforma). Cleaveland, Dutcher e Epps (2015) obtiveram 64 respostas dos alunos presenciais e 50 dos alunos à distância, tendo concluído que não existiam diferenças significativas entre as ambos os estudantes, em relação ao número de horas a trabalhar para o Curso, satisfação com o Curso e desempenho do professor.

Sendo assim, os resultados que obtivemos, à semelhança dos estudos a que tivemos acesso, reforçam a ideia de que a metodologia de ensino não interfere na satisfação dos alunos, mas sim os conteúdos definidos para os Cursos.

Envolvimento académico

No que diz respeito ao envolvimento académico, uma das variáveis que operacionaliza o nível reação apresentado no primeiro objetivo desta investigação foram encontrados estudos relevantes para a discussão destes resultados. De acordo com os resultados recolhidos, a média do

envolvimento académico foi superior à média teórica da escala para ambos os grupos em estudo. A principal conclusão obtida é que o envolvimento comportamental, emocional e cognitivo é semelhante entre os estudantes presenciais e os estudantes à distância.

McCallum, Schultz, Sellke e Spartz (2015) investigaram o envolvimento académico, o envolvimento dos estudantes com os pares e o envolvimento dos estudantes com a faculdade. Para tal, a amostra foi composta por 60 estudantes de dois Cursos de Matemática e um Curso de Negócios, que apresentavam o processo de ensino-aprendizagem *flipped classroom*³. As conclusões obtidas revelaram que os estudantes estavam muito satisfeitos com a referida metodologia de ensino e demonstraram elevados índices de envolvimento pela interação com os colegas durante as aulas, discussão dos conteúdos, partilha de conhecimentos, cooperação entre a turma e interação dos professores dentro e fora do contexto sala de aula. Nesta investigação de Mestrado, também se verificaram índices de envolvimento muito satisfatórios, visto que ao nível do envolvimento comportamental, uma parte significativa dos estudantes participava ativamente nas aulas, quer em debates, quer em trabalhos de grupo e cumpria as regras da instituição de ensino; no que diz respeito ao envolvimento emocional, a turma demonstrou-se entusiasmada com a Unidade Curricular; e quanto ao envolvimento cognitivo, os alunos procuraram integrar os conhecimentos adquiridos durante as aulas. Estes factos indicam claramente que a modalidade em que encontravam inscitos não causou qualquer impacto em termos de envolvimento académico

Guy e Marquis (2016) também desenvolveram uma pesquisa para comparar estudantes num ambiente de aula tradicional e *flipped classroom*. Contudo, retiraram conclusões diferentes daquelas que foram apresentados anteriormente. Este estudo envolveu 433 estudantes da Faculdade de Negócios da Universidade Estadual do Tennessee (Estados Unidos da América). Os alunos presenciais tinham acesso a livros didáticos e nas aulas o professor lecionava com recurso ao *Power Point*. Nas *flipped classroom* os alunos consultaram vídeos e outros recursos multimédia, pelo que as aulas foram dedicadas exclusivamente para a realização de exercícios, elaboração de projetos e debates entre os colegas. Os resultados obtidos evidenciaram que os estudantes à distância apresentaram uma maior satisfação, desempenho académico, compromisso, interação entre a turma e o professor comparativamente aos estudantes das aulas tradicionais. Esta situação poderá estar relacionada com o facto dos alunos presenciais aguardarem pela exposição dos conteúdos em sala de aula, visto que este procedimento é encarado como normal. Por outro lado, os alunos à distância poderão sentir uma maior necessidade de estudar, visto que não dispõem de um contacto presencial e, por conseguinte, as sessões síncronas com o professor deveriam ser aproveitadas ao máximo. Na pesquisa de Mestrado realizada, os estudantes presenciais e à distância apresentaram

³ Trata-se de uma inversão das aulas tradicionais em que os estudantes desenvolvem os seus conhecimentos fora da sala de aula, através da observação e análise de vídeos. Deste modo, o trabalho realizado em sala de aula será o de consolidação desses conhecimentos, recorrendo a estratégias pedagógicas como a resolução de problemas e discussão de casos. A principal vantagem deste processo de ensino-aprendizagem é que os alunos assumem uma postura ativa e central no seu processo de aprendizagem, sendo adequadamente orientados pelos professores com aulas dinâmicas, que promovem a participação de todo o grupo (Carvalho & Ramos, 2015).

níveis envolvimento académico semelhantes, porque foram sujeitos exatamente às mesmas condições (cronograma, interação com o professor, materiais pedagógicos, trabalhos individuais e/ou de grupo e avaliação).

Importa também apresentar o estudo elaborado por Costa, Araújo e Almeida (2014) com 360 alunos presenciais inscritos no 1º ano das licenciaturas de Engenharia Informática, Engenharia Civil, Engenharia Química, Engenharia Eletrotécnica e Engenharia de Sistemas de uma faculdade do Ensino Superior Politécnico, sendo que a maior parte deste grupo frequentava o Curso que escolheu como primeira opção no acesso ao Ensino Superior. Os autores avaliaram o envolvimento académico dos estudantes, através do Inventário do Envolvimento Académico de Estudantes do Ensino Superior construído por J. Maroco, A. Maroco, Campos e Fredricks, em 2012. Os itens deste inventário foram utilizados no instrumento de recolha de dados da presente Dissertação de Mestrado. As principais conclusões obtidas indicaram que os alunos com menores níveis de envolvimento emocional teriam mais facilidade de abandonar a Licenciatura. No que diz respeito ao envolvimento comportamental encontraram uma relação com o rendimento académico, verificando-se que os alunos participavam em atividades curriculares e extracurriculares para o desenvolvimento das aprendizagens. Nesta investigação de Mestrado detetou-se também uma relação positiva entre o envolvimento comportamental e os conhecimentos adquiridos pelos alunos presencial e à distância.

Relevância da Unidade Curricular

Avaliando a variável relevância constatou-se que não existe uma diferença estatisticamente significativa entre os alunos presencias e os alunos à distância, que frequentaram a Pós-Graduação em Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto, na FMUP, no ano letivo 2016/2017. Verificou-se que mais de metade da amostra (31 estudantes) avaliaram a Unidade Curricular Medicina Desportiva com um 3 – Bom numa escala de quatro pontos.

No estudo de Peres e Mesquita (2014) com os estudantes da Pós-Graduação em Tecnologias da Comunicação e Inovação Empresarial, do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, no ano letivo 2013/2014, constatou-se que a turma conseguiu desenvolver as competências desejadas e, por conseguinte, recomendariam a Pós-Graduação a outras pessoas. Note-se que estes alunos frequentaram a modalidade de ensino *b-learning*, tendo realizado sessões presenciais e sessões à distância. Esta conclusão vai de encontro aos nossos resultados, visto que uma parte significativa dos estudantes considerou a Unidade Curricular como relevante para o seu desenvolvimento profissional e pessoal, expressando a sua intenção de recomendar a Unidade Curricular a outros colegas.

Relativamente ao desenvolvimento profissional e pessoal, importa salientar o número 1, do artigo 35.º, da Lei n.º 5/2007, de 16 de Janeiro Lei de Bases da Atividade Física e do Desporto, “A lei define as qualificações necessárias ao exercício das diferentes funções técnicas na área da

atividade física e do desporto, bem como o processo de aquisição e de atualização de conhecimentos para o efeito, no quadro da formação profissional inserida no mercado de emprego.” O número 2, do mesmo artigo reforça ainda que “Não é permitido, nos casos especialmente previstos na lei, o exercício de profissões nas áreas da atividade física e do desporto, designadamente no âmbito da gestão desportiva, do exercício e saúde, da educação física e do treino desportivo (...) sem a adequada formação académica ou profissional.” Atendendo ao enquadramento legal indicado e considerando os resultados obtidos, os estudantes consideraram que a frequência desta Unidade Curricular e, por conseguinte, da Pós-Graduação seria uma mais valia para o desempenho da sua atividade profissional.

Neste seguimento, a Pós-Graduação em Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto, da FMUP visa “dotar os profissionais da fisioterapia, enfermagem, educação física e outros profissionais relacionados com a prática desportiva de um conjunto de conhecimentos na área de exercício e saúde que poderão complementar a sua formação de base na prevenção de doenças e na recuperação de lesões desportivas.” (Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 2017). Analisando detalhadamente a descrição apresentada pela própria Instituição de Ensino Superior e atendendo aos resultados enunciados é possível afirmar que os estudantes quer presenciais, quer à distância consideraram a Unidade Curricular relevante para a sua prática profissional, tendo adquirido os conhecimentos necessários. Além disso, quando os alunos foram questionados se recomendariam a frequência desta Unidade Curricular a um colega 26 responderam que já tinham recomendado e 22 disseram que possivelmente recomendariam.

- **Avaliar a aprendizagem dos alunos em regime de frequência *live streaming*, comparativamente aos alunos em regime de frequência presencial, na Pós-Graduação Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto da FMUP, no ano letivo de 2016/2017.**

Para responder ao segundo objetivo desta Dissertação efetuou-se o Teste t de student para amostras independentes, através do qual se estabeleceram as diferenças para os dois grupos no que diz respeito à variável conhecimentos adquiridos e constatou-se que não existiam diferenças estatisticamente significativas entre alunos presenciais e alunos à distância, quanto à variável indicada. Os estudos a que tivemos acesso não são unânimes em relação à existência de diferenças de aprendizagem entre alunos presenciais e à distância. Num estudo realizado por Gossenheimer, Bem, Carneiro e Castro (2017) também avaliaram as notas de 82 alunos que frequentavam o 4^o ano do Curso de Ciências Farmacêuticas, da Faculdade de Farmácia (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) com o intuito de determinar o desempenho académico. O módulo – Informações sobre Medicamentos e o módulo 2 – Serviços Farmacêuticos foram lecionados na modalidade de ensino presencial e à distância, sendo que ambos apresentavam os mesmos objetivos de aprendizagem e todos os estudantes tiveram a oportunidade de experimentar o ensino presencial e à distância. Os alunos presenciais recebiam os conhecimentos em sala de aula, tendo acesso à plataforma Moodle para consultar os materiais pedagógicos facultados pelos professores. Os alunos

à distância utilizavam a referida plataforma também para consulta dos materiais, realizavam as atividades propostas pelos professores e utilizavam um fórum de discussão (assíncrono) para esclarecimento de questões. Os resultados obtidos evidenciaram que os alunos à distância apresentavam avaliações superiores comparativamente aos alunos presenciais. Esta situação poderá estar relacionado com o facto dos alunos à distância se dedicaram mais ao estudo, porque não possuem um contacto presencial e por isso mais direto com os professores. A conclusão referida é diferente daquela que retiramos nesta Dissertação, já que as avaliações foram muito semelhantes, não se registando diferenças relevantes entre os alunos presenciais e à distância. Este facto acompanha os níveis de satisfação e envolvimento académico, nos quais não se verificaram diferenças significativas.

Por outro lado, Stack (2015) investigou as avaliações dos alunos presenciais e à distância. A amostra que utilizou contemplava 64 estudantes inscritos no Curso de Criminologia, que se distribuíam entre o ensino presencial e à distância. Os alunos foram sujeitos exatamente às mesmas condições, tendo o mesmo professor, materiais pedagógicos, debates de grupo e exames. No momento do exame final, o professor responsável deste Curso efetuou a supervisão dos alunos presenciais e à distância para esclarecer quaisquer questões e evitar possíveis situações de cópia na turma. As conclusões obtidas demonstraram que não existia uma diferença significativa nas notas dos exames finais entre os estudantes. O autor acrescentou que os alunos à distância poderão mesmo estar em vantagem relativamente aos alunos presenciais, porque se estiveram em ambientes sem qualquer supervisão poderão consultar os materiais pedagógicos e contar com o apoio de outros colegas. No entanto, a amostra investigada compreendia alunos à distância que foram supervisionados, pelo que o autor considera que este facto poderá justificar a semelhança de resultados entre ambos os estudantes. No caso da presente Dissertação, os alunos presenciais e à distância realizaram o teste de avaliação na plataforma Moodle, sendo que não tivemos acesso ao tipo de supervisão efetuada durante a avaliação. Em todo o caso, verificou-se que as notas finais foram semelhantes entre os estudantes, não tendo sido encontrado impacto da modalidade de ensino na aprendizagem dos estudantes.

Tal como os autores anteriormente referidos, Reed, Roberts e Heritage (2016) corroboram também os resultados que obtivemos. Os autores desenvolveram uma pesquisa com 866 estudantes presenciais e à distância da Licenciatura em Psicologia de uma universidade australiana, na Unidade Curricular de Introdução à Psicologia e constataram que além de não existirem diferenças significativas, ao nível da satisfação e retenção dos alunos, as notas também não apresentavam diferenças estatisticamente significativas.

- **Avaliar a relação entre as variáveis satisfação, relevância, envolvimento acadêmico e conhecimentos.**

O terceiro e último objetivo da Dissertação de Mestrado foi analisado, através das correlações de Pearson que indicaram a existência de uma relação positiva entre as variáveis satisfação, relevância e envolvimento acadêmico (envolvimento comportamental, emocional e cognitivo), assim como entre o envolvimento comportamental e os conhecimentos.

Um estudo semelhante foi elaborado por Caldeira e Sousa (2016) que contaram com uma amostra de 253 estudantes da Universidade dos Açores para compreender se existiam possíveis associações entre a satisfação com a vida e o envolvimento dos estudantes no ensino superior. Pretendiam ainda averiguar se estas variáveis se relacionavam com o rendimento académico. A metodologia de investigação compreendia a utilização da Escala Abreviada de Satisfação com a Vida dos Estudantes (EASVE) de Marques e Ribeiro (2006) e da Escala de Envolvimento dos Alunos na Escola (EAE-E4D) de Veiga (2013). Os autores demonstraram que as variáveis satisfação com a vida, envolvimento e rendimento académico apresentavam associações. Verificaram inclusivamente, que a satisfação com a vida e o envolvimento estavam particularmente relacionados com a dimensão afetiva e agenciativa. Por conseguinte, os autores explicaram que o sentimento de pertença dos estudantes, o relacionamento com colegas e professores potenciam os níveis de satisfação com a vida. Sobre a dimensão cognitiva não se registou uma relação direta com a satisfação. No entanto, as dimensões cognitiva e agenciativa contribuíam para o rendimento académico.

Nesta investigação constatou-se que os estudantes presenciais e à distância estavam bastante satisfeitos com a Unidade Curricular Medicina Desportiva, sendo que a média de respostas correspondeu ao valor de 3 – Bom numa escala de quatro pontos. A satisfação dos alunos assentava nos seguintes aspetos: programa da Unidade Curricular; articulação entre os conteúdos teóricos e a realidade prática; estratégia, métodos e técnicas de ensino; tempo dedicado aos conteúdos; sequência dos temas; interação entre o professores e a turma; materiais pedagógicos; gestão do tempo; instalações da FMUP / plataforma de *Live Streaming*; condições de transmissão da aula; condições da gravação da aula; plataforma Moodle; apoio técnico-pedagógico, informático e administrativo.

Atendendo aos fatores de satisfação da turma, os níveis de relevância atribuídos à Unidade Curricular foram também muito positivos, quer ao nível profissional, quer para enriquecimento pessoal, sendo que a média obtida correspondia a 3 – Bastante numa escala de likert de quatro pontos.

Os níveis de satisfação e relevância elevados corroboram os resultados obtidos no envolvimento académico em que a média se situou no 4 – Quase Sempre numa escala de likert de cinco pontos.

Relativamente ao envolvimento comportamental, verificamos que os estudantes procuravam manter-se atentos nas aulas, participar ativamente nos debates e trabalhos de grupos e seguiam as regras da instituição de ensino. Note-se que estes comportamentos apresentaram uma relação com os conhecimentos obtidos pela turma. Sobre o envolvimento emocional, compreendemos que os estudantes se sentiram realizados e entusiasmados com a Unidade Curricular. Tornou-se claro que os alunos gostavam de estar na FMUP, no caso dos alunos presenciais, e na sala virtual, no caso dos alunos inscritos na modalidade de ensino *Live Streaming*. No que diz respeito ao envolvimento cognitivo, verificou-se que os estudantes conversavam sobre os temas abordados fora do contexto aula e procuraram integrar os conhecimentos expostos durante as aulas da Unidade Curricular em estudo.

No próximo capítulo serão apresentadas as principais conclusões da presente investigação, quais as suas limitações e futuras linhas de investigação.

Conclusões, Limitações e Futuras Linhas de Investigação

A investigação que apresentamos neste estudo pretendia comparar as modalidades de ensino presencial e *live streaming* através de um estudo de caso. Tal como nos estudos a que tivemos acesso, também na investigação que encetamos não encontramos diferenças significativas entre estas duas modalidades de ensino. Esta é uma conclusão importante tendo em conta a relevância do *live streaming* no contexto atual, permitindo uma democratização do acesso ao ensino e a expansão das instituições de ensino por mercados que, sem esta modalidade, lhes seriam inacessíveis.

A satisfação com o curso e com a instituição de ensino, a forma como avaliam a relevância da formação que frequentam e o envolvimento académico dos estudantes não parece depender da modalidade de ensino mas sim de outros fatores que são transversais a ambas as modalidades. Entre esses fatores podemos destacar: a articulação entre os conteúdos teórica e a prática profissional; as estratégias, métodos e técnicas de ensino; o tempo estabelecido para a Unidade Curricular; a interação entre o professor e os alunos; a estratégia de avaliação; a documentação disponibilizada; e muitos outros.

Na definição de satisfação académica de Ramos, Barlem, Lunardi, Barlem, Silveira e Bordignon (2015) é referido que a qualidade da aprendizagem dos alunos pode variar, atendendo às condições proporcionadas pela instituição de ensino. De acordo com os resultados obtidos, os estudantes indicaram que a FMUP proporcionou todas condições necessárias para uma adequada aprendizagem na Unidade Curricular Medicina Desportiva, desde as instalações e sala virtual até aos materiais disponibilizados.

Relativamente ao envolvimento académico, Fredricks *et al.* (2011) apresentaram as três dimensões do envolvimento académico construídas por Fredricks, Blumenfeld e Paris (2004) – o envolvimento comportamental, emocional e cognitivo. Ora neste estudo verificou-se que os estudantes de ambas as modalidades de ensino evidenciaram níveis acima da média de envolvimento emocional, cognitivo e comportamental, sendo que este último relacionou-se positivamente com os conhecimentos adquiridos pela turma.

Sobre a relevância, na pesquisa de Spinelli (2015) e Castro (2015) concluiu-se que a formação dos profissionais era considerada como importante para o desenvolvimento profissional, pessoal e organizacional. Na presente investigação, também se verificou que a maior parte dos estudantes consideraram a Unidade Curricular de Medicina Desportiva como bastante e muito relevante para o exercício da sua profissão e enriquecimento pessoal e que a avaliação da relevância da formação não dependia da modalidade de ensino frequentada

Stack (2015), Gossenheimer, Bem, Carneiro e Castro (2017) e Reed, Roberts & Heritage (2016) efetuaram pesquisas com o intuito de avaliar os resultados obtidos pelos estudantes presenciais e à distância. A principal constatação é que não se registaram diferenças estatisticamente significativas, no que diz respeito às notas dos alunos. O mesmo se verificou neste estudo, no qual

os alunos presenciais e à distância demonstraram homogeneidade de variâncias ao nível dos conhecimentos.

Atendendo à pertinência destes resultados seria interessante reforçá-los com a realização de estudos com amostras mais alargadas e com características diferentes. Seria também importante envolver os professores nestas investigações, recolhendo as suas perceções sobre as diferenças entre ambas as modalidades.

Como linhas de investigação futuras seria ainda importante explorar o papel do e-formador na satisfação e envolvimento dos estudantes na formação bem como avaliar diferenças de taxas de desistência em ambas as modalidades.

Esta investigação não está isenta de limitações. Desde logo, o facto de ser um estudo de caso, não nos permite extrapolar os seus resultados para outros contextos. O número reduzido de sujeitos da amostra coloca-nos também dificuldades ao nível da realização de determinados estudos estatísticos bem como da abrangência das conclusões a que chegamos. O questionário não foi validado e testado em termos do construto teórico.

Referências Bibliográficas

- Aires, L. (2016). E-Learning, Educação Online e Educação Aberta: Contributos para uma reflexão teórica. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19 (1), 253-269. Obtido em 10 de junho de 2016, de <http://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/5034/1/14356-27074-1-PB.pdf>
- Almeida, L. (2014). *Formação à Distância: Potencialidades e Desafios*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Coimbra.
- Why webinars? Why meet online?* (2017, 28 de março). Obtido em <https://www.anymeeting.com/>
- Barros, R., Campos, M., Carvalho, P., Teixeira, V., Chilro, R., Padrão, P., Moreira, P., & Moreira, A. (2012). *Pedagogical and Learning Outcomes After a Webinar in University Students*. EDEN 2012 Annual Conference: book of abstracts. Obtido em 28 de março de 2017, de <http://hdl.handle.net/10216/65745>
- What is BigBlueButton?* (2017, 28 de março). Obtido em <http://bigbluebutton.org/>
- Caldeira, S. & Sousa, A. (2016). *Satisfação com a vida e envolvimento académico no ensino superior*. II Congresso Internacional "Envolvimento dos Alunos na Escola: Perspetivas da Psicologia e Educação (Motivação para o Desempenho Académico)". Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 11, 12 e 13 de Julho de 2016. Obtido em 08 de outubro de 2017, de <http://hdl.handle.net/10400.3/4113>
- Carvalho, R. & Ramos, M. (2015). *Flipped Classroom – Centrar a Aprendizagem no Aluno recorrendo a Ferramentas Cognitivas*. Universidade do Minho, Portugal. Challenges 2015: Meio Século de TIC na Educação, Half a Century of ICT in Education. Obtido em 06 de outubro de 2017, de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/35245>
- Castro, J. (2015). *Determinantes da Transferência dos Conhecimentos Formativos para a Situação de Trabalho: um estudo de caso no sector do retalho especializado*. Dissertação de Mestrado. Católica do Porto.
- Chagas, L. (2012). *Satisfação Docente e Discente no Ensino Superior nos Regimes Presencial e a Distância*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa.
- Cleaveland, M., Dutcher, C. & Epps, K. (2015). Comparing Business Law in Online and Face-to-Face Formats: A Difference in Student Learning Perception. *Academy of Educational Leadership Journal*, 19 (1), 123-129.

- Qualidade e Relevância no Ensino Superior* (2017, 28 de março). Obtido em http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/quality-relevance_pt
- Costa, A., Araújo, A. & Almeida, L. (2014). Envolvimento Académico de Estudantes de Engenharia: Contributos para a Validação Interna e Externa de uma Escala de Avaliação. *Revista Eletrónica de Psicologia, Educação e Saúde ano 4, Vol. 1, 142-155*. Obtido a 4 de março de 2017, de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/30119/4/Adaptacao%20e%20Sucesso%20Academico%20no%20Ensino%20Superior.pdf>
- Costa, A. & Marôco, J. (2017). Inventário de Envolvimento Académico dos Estudantes do Ensino Superior (USEI). In Leandro S. Almeida, Mário R. Simões & Miguel M. Gonçalves (Coords.) *Adaptação, Desenvolvimento e Sucesso Académico dos Estudantes do Ensino Superior: Instrumentos de Avaliação* (pp. 33-44). Braga: Associação para o Desenvolvimento a Investigação em Psicologia da Educação.
- Coutinho, C. (2008). *Estudos correlacionais em educação: potencialidades e limitações*. Instituto Superior Politécnico Gaya (ISPGaya). Obtido em 06 de maio de 2018, de <http://hdl.handle.net/1822/8549>
- Cunha, M., Rego, A., Cunha, R., Cardoso, C., Marques, C. & Gomes, J. (2010). *Manual de Gestão de Pessoas e do Capital Humano* (2ª Ed). Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Reabilitação em Medicina do Exercício e Desporto* (2017, 14 de outubro). Obtido em https://sigarra.up.pt/fmup/pt/cur_geral.cur_view?pv_ano_lectivo=2017&pv_origem=CAND&pv_tipo_cur_sigla=E&pv_curso_id=2401
- Fernandes, H., Caldeira, S., Silva, O. & Veiga, F. (2016). *Envolvimento dos alunos no ensino superior — Um estudo com a escala “Envolvimento dos alunos na escola: Uma escala quadridimensional” EAE-E4D/ Students engagement in higher education — A study with the EAE 4D*. In F. H. Veiga (Coord.), *Envolvimento dos alunos na escola: perspetivas da psicologia e educação - Motivação para o desempenho académico / Students' engagement in school: Perspectives of psychology and education - Motivation for academic performance* (pp. 47-61). Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. Obtido em 01 de outubro de 2017, de <http://hdl.handle.net/10451/29230>
- Flores, M., & Pereira, D. (2012). Percepções dos Estudantes Universitários sobre a Avaliação das Aprendizagens: Um Estudo Exploratório. *Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP*, vol. 17 (2), 529-556.
- Fredricks, J., McColskey, W., Meli, J., Montrosse, B., Mordica, J. & Mooney, K. (2011). *Measuring student engagement in upper elementary through high school: a description of 21 instruments*. Regional Educational Laboratory at Serve Center UNC, Greensboro. REL 2011– No. 098.

Tecnologia conectando alunos e professores em busca do melhor aprendizado (2017, 21 de janeiro).

Obtido em <http://www.fundacaolemann.org.br/ensino-hibrido/>

Gossenheimer, A., Bem, T., Carneiro, M. & Castro, M. (2017). *Impact of distance education on academic performance in a pharmaceutical care course*. PLoS ONE12(4): e0175117. Obtido em

em 06 de outubro de 2017, de <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0175117>

Guy, R., & Marquis, G. (2016). The flipped classroom: A comparison of student performance using instructional videos and podcasts versus the lecture-based model of instruction. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 13, 1-13.

Guedes, A. (2012). *Gestão do Conhecimento numa Instituição de Ensino Superior*. Dissertação de Mestrado. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.

Haynes, C. (2017, 24 de maio). *Breaking Through the Stigma of Online Education*, Inside Higher ED – Inside Digital Learning. Obtido em 01 de outubro de 2017, de

<https://www.insidehighered.com/digital-learning/views/2017/05/24/breaking-stigma-online-education>

Herron, J. (2017). Live Streaming: Mobile Friendly Alternatives. *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*. 2017, vol. 14 (2), p.77-81. 5p.

Kintu, M., Zhu, C. & Kagambe, E. (2017). Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.

Kirkpatrick, D. & Kirkpatrick, J. (2008). *Transferring Learning to Behavior* (3th ed.). Obtido em 16 de outubro de 2016, de

<https://books.google.pt/books?id=gPzIAXUHHgQC&printsec=frontcover&dq=Donald+Kirkpatrick+evaluating+training&hl=pt-PT&sa=X&ved=0ahUKEwjSz7ql9qPRAhXG7RQKHTmuCBcQ6AEISTAH#v=onepage&q=Donald%20Kirkpatrick%20evaluating%20training&f=false>

Kirkpatrick, D. & Kirkpatrick, J. (2010). *Evaluating Training Programs: The Four Levels* (3th ed.).

Obtido em 16 de outubro de 2016, de <https://books.google.pt/books?id=4rYs1wnyUHUC&printsec=frontcover&dq=Donald+Kirkpatrick&hl=pt-PT&sa=X&ved=0ahUKEwijuOGzhODPAhVMXRQKHZHKCUQQ6AEIGzAA#v=onepage&q=Donald%20Kirkpatrick&f=false>

- Kirkpatrick, J. (2017, 20 de fevereiro). *The New World Level 1 Reaction Sheets*. Kirkpatrick Partners, LLC. Obtido em <http://www.kirkpatrickpartners.com/Portals/0/Storage/The%20new%20world%20level%201%20reaction%20sheets.pdf>
- Kirkpatrick, J. & Kirkpatrick, W. (2017, 20 de fevereiro). *New World Level 2: The Importance of Learner Confidence and Commitment*. Kirkpatrick Partners, LLC. Obtido em <http://www.kirkpatrickpartners.com/Portals/0/Storage/New%20world%20level%202%207%2010.pdf>
- Kirkpatrick, J. & Kirkpatrick, W. (2015). *Na Introduction to the New World Kirkpatrick Model*. Kirkpatrick Partners: The One and Only Kirkpatrick. Obtido em 02 de janeiro de 2017, de <http://www.kirkpatrickpartners.com/Portals/0/Resources/White%20Papers/Introduction%20to%20the%20Kirkpatrick%20New%20World%20Model.pdf>
- Kirkpatrick Partners, LLC (2016). *The Kirkpatrick Model*. Kirkpatrick Partners: The One and Only Kirkpatrick. Obtido em 2 de janeiro de 2016, de <http://www.kirkpatrickpartners.com/OurPhilosophy/TheKirkpatrickModel/tabid/302/Default.aspx>
- Lagarto, J. (2009). Avaliação em e-learning. *Educação, Formação & Tecnologias; vol.2 (1); pp. 19-29, Maio de 2009.*
- Lei n.º 5/2007, de 16 de Janeiro, Lei de Bases da Atividade Física e do Desporto*. Diário da República: I série, No 11 (2007). Acedido a 14 de outubro de 2017, de https://www.tribunalarbitraldesporto.pt/files/Lei_5-2007.pdf
- Maroco, J. & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia, 4(1)*, p.65-90. Publicações ISPA.
- Marta, Lopes, Pereira & Leite (2014). A relevância profissional da formação de professores e enfermeiros no ensino superior: uma análise a partir das identidades dos formadores. *Revista Lusófona de Educação, 27*, p.75-91.
- Martins, C. (2007). *Testes não paramétricos*. 1º Curso Intensivo de Estatística Computacional. Universidade de Coimbra: Departamento de Matemática. Obtido em 28 de agosto de 2017, em <http://www.mat.uc.pt/~cmtm/>
- McCallum, S., Schultz, J., Sellke, K. & Spartz, J. (2015). An Examination of the Flipped Classroom Approach on College Student Academic Involvement. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 2015*, vol. 27 (1), p.42-55. <http://www.isetl.org/ijtlhe/> ISSN 1812-9129.

- Meneses, P., Zerbini, T. & Martins, L. (2012). Determinantes Situacionais e Individuais da Aprendizagem em Ensino a Distância: Desenvolvimento de Escala. *Psico* vol. 43 (2), p.208-218.
- Mesquita, A. & Peres, P. (2014). *Inovação Pedagógica no Ensino Superior – o Ensino à Distância no ISCAP*. Educação à Distância e Diversidade no Ensino Superior, Universidade Aberta 2014. Obtido em 22 de dezembro de 2016, de <http://hdl.handle.net/10400.2/3858>
- Mick, C. (2015). *Foundational Practices of Online Writing Instruction*. Beth L. Hewett and Kevin Eric DePew. Anderson, South Carolina. Obtido em 07 de outubro de 2017, de <https://wac.colostate.edu/books/owi/foundations.pdf#page=147>
- Morais, E., Moraes, C. & Paiva, J. (2014). *Mitos e Realidades do e-Learning: Um Estudo Exploratório de Estudantes da Universidade do Porto*. Educação à Distância e Diversidade no Ensino Superior, Universidade Aberta 2014. Obtido em 22 de dezembro de 2016, de <http://hdl.handle.net/10400.2/3858>
- Moura, A., Fernandes, A., Caetano, F., Carapeto, C. & Oliveira, C. (2014). *Avaliação do Curso de Mestrado Online em Ciências do Consumo Alimentar: Aplicação do Modelo de Análise SWOT*. Educação à Distância e Diversidade no Ensino Superior, Universidade Aberta 2014. Obtido em 22 de dezembro de 2016, de <http://hdl.handle.net/10400.2/3858>
- Muncunill, A. (2015). *Distance learning in higher education. Models, challenges and opportunities*. Obtido em 07 de outubro de 2017, de https://www.researchgate.net/publication/301543356_Distance_learning_in_higher_education_Models_challenges_and_opportunities
- Nuamah, P. (2017). *International Students' Satisfaction*. Obtido em 08 de outubro de 2017, de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2347631116681213>
- Pereira, A. (2008). *SPSS Guia Prático de Utilização – Análise de Dados para Ciências Sociais e Psicologia*. 7ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo.
- Pereira, A. & Almeida, L. (2015). Afetividade no ensino à distância: possibilidades e limitações. *Revista de Estudios e investigación en Psicología y Educación*. ISSN: 2386-7418, 2015, vol. Extr., No. 6.
- Pereira, I. & Pimenta, R. (2015). *Análise Multivariada (A. Factorial): Consistência Interna*. Mestrado em Gestão das Organizações. Ramos: Gestão de Empresas, Gestão Pública, Gestão de Unidades de Saúde. Diapositivos fornecidos para estudo na Unidade Curricular Tratamento e Análise de Dados (ano letivo 2015/2016). Associação de Politécnicos do Norte.

- Peres, P. & Mesquita, A. (2014). *Dimensões para a construção de um curso em b-learning: Um estudo de caso*. Universidade de Aveiro. Indagatio Didactica , vol. 6(1), fevereiro 2014. Obtido em 18 de novembro de 2016, de <http://hdl.handle.net/10400.22/5165>
- Pestana, M. & Gageiro, J. (2005). *Análise de Dados para Ciências Sociais*. 4ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo.
- Ramos, A., Barlem, J., Lunardi, V., Barlem, E., Silveira, R. & Bordignon, S. (2015). Satisfação com a Experiência Acadêmica entre Estudantes de Graduação em Enfermagem. *Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2015 Jan-Mar; 24(1)*, p.187-95.
- Reed, D., Roberts, L. & Heritage, B. (2016). *Grades, Student Satisfaction and Retention in Online and Face-to-Face Introductory Psychology Units: A Test of Equivalency Theory*. US National Library of Medicine, National Institutes of Health. Obtido em 06 de outubro de 2017, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4862241/>
- Rodrigues, S. (2007). *Avaliação e-/b-Learning: Implementação de um sistema de auto-avaliação de um projecto de apoio online no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto*. Universidade Portucalense Infante D. Henrique.
- Rodríguez, Y. & Verástegui, R. (2017). *Percepción del Blended Learning en el Proceso Enseñanza Aprendizaje por Estudiantes del Posgrado de Odontología*. Educación Médica. Elsevier España, S.L.U. Obtido em 06 de outubro de 2017, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157518131730075X>
- Salgado García, E. (2015). *La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado*. Tese de Doutoramento. Universidade Católica de Costa Rica.
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D. & Nati Cabrera, N. (2012). *Building an Inclusive Definition of E-Learning: An Approach to the Conceptual Framework*. Universitat Oberta de Catalunya, Spain. Obtido em 5 de junho de 2016, de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1161/2146>
- Santos, A. (2000). *Ensino à Distância e Tecnologias de Informação (E-Learning)*. Lisboa: Editora de Informática.
- Silva, R., & Silva, A. (2005). *Educação, Aprendizagem e Tecnologias: Um Paradigma para Professores do Século XXI*. 1ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo.
- Silveira, I. (2011). *Impacto da Formação na Prática Pedagógica dos Professores: Estudo de uma Ação de Formação Integrada no PNEP*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

- Soares, A. P., & Almeida, L. S. (2011). *Questionário de Satisfação Académica*. In C. Machado, M. Gonçalves, L. Almeida & M. R. Simões (Eds.), *Instrumentos e contextos de avaliação psicológica* (pp. 103-124). Coimbra: Almedina. Obtido em 4 de março de 2017, de [http://escola.psi.uminho.pt/unidades/psicolingustica/publications/2011/Soares%20&%20Almeida,%202011%20\(repository\)_completo.pdf](http://escola.psi.uminho.pt/unidades/psicolingustica/publications/2011/Soares%20&%20Almeida,%202011%20(repository)_completo.pdf)
- Spinelli, I. (2015). *Formação, Desenvolvimento do Capital Humano e Vantagem Competitiva*. Dissertação de Mestrado. Universidade do Porto.
- Stack, Steven Dr. (2015). Learning Outcomes in an online vs traditional course. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning: vol. 9 (1), Article 5*.
- Straumsheim, C., Jaschik, S. & Lederman, D. (2015). *The 2015 Inside Higher ed Survey of Faculty Attitudes on Technology*. Inside Higher ED. Support for this Project Provided by Mediasite. Obtido em 01 de novembro de 2017, de http://www.sonicfoundry.com/wp-content/uploads/2015/11/IHE_2015-Faculty-Attitudes-on-Technology-Survey.pdf
- Universidade do Porto – UP Digital (2017, 20 de setembro). *Moodle U.PORTO em números*. Obtido em <https://elearning.up.pt/moodle-u-porto-em-numeros/>
- Veiga, F. (2013). Envolvimento dos alunos na escola: Elaboração de uma nova escala de avaliação. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), p.441-449.
- Vieira-Marques, P., Monteiro, I., Ramos, J., Monteiro, A., Fernandes, P. L., Ferreira, M. A. & Costa, O. (2014). *Distance and B-Learning Applied to Sports Medicine and Geriatrics Teaching*. 8th International Technology, Education and Development Conference. 10-12 março, 2014. Valencia, Spain.

Anexos

Anexo A Questionário aplicado aos alunos

Caracterização Sociodemográfica:

Género:

Masculino

Feminino

Idade: ____

Reside em Portugal?

Sim.

Não. Qual o país em que reside? _____

Local de Residência:

Açores

Distrito de Aveiro

Distrito de Beja

Distrito de Braga

Distrito de Bragança

Distrito de Castelo Branco

Distrito de Coimbra

Distrito de Évora

Distrito de Faro

Distrito da Guarda

Distrito de Leiria

Distrito de Lisboa

Madeira

Distrito de Portalegre

Distrito do Porto

Distrito de Santarém

Distrito de Setúbal

Distrito de Viana do Castelo

Distrito de Vila Real

Distrito de Viseu

Tipo de Inscrição:

Aluno Presencial

Aluno à Distância

Habilitações Académicas:

Licenciatura

Mestrado

Doutoramento

Curso: _____

Satisfação Académica e Relevância da Formação:

1. Programa da Unidade Curricular.

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

2. Articulação entre os conteúdos teóricos e a realidade prática.

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

3. Métodos e técnicas de ensino utilizadas.

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

4. Tempo dedicado às temáticas.

(0) Insuficiente (0) Suficiente (0) Adequado (0) Excessivo

5. Os temas desenvolvidos nesta Unidade Curricular poderão ser relevantes para a minha área profissional.

(0) Nada (0) Pouco (0) Bastante (0) Muito

6. Os temas desenvolvidos nesta Unidade Curricular poderão ser relevantes para o meu enriquecimento pessoal.

(0) Nada (0) Pouco (0) Bastante (0) Muito

7. Sequência dada aos temas abordados.

(0) Má (0) Razoável (0) Boa (0) Muito boa

8. Interação entre o(a) professor(a) e estudantes.

(0) Má (0) Razoável (0) Boa (0) Muito boa

9. Estratégias de ensino desenvolvidas nas aulas.

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

10. Estratégia de avaliação utilizada.

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

11. Documentação disponibilizada.

(0) Má (0) Razoável (0) Boa (0) Muito boa

12. Gestão de tempo.

(0) Má (0) Razoável (0) Boa (0) Muito boa

13. Instalações da FMUP. *(visível apenas para os alunos presenciais)*

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

14. Plataforma de Live Streaming. *(visível apenas para os alunos à distância)*

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

15. Condições da transmissão por videoconferência. *(visível apenas para os alunos à distância)*

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

16. Condições da gravação das aulas em diferido.

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito

17. Recursos informáticos utilizados – Plataforma Moodle.

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

18. Apoio técnico-pedagógico (E-formador).

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

19. Apoio informático.

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

20. Apoio administrativo.

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

21. Correspondeu às suas expectativas iniciais.

(0) Nada (0) Parcialmente (0) Totalmente (0) Excedeu as expectativas

22. Classificação, em termos globais, da Unidade Curricular.

(0) Mau (0) Razoável (0) Bom (0) Muito bom

23. Recomendaria a frequência desta Unidade Curricular a um Colega?

(0) Não (0) Possivelmente (0) Já recomendei

Envolvimento Académico:

24. De uma forma geral, estou atento nas aulas.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

25. Eu sigo as regras do FMUP.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

26. Geralmente faço os trabalhos de casa a tempo.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

27. Quando tenho dúvidas faço perguntas e envolvo-me nos debates da sala de aula.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

28. Geralmente participo ativamente nos trabalhos de grupo.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

29. Sinto-me pouco realizado na Pós-Graduação.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

30. Sinto-me entusiasmado com o trabalho da Pós-Graduação.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

31. Gosto de estar na FMUP. *(visível apenas para os alunos presenciais)*

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

32. Gosto de estar na sala de aula virtual da FMUP. *(visível apenas para os alunos à distância)*

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

33. Estou interessado no trabalho da FMUP.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

34. A minha sala de aula é um lugar interessante para estar. *(visível apenas para os alunos presenciais)*

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

35. A minha sala de aula virtual é um lugar interessante para estar. *(visível apenas para os alunos à distância)*

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

36. Quando leio um livro, questiono-me para ter certeza que entendo o assunto que estou a ler.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

37. Converso com outras pessoas fora da FMUP sobre as matérias que aprendo nas aulas.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

38. Se não compreendo o significado de uma palavra, tento resolver o problema, por exemplo, consultando um dicionário ou perguntando a outra pessoa.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

39. Tento integrar os conhecimentos adquiridos para resolver problemas novos.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

40. Tento integrar as matérias das diferentes disciplinas no meu conhecimento geral.

(0) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Quase sempre (0) Sempre

As respostas foram registadas com sucesso.

Muito agradecemos a sua colaboração.