



Escola Nacional de Saúde Pública

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

**AS ATIVIDADES DE ENSINO PRÉ-GRADUADO EM MEDICINA E A SUA
INFLUÊNCIA NOS CUSTOS DO HOSPITAL**

LI CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO HOSPITALAR

CARLA MARINA DUARTE SIMÕES DE ALMEIDA

Lisboa, Junho de 2023



**Escola Nacional
de Saúde Pública**

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

**AS ATIVIDADES DE ENSINO PRÉ-GRADUADO EM MEDICINA E A SUA
INFLUÊNCIA NOS CUSTOS DO HOSPITAL**

Trabalho de Campo apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Especialista em Administração Hospitalar realizado sob a orientação científica do Professor Doutor Rui Santana.

Lisboa, Junho de 2023

Dedicatória

À memória da minha Mãe...

Agradecimentos

A frequência do Curso de Administração Hospitalar significa a concretização de um objetivo que nalguns momentos considerei difícil alcançar.

A conclusão do presente trabalho representa o culminar de um período muito desafiante, no qual contei com várias pessoas que me deram apoio e incentivaram ao longo deste caminho.

Um primeiro agradecimento ao meu orientador, Professor Rui Santana, pelo apoio, conselhos e orientações, fundamentais na elaboração deste trabalho.

Agradeço também aos meus colegas e companheiros do LI CEAH Eduardo Soares, Marta Mendes, Vera Coutinho, Susana Pereira e Tiago Oliveira por todos os momentos que partilhámos juntos.

Dirijo um especial agradecimento à amiga e colega Alina Gerardo que ao longo de todo o curso me deu força e me fez acreditar de que seria capaz.

Gostaria também de agradecer à Paula Silva, secretária do CEAH, por todos os assuntos que me ajudou a resolver, encurtando a distância entre este interior onde vivo e a escola.

Finalmente agradeço à minha família, Pai e Irmãos, por todo o apoio, incentivos e compreensão.

Resumo

Ao longo dos últimos anos, tem-se verificado uma tendência de crescimento das despesas com o Serviço Nacional de Saúde (SNS), colocando uma pressão constante em relação a sua sustentabilidade. Os hospitais representam 43% do total de despesas em saúde, o que justifica um acompanhamento em relação ao seu desempenho e um controlo dos fatores que contribuem para o incremento dos seus custos.

Os hospitais universitários, denominados de hospitais escolares, para além da prestação de cuidados às populações, englobam na sua missão a importante função de ensino e investigação, e que envolve o consumo de recursos.

O presente estudo tem como principal objetivo analisar o impacto das atividades de ensino pré-graduado em medicina nos custos do Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira, pelo que foram comparados os custos de episódios de internamento e de consulta que ocorreram em períodos temporais em que existiu a presença de alunos de medicina no hospital, com os custos de outros episódios registados em períodos sem a presença dos alunos, durante os meses correspondentes ao ano letivo 2018/2019.

Ao nível do internamento, registaram-se diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de episódios com a presença de alunos (CPA) e o grupo sem a presença de Alunos (SPA), com uma mediana do total de custos de 1897,95€ no grupo SPA e de 2.393,97€ no grupo CPA, sendo este último superior em 26%.

Na consulta, verificou-se não existirem diferenças significativas ao nível dos vários tipos de custos, pelo resultado das medianas, iguais em ambos os grupos, e confirmada pelo *p-value* >0,05.

Em Portugal, não são atribuídas às organizações prestadoras de cuidados de saúde verbas específicas destinadas a compensar os custos com o ensino. Mas a formação dos profissionais de saúde, médicos, enfermeiros e outras carreiras, no seu âmbito pré e pós-graduado, contribui para o fortalecimento dos sistemas de saúde e importa continuar a assegurar que tenha qualidade. Pelo que é importante dotar com os recursos necessários as organizações responsáveis pela sua concretização.

Palavras-chave: Hospitais Universitários; Ensino; Medicina; Custos

Abstract

Over the last years, there has been a trend of increase in expenditure on the National Health Service (NHS), placing constant pressure on its sustainability. Hospitals account for 43% of total health expenditure, which justifies monitoring their performance and controlling the factors that contribute to the increase in their costs.

Teaching hospitals, in addition to providing care to populations, include in their mission the important function of teaching and research, which involves the consumption of resources.

The main objective of the present study is to analyze the impact of under graduate medical teaching activities on the costs of the Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira, comparing the costs of hospitalization episodes and consultations that occurred in time periods in which medical students were present at the hospital, with the costs of other episodes registered in periods without the presence of students, during the months corresponding to the 2018/2019 academic year.

In terms of hospitalization, there were statistically significant differences between the group of episodes with students present (CPA) and the group without students (SPA), with a median total cost of €1897.95 in the group SPA and €2,393.97 in the CPA group, the latter being 26% higher.

In the consultations, it was verified that there were no significant differences in terms of the various types of costs, by the result of the medians, which were the same in both groups, and confirmed by the p-value >0.05 .

In Portugal, organizations providing health care are not allocated specific funds to offset teaching costs. But the training of health professionals, doctors, nurses and other careers, in its under and postgraduate scope, contributes to the strengthening of health systems and it is important to continue to ensure that it has quality. Therefore, it is important to provide the necessary resources to the organizations responsible for its implementation.

Keywords: Teaching Hospitals; Teaching; Medicine; Costs

Índice

Introdução	9
1.Enquadramento Teórico	11
1.1. Recursos Humanos na Saúde	11
1.2. Ensino da Medicina nos Hospitais.....	12
1.3. O Curso de Medicina	16
1.4. A Formação Médica.....	18
1.5. Custos das Organizações Hospitalares	20
2.Objetivos	23
3.Metodologia	24
3.1. Tipo de Estudo.....	24
3.2. Procedimentos para Recolha de Informação	24
3.3. População e Amostra	25
3.4. Desenho do Estudo	28
3.5. Variáveis em Estudo	31
3.5. Métodos Estatísticos	37
4.Resultados	38
4.1. Caracterização da Amostra	38
4.2. Comparação das Variáveis de Produção dos dois Grupos em Análise	42
4.3. Análise dos Custos.....	43
5.Discussão	49
5.1. Discussão Metodológica.....	49
5.2. Discussão dos Resultados.....	51
Conclusão	54
Referências Bibliográficas	56
Anexo	63

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Ano de Início Cursos Medicina em Portugal	17
Tabela 2 - Constituição da Amostra	29
Tabela 3 - Amostra do Internamento	30
Tabela 4 - Amostra da Consulta	31
Tabela 5 - Descrição das Variáveis de Produção	32
Tabela 6 - Descrição das Variáveis de Custos	35
Tabela 7 - Caracterização Amostra Internamento	38
Tabela 8 - Caracterização Amostra Consulta	38
Tabela 9 - Comparação Grupos – Internamento – Risco	39
Tabela 10 - Comparação Grupos – Consulta – Risco	40
Tabela 11 - Comparação Grupos – Internamento – Outras Características	40
Tabela 12 - Comparação Grupos – Consulta – Outras Características	41
Tabela 13 - Comparação Grupos – Indicadores Produção – Internamento	42
Tabela 14 - Comparação Grupos – Indicadores Produção – Consulta	42
Tabela 15 – Custo Total dos Episódios	43
Tabela 16 – Matriz de Correlação entre Variáveis de Custos – Internamento	44
Tabela 17 – Matriz de Correlação entre Variáveis de Custos – Consulta	45
Tabela 18 - Comparação Grupos – Indicadores Custos – Internamento	45
Tabela 19 - Comparação Grupos – Indicadores Custos – Consulta	46
Tabela 20 – Matriz de Correlação: Variáveis Dias de Internamento e Custos Totais	47

Lista de Figuras

Figura 1 - Evolução Nº Vagas para o Curso de Medicina	16
Figura 2 - Calendário 2018/2019 – Serviço Medicina - Presença de Alunos	27
Figura 3 - Calendário 2018/2019 – Serviço Ortopedia - Presença de Alunos	27
Figura 4 - Calendário 2018/2019 – Serviço Cirurgia Geral - Presença de Alunos	27
Figura 5 - Esquema para Constituição da Amostra	29
Figura 6 - Z-Score de Custos	48

Lista de Acrónimos

CHUCB	Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira, EPE
CPA	Período Com a Presença de Alunos
GDH	Grupo de Diagnóstico Homogéneo
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PCAH	Plano de Contabilidade Analítica dos Hospitais
SPA	Período Sem a Presença de Alunos
UBI	Universidade da Beira Interior
UE	União Europeia

Introdução

Os sistemas de saúde têm desafios ao nível da qualidade da prestação de cuidados de saúde, e igualmente em relação à necessidade de controlo dos custos, exigindo das organizações que se adaptem por forma a proporcionar a resposta mais adequada às crescentes necessidades dos indivíduos (Escoval et al. 2010).

Nos hospitais, organizações complexas, que para além da prestação de cuidados, têm também a importante missão de formar recursos humanos, a gestão dos custos assume grande importância.

Para além da prestação de cuidados diretos ao doente, os hospitais também são utilizados no ensino. E devido a essas responsabilidades adicionais, os custos totais são geralmente mais altos em hospitais universitários do que em hospitais não-universitários (Grosskopf, Margaritis e Valdmanis, 2001).

É, no entanto, desafiante determinar os custos na sua globalidade uma vez que muitas atividades de ensino ocorrem em ambientes clínicos, sendo difícil separar os custos de ensino dos custos clínicos (Goulston et al., 2012), porque é frequente estas atividades ocorrerem em simultâneo e resultam em produtos conjuntos (Franzini, David Low e Proll, 1997).

A necessidade de financiamento da atividade de ensino nos hospitais tem sido objeto de estudo internacional desde o final da década de 70. No Reino Unido e Estados Unidos, os hospitais escolares recebem um subsídio extra para compensar os custos adicionais decorrentes daquela atividade (Anderson e Lave, 1986), o que não acontece no nosso país.

As razões habitualmente apontadas para um acréscimo de custos nos hospitais escolares são a requisição de um maior número de meios complementares de diagnóstico e terapêutica, tecnologia mais avançada, maior pressão para diagnósticos mais precisos, diminuição da produtividade, aumento do consumo de material clínico e existência de uma estrutura que suporte o ensino (Anderson e Lave, 1986), (Frick *et al.*, 1985)

O sistema público de financiamento hospitalar português, é atualmente um sistema prospetivo, diretamente relacionado com o nº e tipo de doentes tratados, e não prevê a retribuição direta pelas atividades de ensino realizadas no hospital. No entanto, quase todos os hospitais universitários incluem no seu contrato-programa uma verba designada de custos de contexto ou verba de convergência, que constitui apoio

financeiro destinado a compensar situações extraordinárias que se verificam na entidade quando comparadas com a média nacional das entidades inseridas no mesmo grupo de *benchmarking* (ACSS, 2018), e que incorpora em muitas instituições verbas para compensar os custos do ensino, em relação aos quais a informação é escassa na maioria dos hospitais, mas que importa apurar.

Quanto à estrutura nacional, no que diz respeito às instituições hospitalares com especial dedicação ao ensino, o Decreto-Lei Nº 61/2018, de 3 de Agosto, estabeleceu o regime dos projetos piloto dos hospitais universitários, alterando a designação para: Centro Hospitalar Universitário de S. João, E. P. E.; Centro Hospitalar Universitário do Porto, E. P. E.; Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira, E. P. E.; Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, E. P. E.; Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Norte, E. P. E. , e que vieram juntar-se aos já denominados Centro Hospitalar Universitário do Algarve, E.P.E. e Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, E.P.E., o que resulta na existência de um total de 7 hospitais universitários em Portugal.

Analisando-se um ano pré-pandemia, no ano 2019, todos os hospitais universitários referidos anteriormente, incluíram no seu contrato-programa custos de contexto, que naquele ano variou entre 5% e 28% em relação ao valor total do contrato-programa de cada uma das instituições (ACSS, 2019). Importa, no entanto, apurar se as verbas extraordinárias atribuídas são as adequadas para compensar os recursos financeiros despendidos com as atividades de ensino.

No que concerne à organização formal do trabalho, inicia-se o mesmo com um enquadramento teórico, no qual são abordados temas relativos aos recursos humanos da saúde, às características e consequências do ensino médico nos hospitais, evolução do ensino da medicina em Portugal, particularidades da formação médica e sobre os custos nas organizações hospitalares. Na segunda parte, identificam-se os objetivos gerais e específicos. Segue-se a definição da metodologia conduzida, após a qual se apresentam os resultados. O capítulo 5 integra a discussão metodológica e de resultados, pela comparação com outros estudos descritos em diversos artigos que abordaram a mesma temática. Finalmente, apresenta-se a conclusão.

1. Enquadramento Teórico

1.1. Recursos Humanos na Saúde

De acordo com o relatório da (OECD/European Union, 2022), numa comparação do nosso país com outros países da União Europeia, Portugal tem muitos médicos mas poucos enfermeiros. O número de médicos em Portugal tem aumentado de forma constante desde 2000, chegando aos 5,5 médicos por cada 1 000 habitantes em 2020. No entanto, convém referir que, no nosso país, este número refere-se a todos os médicos habilitados a exercer, licenciados em Portugal, o que resulta numa sobrestimação quando comparado com os dados de outros países que dizem apenas respeito aos médicos efetivamente em exercício de prática clínica.

No que diz respeito à especialização médica, Portugal apresenta a maior percentagem de Médicos de Medicina Geral e Familiar em relação ao total de médicos (49%), que compara com a média europeia (20%), existindo, no entanto, carência destes especialistas nalgumas zonas geográficas.

Quanto à distribuição dos médicos pelo território nacional, à semelhança dos outros países europeus, a densidade é superior nas áreas urbanas em relação às áreas rurais.

Relativamente a outros recursos humanos da saúde, o pessoal de enfermagem, apesar dos números também terem aumentado na última década, o número de enfermeiros (7,3 por 1 000 habitantes em 2020) está abaixo da média da UE (8,3 por 1 000 habitantes).

Para o aumento do nº de médicos nas duas últimas décadas, contribuiu o crescimento do nº de estabelecimentos públicos de ensino superior a ministrar o curso de medicina, que evoluiu significativamente quando comparado com o final do século passado, tendo aumentado de 5, em 1997, para 11, em 2021.

O nº de graduados em Medicina nos países da OCDE também cresceu, 31% em 2019, quando comparado com o ano 2010. Portugal, com 15,9 graduados por 100.000 habitantes, apresenta um valor superior à média dos países da OCDE (13,5), posicionando-se na 10ª posição dos 36, que são liderados pela Irlanda (24,8) (OECD, 2021).

Não obstante o aumento dos graduados, que é o reflexo do aumento do nº de vagas nas universidades, impulsionado por preocupações com a escassez de médicos, que é agravada pela distribuição desigual de médicos em todo o país, o número crescente de

licenciados em medicina tem levantado preocupações de que esse aumento possa resultar em estrangulamentos, uma vez que nem todos os novos licenciados poderão encontrar vagas de especialização para concluir a sua formação de uma forma imediata (OECD, 2021).

É, por isso, essencial planear os recursos humanos e a formação em função da evolução previsível das necessidades, de forma rigorosa e fundamentada, aconselhando-se uma antecipação de 7 a 13 anos (Santana e Vaz, 2009).

1.2. Ensino da Medicina nos Hospitais

Butler (1995) refere que num hospital existem quatro grandes categorias de outputs: Internamento; Ambulatório; Ensino; Investigação.

Os hospitais passaram a constituir-se como locais privilegiados para o ensino da Medicina e da Cirurgia com o advento da Medicina Científica, desenvolvendo no seu interior polos de investigação básica ou aplicada (Paolo Casella, 2009).

Atualmente, a maioria dos hospitais inclui o ensino dos vários níveis como parte da sua missão, oferecendo educação e investigação, hoje considerados bens públicos essenciais.

Quanto ao ensino pré-graduado nas organizações prestadoras de cuidados de saúde, ele é geralmente regulado por acordos entre as faculdades de medicina e essas organizações, normalmente sem uma discriminação dos custos associados, em que muitos médicos envolvidos se voluntariam em troca de um título ou pequenas amenidades (Jones e Korn, 1997).

No âmbito do ensino da Medicina podem identificar-se dois níveis: o pré-graduado e o pós-graduado. O segundo, é designado em Portugal por internato geral e internato complementar ou da especialidade. Possuindo os alunos conhecimentos teóricos, no caso dos primeiros, e teóricos e práticos, no caso dos segundos, que já contribuem positivamente para o processo de produção. Já os alunos pré-graduados, por possuírem poucos conhecimentos teóricos e nenhuma prática, não contribuem para a produção do hospital, pelo que o seu processo de ensino não tem quaisquer repercussões nos proveitos, apenas custos (Lourenço, Oscar Domingos, Ferreira, 2001).

Considerando os vários níveis de ensino, pode afirmar-se que a grande maioria dos hospitais exerce a função de ensino, no entanto apenas alguns são considerados hospitais escolares. Butler (1995) define hospital escolar como aquele que treina estudantes para se tornarem médicos e que tem uma ligação institucional com uma universidade.

Pardes (1997) afirma que os hospitais de ensino fornecem um bem público em termos de educação e investigação, assim como cuidados diretos ao doente, frequentemente mais sofisticados e especializados que os disponíveis nos hospitais sem ensino.

Ao longo das últimas décadas, vários autores estudaram o efeito do ensino nos custos do hospital.

Lave, Lave e Silverman (1972) concluíram no seu trabalho que os custos por caso tratado num hospital escolar, com ligação a uma Faculdade de Medicina, são mais elevados que num hospital não escolar, já nos hospitais com ensino sem ligação a uma universidade, o custo é menor nos hospitais com ensino, pela utilização dos internos na prestação de cuidados.

Sloan, Feldman e Steinwald (1983), referem a preocupação persistente dos políticos com o efeito do ensino nos custos hospitalares, e, uma vez conhecido o tamanho desse efeito, como ele deve ser financiado. E apesar de o seu estudo não responder à questão política sobre quem deve arcar com os custos do ensino, indicou que os efeitos puros do ensino não são na generalidade substanciais. Estes autores concluíram que os hospitais que incorporam atividades de ensino, possuem custos mais elevados em 20% quando comparados com hospitais sem ensino, mantendo o *case-mix* e outros fatores constantes.

Garber, Fuchs e Silverman (1984) limitaram o seu estudo a um determinado conjunto de GDH, mas também concluíram que os custos nos hospitais universitários foram superiores em 11%.

Frick *et al.* (1985) fizeram a comparação entre 11 hospitais escolares e 20 hospitais não escolares e concluíram que o custo unitário médio nos hospitais escolares foi superior em 52%, depois de excluídas as diferenças no *case-mix*. E identificaram 4 principais razões: a existência de custos de ensino indiretos, que resultam do processo de aprendizagem; existência de doentes mais complexos dentro de cada GDH; diferenças no tratamento que podem melhorar a qualidade dos cuidados e até melhorar os resultados do processo de tratamento; ineficiências na gestão dos hospitais escolares.

Cameron (1985) refere que os custos totais da educação médica pós-graduada podem incluir não apenas os custos diretos dos salários dos médicos internos e despesas administrativas diretamente associadas, mas também os custos indiretos dos serviços adicionais e mais onerosos prestados aos doentes como resultado da função de ensino, como o aumento do uso de serviços auxiliares ou períodos prolongados de permanência. No estudo publicado em 1985, concluiu que os hospitais universitários, ajustando para o *case-mix*, apresentam um custo médio superior em 26% em relação aos hospitais não escolares.

Milne, Abebe e Torsney (1989) confirmam no seu estudo que a educação médica aumenta os custos hospitalares, mas não significativamente mais que os hospitais sem ensino.

Relativamente ao peso que os custos do ensino representam numa instituição hospitalar universitária, Mulhausen *et al.* (1989) referem que, em média, representam entre 13% e 14% dos seus orçamentos operacionais e que decorrem das características da sua missão: forte ênfase educacional; responsabilidade pelo cuidado dos mais necessitados; um complexo e fortemente desenvolvido sistema de cuidados em ambulatório; um *case-mix* diversificado; um grande número de doentes severos; são localizados em centros urbanos; um comprometimento com a investigação clínica; um programa de desenvolvimento inovador.

MacKenzie *et al.*, (1991) defenderam a necessidade de existência de um subsídio adicional para cobrir os custos indiretos do ensino nos hospitais universitários canadianos.

Nos Estados Unidos, foram analisados os efeitos das admissões em hospitais universitários, nos custos e na qualidade dos cuidados aos doentes cobertos pelo *Medicare* por TAYLOR, WHELLAN e SLOAN (2000), que concluíram que embora o internamento neste tipo de hospitais possa estar associado a custos mais elevados do programa Medicare, a sobrevivência global dos doentes com determinadas patologias foi superior, especialmente em doentes com fratura da anca.

Um estudo desenvolvido em Portugal, por Lourenço, Oscar Domingos, Ferreira, (2001), concluiu que numa primeira fase que os hospitais escolares têm mais custos, com uma diferença estatisticamente significativa. No entanto, chegaram a resultados contraditórios no que respeita ao impacto do ensino nos custos dos hospitais. Se por um lado, após um conjunto de regressões realizadas concluíram que o ensino não fazia aumentar os custos. Noutra análise, com regressões alternativas, a variável ensino revelou-se estatisticamente significativa, o que permitiu concluir que o ensino faz

aumentar os custos diretos no serviço de internamento e que é concordante com outros estudos internacionais.

Os resultados do trabalho de López Casanovas e Saez (2005) mostraram que os custos médios são superiores em 9% (15% no caso da mediana) nos hospitais universitários espanhóis, em relação aos hospitais não universitários .

Um estudo em hospitais finlandeses, concluiu que os hospitais universitários foram sub-financiados em relação à atividade de investigação e ensino, sugerindo que a taxa média de reembolso do ensino e investigação deveria ser aproximadamente de 14,6% dos custos operacionais totais (Linna e Häkkinen, 2006).

Farsi e Filippini (2008) sugerem que os consideráveis excessos de custos dos hospitais universitários, relatados em estudos anteriores, podem ser explicados por atividades de ensino mais extensa nesses hospitais, bem como complexidade relativa da assistência médica oferecida para fins de ensino. No entanto, concluíram que, mesmo após o controlo de tais diferenças, os hospitais universitários mostraram uma baixa rentabilidade nos primeiros dois ou três anos do período de amostragem do seu estudo.

Pelo contrário, Gok e Sezen (2012) concluíram que os hospitais de ensino apresentam um nível mais elevado de eficiência técnica do que os hospitais sem ensino. Apontando como principal razão para esta distinção, as diferenças entre as missões dos hospitais de ensino e sem ensino. Os hospitais sem ensino tendem a aumentar a sua capacidade física para atender às necessidades dos seus doentes, com a sua principal missão de prestar serviços médicos. Por outro lado, os hospitais de ensino aumentam a capacidade de gastar mais recursos na formação e reeducação do seu pessoal médico, aliado ao facto de que a alta tecnologia pode ajudar a aumentar a eficiência operacional dos hospitais de ensino.

Rosenthal et al.(2020), num estudo relativo aos custos de estudantes de medicina nos cuidados primários de saúde, identificaram a seguinte tipologia de custos suportados no ensino médico: Tutoriais (o custo do ensino quando não estão a ser prestados cuidados de saúde); Observação (a perda de produtividade causada pelo ensino enquanto o cuidado está a ser prestado, calculado a partir da diferença do número de consultas oferecidas no período de tempo com ensino e sem ensino); Administração (os custos da gestão do ensino na prestação de cuidados); Outros (despesas gerais e formação do pessoal).

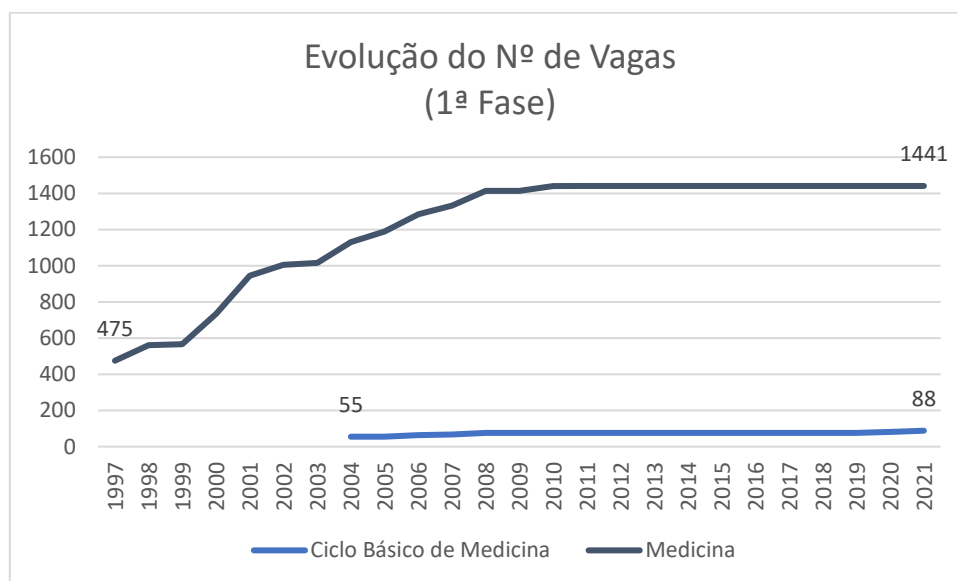
1.3. O Curso de Medicina

O processo de Bolonha implementado em 2007, relativamente ao curso de Medicina, manteve os 6 anos praticados anteriormente, no entanto, passou a conferir o grau de Mestre, adotando na maioria das Universidades, a designação de Mestrado Integrado de Medicina.

No ano letivo 2021/2022, nos estabelecimentos de ensino público, foram colocadas a concurso 1441 vagas para o Mestrado Integrado de Medicina e 88 vagas para o Ciclo Básico de Medicina das Regiões Autónomas (DGES, 2021). O que comparando com o final do século passado, mais especificamente o ano letivo 1997/1998, representa um crescimento de 222%, uma vez que naquele ano existiram apenas 475 vagas.

A evolução do nº de vagas em medicina encontra-se representada no gráfico seguinte, destacando-se o crescimento acentuado até 2008 e uma estabilização a partir desse ano.

Figura 1 – Evolução Nº Vagas para o Curso de Medicina



Elaboração Própria; Fonte: (DGES, 2021).

Segundo Santana (2013), vários fatores contribuíram para que na primeira década do século XXI o Curso de Medicina tenha registado uma evolução significativa no nº de vagas disponibilizadas:

- A entrada em funcionamento de dois novos cursos de licenciatura nas universidades da Beira Interior e do Minho (no ano letivo de 2001/2002);

- A criação de dois ciclos básicos de medicina na Universidade dos Açores e na Universidade da Madeira (no ano letivo 2004/2005, em colaboração com a Universidade de Coimbra e com a Universidade de Lisboa, respetivamente);
- A entrada em vigor, no ano letivo de 2007/2008, de concursos para acesso ao curso de Medicina por titulares do grau de licenciado;
- A abertura de dois cursos para licenciados na Universidade do Algarve e na Universidade de Aveiro (para a realização da parte terminal do Mestrado Integrado em Medicina). Sendo que, entretanto, o curso na Universidade de Aveiro não obteve acreditação por parte da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior.

A mesma autora referida anteriormente, acrescenta que o período anterior ao representado no gráfico, a década de 80, caracterizou-se por uma diminuição expressiva dos *números clausus*. No início da década de 80 o nº de vagas era de cerca de 800, tendo diminuído até 190 vagas, registadas em 1986, ano a partir do qual se registou um crescimento lento até final da década de 90.

Quanto ao nº de estabelecimentos públicos de ensino superior a ministrar o curso de medicina, também evoluiu significativamente, passando de 5, em 1997, para 11, em 2021, e que se identificam no quadro seguinte:

Tabela 1 – Ano de Início Cursos Medicina em Portugal

Instituição	Ano de Início Curso Medicina
Universidade de Coimbra	1 290 ¹
Universidade de Lisboa	1 825
Universidade do Porto - Faculdade de Medicina	1 825
Universidade Nova de Lisboa	1 973
Universidade do Porto - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar	1 976
Universidade da Beira Interior	2 001
Universidade do Minho	2 001

¹ Criada em 1290 pelo Rei D. Dinis, a Universidade de Coimbra é a mais antiga de Portugal e uma das mais antigas da Europa, contando desde a sua fundação com uma Faculdade de Medicina. A Faculdade de Medicina de Coimbra (FMUC) manteve-se como única escola médica de Portugal até 1825, altura em que foram criadas as Escolas Médico-Cirúrgicas de Lisboa e do Porto (Universidade Coimbra, 2023).

Universidade da Madeira	2 004
Universidade dos Açores	2 004
Universidade Algarve	2 009
Universidade Católica Portuguesa	2 021

Fonte: Elaboração Própria

O curso de Medicina na Universidade da Beira Interior foi aprovado na resolução de Conselho de Ministros nº 140/98, de 4 de Dezembro, tendo-se iniciado, conforme tabela anterior, em 2001.

De acordo com FCS-UBI (2017), o projeto de criação do curso de Medicina, foi inovador, orientado por padrões científicos e assistência de ensino de alta qualidade, em que a articulação com as unidades de cuidados de saúde é assegurada por um modelo organizacional diferente e inovador. Adota um modelo pedagógico que substitui o sistema de educação “tradicional” para um sistema educacional integrado, com base no estabelecimento de objetivos e no uso da aprendizagem baseada em problemas sempre que possível. Coloca ênfase na aprendizagem centrada no aluno e numa monitorização contínua da metodologia pedagógica.

1.4. A Formação Médica

Em 1910, Abraham Flexner propôs um modelo sistematizador, organicista e tecnicista da educação médica, baseado nas universidades, com ensino clínico nos hospitais universitários, envolvendo ensino prático e investigação clínica. Em meados do século XX, essa abordagem exclusivamente técnico-científica mostrou-se insuficiente e, em 1956, Benjamin Bloom definia três domínios de objetivos de aprendizagem: cognitivos, afetivos e psicomotores. Sendo que os objetivos cognitivos estão relacionados com os conteúdos programáticos; os objetivos afetivos relacionam-se com as atitudes/comportamentos e os valores (incluindo empatia, respeito e conduta ética), e os psicomotores (*skills*), referem-se à realização de competências e ao seu uso adequado, seja na execução de tarefas, seja na resolução de problemas (Julião P *et al.*, 2021).

O 1º Congresso Mundial de Educação Médica, realizou-se em Agosto de 1988, em Edimburgo, e veio reforçar a necessidade de alargamento do ensino, aprendizagem e exercício médico a outras instituições de saúde, para além dos hospitais, necessidade

de adequação do currículo às prioridades de saúde nacional e aos recursos existentes e culminou na realização de uma série de congressos continentais, tendo o europeu sido realizado em Lisboa, a “Iniciativa de Lisboa”.

Na “Iniciativa de Lisboa” ficou acordado consensualmente que a cooperação entre os Ministérios da Educação e da Saúde é imprescindível para a definição da política de saúde.

Herden (2000), afirma que não pode ser negado o movimento registado desde o início do século na educação médica, motivado pelos avanços na medicina e ciências biomédicas, pelas mudanças no modelo de prestação de cuidados, pelos desenvolvimentos no pensamento sobre o ensino e aprendizagem, pelo consumismo crescente e pela pressão para a responsabilização.

No fundo, serão as necessidades em cuidados de saúde cada vez mais sofisticados por parte de cada indivíduo, de cada agregado familiar e ou da população em geral, a determinar soluções de natureza política e socioeconómica e, também, a induzir a reorientação dos programas de formação e de investigação, biomédica e médica (Silva, 2009).

Antunes (2001) refere a importância de integrar plenamente os estudantes no ciclo clínico nas instituições de saúde para que participem ativamente na prática clínica e se insiram numa equipa que preste assistência aos doentes. Em relação aos hospitais universitários, alerta para os constrangimentos, nomeadamente financeiros, devido aos respetivos orçamentos restritivos, contruídos como se de simples hospitais assistenciais se tratassem.

O Grupo Técnico para a Reforma da Organização Interna dos Hospitais (GTROIH), criado em 2010, atribuiu elevada importância à formação pré e pós-graduada no desenvolvimento de uma cultura de segurança necessária nas organizações de saúde. Devendo os processos de formação, segundo o GTROIH, ser centrados no desempenho e na decisão clínica, com o objetivo de no curto prazo serem obtidas melhorias ao nível da qualidade e eficiência da prestação de cuidados e na correlação com a organização e gestão do hospital e a sustentabilidade do SNS (Saúde, 2010).

Silva (2009), considera que a formação médica pré-graduada continua a ser tendencialmente orientada para o domínio de princípios e valores humanísticos, para a aquisição de hábitos de aprendizagem independente e do pensamento crítico. E espera que o ensino pré-graduado venha a ser a base da diversificação de competências e da aquisição de metodologias e hábitos de autoaprendizagem e a possibilitar um melhor

desenvolvimento profissional sustentado nas fases da formação médica pós-graduada e contínua.

Quanto às áreas de formação a privilegiar, e que se encontram numa base suscetível de desenvolvimento em Portugal, devem considerar as tendências perspectivadas ao nível da literatura, que evidenciam a importância crescente da especialidade de Medicina Interna ao nível do funcionamento hospitalar, como consequência da complexidade das situações clínicas associadas ao envelhecimento populacional e à respetiva comorbilidade (Santana e Vaz, 2009).

É igualmente importante refletir sobre o caráter “hospitalocêntrico” do ensino da medicina, que não permite dar a conhecer, ao aluno, em mais profundidade, as doenças mais comuns, nem tão pouco outras formas de intervenção em saúde (Antunes, 2009).

Importa também refletir sobre o envelhecimento da força de trabalho médica, que é uma preocupação, já que os médicos com 55 anos ou mais podem aposentar-se na década seguinte. É necessário um planeamento adequado para garantir que um número suficiente de novos médicos esteja disponível para substituí-los, uma vez que demora cerca de dez anos a formar um novo médico. Ao mesmo tempo, é importante levar em consideração as mudanças nos padrões de aposentação dos médicos e observar que muitos podem continuar a exercer a profissão depois dos 65 anos, em tempo integral ou parcial, se as condições de trabalho forem adequadas e se os sistemas não fornecerem um desincentivo para que o façam (OECD, 2021).

1.5. Custos das Organizações Hospitalares

De acordo com o último relatório da OECD/European Union (2022), em Portugal, o peso dos hospitais nas despesas de saúde é de 43%, superior à média da UE (38%), o que merece uma especial atenção tendo em conta o objetivo final de controlo do crescimento da despesa.

Mas para que possa existir um acompanhamento dos gastos em saúde, é necessário a existência de sistemas de monitorização eficazes ao nível das organizações de saúde, que é dificultado pelo facto de a sua atividade ter um carácter multiproduto.

Dias (2015) refere que a falta de avaliação de resultados e custos é uma das principais barreiras à melhoria do desempenho e à criação de valor em saúde.

Assiste-se ao desenvolvimento de novas ferramentas e técnicas de apoio à gestão que geram informação que contribui para a melhoria contínua dos produtos e processos e que permitem identificar os fatores que influenciam os custos e determinar quais as atividades que geram valor (Balakrishnan, Labro e Sivaramakrishnan, 2012).

Nas instituições públicas, a contabilidade analítica assume um papel fundamental como medida de análise e controlo de custos, auxiliando o processo de planificação e tomada de decisão dos gestores e administradores públicos (Carvalho, João; Costa, Teresa C.; Macedo, 2008).

A intensificação da competição global e a produção radical de novas tecnologias tornaram as informações precisas sobre o custo do produto cruciais para o sucesso competitivo. Informações deficientes sobre os custos do produto, conduzem a más estratégias competitivas. Decisões sobre preços, marketing e design do produto estão entre as mais importantes dos gestores e nenhuma pode ser realizada de forma eficaz sem o conhecimento preciso dos custos do produto (Cooper e Kaplan, 1988).

O carácter multiproducto da atividade hospitalar dificulta a caracterização da produção realizada, bem como a determinação dos custos associados (Costa e Lopes, 2004).

Existe a necessidade de divulgação de uma informação sobre custos mais rigorosa, tendo como objetivo a consciencialização dos principais prescritores de recursos hospitalares (profissionais de saúde) sobre o custo dos mesmos, para que possam influenciar a tomada de decisões clínicas (Hill, 2000). Está, no entanto, ainda distante, o momento em que a informação relativa aos custos seja considerada na tomada de decisão médica (Kurunmaki, L., Lapsley, I., Melia, 2003).

Igualmente, existe a necessidade de obter custos unitários por doente uma vez que fornecem um conjunto de informação que permite a tomada de melhores decisões no que respeita à gestão de instituições de saúde (Costa et al., 2008).

Santana (2011) refere a necessidade de uma alteração do foco da gestão na linha de produção principal para a gestão por produto, patologia ou por utente.

Marques et al. (2013) citando Phelan e Vertrees, referem que o custo por doente compreende o somatório de todos os custos incorridos no processo de produção de serviços de saúde de determinado doente ao longo do seu episódio, acrescentando que devido à incerteza, diversidade e complexidade do processo de prestação de serviços de saúde, é dificultada a obtenção do nível de desagregação da informação desejado.

Conteh e Walker (2004) referem 3 razões pelas quais a informação relativa aos custos unitários dos serviços de saúde são escassos: inexistência ou insuficiência de registos relativos aos recursos utilizados; dados de atividade, que constituem o denominador no cálculo do custo unitário, escassos ou não confiáveis; falta de pessoal treinado e que é necessário para realizar os exercícios de custeio.

É importante o desenvolvimento de sistemas de contabilidade de custos sofisticados que sirvam de apoio à tomada de decisões por parte das instituições (Devine, K., O'Clock, P., Lyons, 2000).

No processo de apuramento de custos, a abordagem mais utilizada dentro de um hospital é a *top-down*, que parte da informação sobre custos obtida na contabilidade central da organização. A metodologia distinta, a *bottom-up* é um processo mais exigente e moroso, porque consiste no apuramento de custos a partir da recolha de informação ao longo do processo de produção, para o qual têm de existir sistemas de informação adequados (Negrini *et al.*, 2004, Tan *et al.*, 2009).

FINKLER e WARD (1999), referem que, em teoria, o apuramento de custos é uma atividade básica, que consiste em identificar os recursos consumidos na produção de bens ou serviços e os correspondentes custos desses recursos. No entanto, a aplicação da teoria num contexto real de um hospital pode tornar-se complexa e demorada. Contudo, se for realizada corretamente, a informação resultante será bastante informativa e aplicável, dando aos administradores, gestores financeiros e chefes de departamento vantagens no processo de decisão.

Os autores referidos anteriormente, definem os seguintes conceitos: **Centro de Custo:** unidade ou departamento numa organização que tem um gestor com a responsabilidade pelos seus custos; **Objeto de Custo:** qualquer item em reação ao qual se pretende determinar o custo. Poderá ser um doente específico, um grupo de doentes, um serviço, um departamento ou uma organização; **Custo direto:** custo claramente e diretamente associado ao objeto de custo. Está geralmente sob o controlo do gestor que tem a responsabilidade geral pelo objeto de custo; **Custo Indireto:** todo o custo que não é custo direto; **Custo Fixo:** custo que não varia em função do nº de doentes; **Custos Variáveis:** custos que variam na direta proporção com o volume de doentes; **Custo Total:** todos os custos relativos a um objeto de custo, incluindo custos diretos e uma quantia justa alocada de custos indiretos.

Existem muitos benefícios teóricos que são expostos ao analisar as vantagens da existência de uma contabilidade analítica implementada em hospitais públicos: tomada de decisão, orçamentação, obtenção de mecanismos de pagamento ou taxas, análise

de eficiência, desenvolvimento de indicadores com dados de custos, controlo de gastos etc. (González-Sánchez, 2006)

Quanto aos custos hospitalares do ensino médico, podem classificar-se em custos diretos do ensino e custos indiretos do ensino. Incluindo os custos diretos, os salários dos médicos internos e dos médicos docentes, dos materiais de ensino, da estrutura de ensino e outros custos gerais. Já os custos indiretos, são mais difíceis de apurar, e podem ser definidos como os custos adicionais associados ao ensino, por exemplo, o aumento do uso de serviços auxiliares resultante da inexperiência, a tendência dos médicos docentes para realizar diagnósticos mais precisos, a existência de tecnologias mais avançadas, a utilização de métodos de tratamento mais inovadores como parte da função de investigação e ensino e a diminuição da produtividade (Anderson e Lave, 1986).

Se os custos diretos do ensino, podem ser facilmente apurados pela consulta da contabilidade central do hospital, já os custos indiretos são mais difíceis de determinar.

2. Objetivos

No setor específico da saúde, no âmbito da gestão das suas organizações, o esforço em determinar, conhecer e gerir os custos de produção é um pressuposto fundamental para o processo de decisão, operacional e estratégico, isto porque apesar dos hospitais portugueses em contexto de SNS prosseguirem objetivos não lucrativos, a renovação dos seus ciclos de exploração e investimento dependem de um equilíbrio económico e financeiro sustentado (Costa *et al.*, 2008).

Considerando o referido anteriormente, sobre a importância da determinação dos custos hospitalares foram definidos os seguintes objetivos gerais e específicos.

Objetivo principal

Analisar qual o impacto das atividades do ensino pré-graduado de medicina nos custos dos episódios de tratamento do CHUCB, hospital com ensino universitário.

Objetivos específicos

- Comparar os custos dos doentes internados no CHUCB nos períodos temporais em que existiu a presença de estudantes de medicina, com os custos dos doentes internados noutros períodos do ano letivo 2018/2019 em que os alunos não estiveram presentes no hospital
- Comparar os custos das consultas realizadas no CHUCB nos períodos temporais em que existiu a presença de estudantes de medicina, com os custos das consultas realizadas noutros períodos do ano letivo 2018/2019 em que os alunos não estiveram presentes no hospital

3. Metodologia

3.1. Tipo de Estudo

O presente estudo caracteriza-se por ser retrospectivo, observacional e não interventivo. A sua classificação como um estudo observacional e não interventivo deve-se ao facto de os dados serem recolhidos sem intervenção ou alteração por parte do investigador (Oliveira, 2009).

Pretende-se realizar uma análise dos custos da prestação de cuidados de saúde no âmbito do internamento e consulta externa registada nos períodos temporais em que existe a presença de alunos de medicina do ensino pré-graduado e nos períodos em que não existe essa presença, com o recurso à análise das bases de dados de registo de atividade, de consumo de recursos e de imputação de custos.

3.2. Procedimentos para Recolha de Informação

A primeira etapa da recolha dos dados, consistiu no recurso ao Gabinete de Ensino e Metodologias de Avaliação em Ciências da Saúde (GEMA - CS) da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior (FCSUBI) para identificar os

períodos temporais de presença dos alunos no hospital e os médicos que colaboram com a FCSUBI e acompanham os alunos no hospital.

No hospital, recorreu-se ao Serviço de Gestão da Produção e Apoio ao Planeamento (SGPAP) e aos Serviços Financeiros com o objetivo de identificar a amostra, recolha de dados administrativos dos doentes, de dados de consumos de recursos e de custos imputados.

Com base na informação recolhida, foram criados dois grupos de episódios, um com episódios registados em períodos com a presença de alunos e outro com episódios registados em períodos sem a presença de alunos, por forma a realizar-se a análise comparativa do consumo de recursos e custos respetivos.

3.3. População e Amostra

A população corresponde aos doentes tratados no Hospital Nuclear da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior no âmbito do Mestrado Integrado de Medicina: Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira (conforme protocolo N° 11/2001, publicado no Diário da República N° 89, de 16 de Abril de 2001 (II Série)), nos serviços que recebem o maior nº de alunos do 5º e 6º anos e durante o período mais longo: os serviços de Cirurgia Geral, Ortopedia e Medicina I e II.

O Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira, localizado no interior centro, na região da Cova da Beira, foi criado pelo Decreto-Lei n.º 426/99, de 21 de outubro e integrou os antigos Hospital Distrital da Covilhã e Hospital Distrital do Fundão. A sua área de influência direta corresponde aos concelhos de Covilhã, Fundão, Belmonte e ao concelho de Penamacor, nas especialidades de Psiquiatria de Adultos e Psiquiatria da Adolescência e da Infância, uma população de cerca de 84.000 pessoas.

Em 2018, o CHUCB, EPE foi reconhecido como Centro Hospitalar Universitário através do projeto-piloto de hospitais universitários, previsto no Decreto-Lei n.º 61/2018, de 3 de Agosto de 2018, e como membro do Centro Académico Clínico das Beiras.

Em 31 de Dezembro de 2022, o Centro Hospitalar e Universitário Cova da Beira, integrava 1380 colaboradores.

A Universidade da Beira Interior, foi criada pelo Decreto-Lei nº 16-B, de 30 de Abril de 1986. E atualmente acolhe mais de 8 mil alunos, distribuídos por cinco

faculdades: Artes e Letras, Ciências, Ciências da Saúde, Ciências Sociais e Humanas e Engenharia.

A Faculdade de Ciências da Saúde foi criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 140/98, de 4 de dezembro de 1998 e o Curso de Medicina iniciou-se em 2001.


Considerando que o objetivo do trabalho é analisar o impacto do ensino pré-graduado nos custos do hospital, foi considerado para análise o período temporal correspondente ao ano letivo de 2018/2019, o ano anterior ao calendário 2019/2020, uma vez que neste último ano registaram-se interrupções letivas e alterações nas instituições hospitalares que impediram a presença dos alunos no hospital, e que foram motivadas pela pandemia COVID-19.

Conforme referido anteriormente, foi solicitado à Faculdade de Ciências da Saúde o calendário escolar 2018/2019, que inclui a distribuição dos alunos de medicina pelos serviços clínicos dos três hospitais que dão apoio no Mestrado Integrado de Medicina: o Centro Hospitalar e Universitário da Cova da Beira (CHUCB), a Unidade Local de Saúde da Guarda e a Unidade Local de Saúde de Castelo Branco. Tendo-se optado por realizar o estudo apenas no CHUCB pela facilidade de recolha da informação necessária ao estudo.

Foram selecionados 3 serviços: Medicina Interna, Ortopedia e Cirurgia Geral, os que recebem o número mais significativo de alunos, que se encontram inscritos nas unidades curriculares da área de especialidade desses serviços, as seguintes: UC Clínica Médica e Cirúrgica I - Cirurgia Geral; UC Prática Clínica – Cirurgia; UC Prática Clínica – Medicina; UC Introdução à Patologia; UC Clínica Médica e Cirúrgica II – Ortopedia.


Foram identificados os períodos temporais em que existiu a presença de alunos (CPA) e em que não existiu presença de alunos (SPA), nos serviços já referenciados: Cirurgia Geral, Ortopedia e Medicina I e II.

Os calendários com a indicação da presença de alunos nos serviços, apresentam-se nas figuras que se seguem.

Figura 2 - Calendário 2018/2019 – Serviço Medicina - Presença de  Alunos


Serviço de Medicina Interna																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
set/18																																
out/18																																
nov/18																																
dez/18																																
jan/19																																
fev/19																																
mar/19																																
abr/19																																
mai/19																																
jun/19																																
jul/19																																
ago/19																																
set/19																																

Fonte: Elaboração Própria

Figura 3 - Calendário 2018/2019 – Serviço Ortopedia - Presença de  Alunos

Serviço de Ortopedia																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
set/18																																
out/18																																
nov/18																																
dez/18																																
jan/19																																
fev/19																																
mar/19																																
abr/19																																
mai/19																																
jun/19																																
jul/19																																
ago/19																																
set/19																																

Fonte: Elaboração Própria

Figura 4 - Calendário 2018/2019 – Serviço Cirurgia Geral - Presença de  Alunos

Serviço de Cirurgia Geral																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
set/18																																
out/18																																
nov/18																																
dez/18																																
jan/19																																
fev/19																																
mar/19																																
abr/19																																
mai/19																																
jun/19																																
jul/19																																
ago/19																																
set/19																																

Fonte: Elaboração Própria

A análise dos custos incide sobre os episódios de internamento com altas dos serviços referidos anteriormente e sobre os episódios de consulta das especialidades respetivas, correspondendo a um universo de 4279 episódios de internamento e 10.019 consultas.

Foram processadas duas listas, uma com os episódios registados no período CPA e outra com os episódios SPA.

Para o internamento, foram selecionados aleatoriamente episódios da lista SPA, que se encontravam classificados nos principais GDH do serviço, e constituído o grupo SPA. Posteriormente, foram selecionados episódios com o mesmo GDH e severidade, na lista CPA, o que levou à constituição do grupo CPA.

Para a consulta, foram selecionados aleatoriamente episódios realizados pelos médicos docentes da UBI que acompanham os alunos da lista SPA e foram selecionados outros episódios com o mesmo tipo de consulta para a constituição do grupo CPA.

Foram considerados apenas episódios de 2019, uma vez que apenas foi disponibilizada informação da contabilidade analítica do ano 2019.

A amostra inclui doentes internados e consultados no período de 1 de Janeiro e 15 de Setembro de 2019 e é constituída por 1602 episódios (798 internamentos registados naqueles serviços e 804 episódios de consulta realizados por médicos docentes da UBI, que acompanham os alunos no hospital).

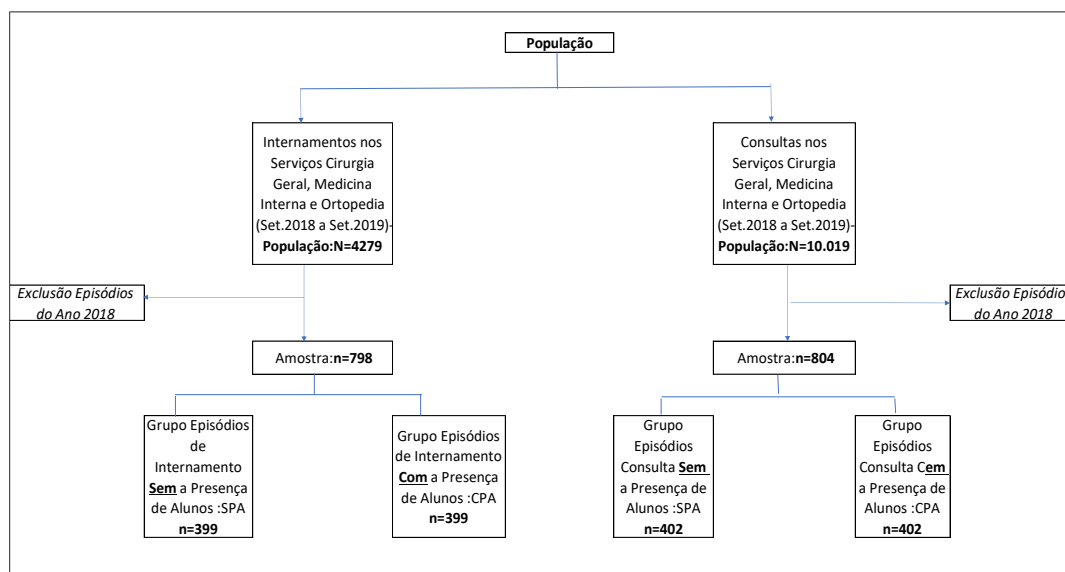
3.4. Desenho do Estudo

Foram pedidas as autorizações necessárias, através do Gabinete de Investigação e Inovação do CHUCB, à Comissão de Ética e ao Conselho de Administração, cuja declaração consta em anexo.

Solicitou-se ao Serviço de Gestão da Produção e Apoio ao Planeamento listagens dos episódios de internamento e de consulta no período de Setembro de 2018 a Setembro de 2019.

A amostra é constituída por 2 grupos para cada uma das áreas de tratamento (internamento e consulta), 1 com episódios registados em períodos temporais em que se registou a presença de alunos no serviço (CPA), e outro em que não existiam alunos (SPA), com base nos calendários apresentados anteriormente.

Figura 5 - Esquema para Constituição da Amostra



Fonte: Elaboração própria

Tendo sido calculada a amostra para um nível de confiança de 95%, dispersão máxima e um erro máximo de 4,7% e 4,8% para o internamento e consulta, respetivamente.

O nº de elementos da amostra para cada um dos grupos e área de tratamento consta também da tabela seguinte.

Tabela 2 - Constituição da Amostra

Área	Sem a Presença de Alunos (SPA)	Com a Presença de Alunos (CPA)	Total
Internamento	399	399	798
Consulta	402	402	804
Total	801	801	1602

Fonte: Elaboração própria

No caso específico dos internamentos, os episódios foram analisados por dia de internamento e excluídos do grupo sem a presença de alunos todos os episódios em que em pelo menos 1 dia existiram alunos no serviço. E selecionaram-se para cada um dos grupos o mesmo número de doentes de um determinado GDH e severidade, conforme tabela seguinte.

Tabela 3 - Amostra do Internamento

Serviço	GDH	Severidade	Sem a Presença de Alunos (SPA)	Com a Presença de Alunos (CPA)
Cirurgia Geral	180	1	15	15
	221	1	7	7
		2	6	6
		3	3	3
	226	1	23	23
	228	1	20	20
		2	2	2
	263	1	16	16
		2	2	2
	284	1	13	13
		2	17	17
3		2	2	
383	1	7	7	
Subtotal			133	133
Medicina Interna	45	2	6	6
	139	2	14	14
		3	30	30
		4	9	9
	144	2	7	7
		3	16	16
		4	1	1
	194	1	1	1
		2	6	6
		3	13	13
		4	5	5
	460	3	10	10
	463	3	13	13
4		2	2	
Subtotal			133	133
Ortopedia	301	1	17	17
		2	5	5
	302	1	32	32
		2	7	7
	308	1	25	25
		2	15	15
	313	1	25	25
		2	5	5
347	2	2	2	
Subtotal			133	133
Total			399	399

Fonte: Elaboração Própria

Em relação às consultas, ambos os grupos incluem o mesmo nº de primeiras consultas e de consultas subsequentes.

Tabela 4 - Amostra da Consulta

Serviço	Tipo Consulta	Sem a Presença de Alunos (SPA)	Com a Presença de Alunos (CPA)
Cirurgia Geral	Primeira	100	100
	Subsequente	100	100
	Subtotal	200	200
Medicina Interna	Primeira	51	51
	Subsequente	51	51
	Subtotal	102	102
Ortopedia	Primeira	50	50
	Subsequente	50	50
	Subtotal	100	100
Total		402	402

Fonte: Elaboração Própria

Foram utilizados dois grupos de doentes (SPA e CPA) com o objetivo de comparar o consumo de recursos e respetivos custos e, no caso dos episódios de internamento, também comparar o nº de dias de internamento.

3.5. Variáveis em Estudo

Lourenço, Oscar Domingos, Ferreira (2001), citando também Anderson e Lave (1986), Butler (1995) e Dor e Farley (1996), referem que para além da qualidade dos cuidados prestados e a complexidade dos casos tratados, existem três tipos de fatores que influenciam os custos do hospital: De output, por exemplo, o tipo e volume de doentes; De estrutura, de que são exemplo o tamanho do hospital, a intensidade da utilização das instalações e a presença ou ausência de ensino ou investigação; Outros fatores como por exemplo o poder de mercado do hospital, o preço dos fatores de produção e a localização do hospital.

Linna e Häkkinen (2006) referem que os estudos sobre os efeitos do ensino utilizaram vários indicadores, sendo a variável *dummy* ensino, que indica a ausência ou presença

daquele atributo, classificando os dados em categorias mutuamente exclusivas, a mais comum.

No presente estudo, reportando os dados que se pretendem comparar a um mesmo hospital, serviço e tipo de doentes, e distinguindo-os a existência ou não de alunos, irá considerar-se como variável explicativa dos custos a variável estrutural: indicação da presença ou não de alunos (PresAlunos).

A seleção das outras variáveis que caracterizam os episódios foi realizada tendo em conta a informação disponível nas bases de dados utilizadas.

Variáveis das Bases de Dados de Produção

As variáveis recolhidas da base de dados de produção foram as seguintes:

Tabela 5 – Descrição das Variáveis de Produção

Código da Variável	Descrição da Variável	Valores/Unidade	Tipo Variável
AreaIntCons	Área da Prestação de Cuidados	int=internamento; cons=consulta	
NProcesso	Nº Processo Clínico do Doente	Código Numérico	
NEpisodio	Nº do Episódio de Tratamento	Código Numérico	
NEpisPro	Concatenação entre Nº Episódio e Nº Processo que permite identificação inequívoca dos episódios nas várias bases de dados	Código Numérico	
Sexo	Sexo do utente	1=Masculino; 2=Feminino	Nominal
Idade	Idade do utente	Anos (no internamento >=18 anos)	Numérica
PresAlunos	Indicação da Presença de Alunos no Serviço	0=Sem a Presença de Alunos (SPA); 1=Com a Presença de Alunos (CPA)	Nominal
Amostra	Indicação do Serviço	Cirurgia Geral; Medicina Interna; Ortopedia	Nominal
TipoCons	Tipo de Consulta	1=Primeira Consulta; 2=Consulta Subsequente	Nominal

GDH	Códigos dos GDH da Portaria Nº 254/2018	Código Numérico	Nominal
Severidade	Código da severidade da doença estratificadas em 4 níveis	1=Menor; 2=Moderado;3=Major;4=Extremo	Ordinal
DataAltaConsulta	Data da Alta ou da Consulta	Data	Nominal
DiasInternamento	Total de dias de estadia do utente no hospital	Dias >=1	Numérica
Cirurgia	Indicação de Cirurgia Realizada	0=Sem Cirurgia; 1=Com Cirurgia	Nominal
MCDTextPond	Nº Exames Ponderados Requisitados ao Exterior de acordo com a Portaria Nº 254/2018	Nº Exames Ponderados Externos	Numérica
MCDTIntPond	Nº Exames Ponderados Requisitados no Hospital de acordo com a Portaria Nº 254/2019	Nº Exames Ponderados Internos	Numérica
TotalExamPond	Calculada pela soma MCDTextPond + MCDTIntPond	Nº Exames Ponderados Totais	Númerica
GrupoEtário	Calculada a partir da variável idade, convertida numa variável categórica ordinal composta por 11 grupos etários.	1<10; 2=[10 - 19]; 3=[20 - 29]; 4=[30 - 39]; 5=[40 - 49]; 6=[50 - 59]; 7=[60 - 69]; 8=[70 - 79]; 9=[80 - 89]; 10=[90 - 99]; 11=>=100	Ordinal
Mortalidade	Indicação de Alta por Óbito	1=Falecido; 0=Vivo	Nominal

Fonte: Elaboração Própria

Variáveis Bases de Dados de Custos

Objeto de custo pode ser um departamento dentro da organização, a atividade de um departamento, um produto ou serviço produzido por um departamento para utilização de outro, ou um produto ou serviço produzido para venda fora da organização (Baker e Hankins, 2004). Neste estudo os objetos de custo são os episódios de internamento e de consulta que integram a amostra.

O Centro Hospitalar e Universitário da Cova da Beira, à semelhança dos outros hospitais públicos nacionais adota a metodologia de apuramento de custos que se encontra prevista no Plano Oficial de Contabilidade Analítica do Ministério da Saúde (PCAH), cujo objetivo final é imputar todos os custos do hospital às secções principais (internamento, consulta externa, hospital de dia, urgência, serviços domiciliários e cirurgia de ambulatório).

O método das secções, ou método de custeio por absorção, consiste na divisão interna da organização em secções principais, auxiliares e administrativas, sendo a imputação de custos realizada de forma progressiva entre secções, em função do benefício criado entre elas. No final do processo de imputação, todos os custos das secções auxiliares e administrativas se encontram refletidos nas secções principais de produção. Através deste método obtém-se o custo médio por doente saído e por diária de internamento em cada linha de produção principal por unidade orgânica (Marques et al., 2013).

Segundo o PCAH, o apuramento dos custos das secções homogéneas realiza-se em quatro níveis, consistindo cada um dos níveis no seguinte: Primeiro nível - imputação dos custos diretos pelas secções principais, auxiliares e administrativas; Segundo nível - distribuição dos custos totais das secções administrativas pelas secções auxiliares e principais; Terceiro nível - distribuição dos custos totais das secções auxiliares de apoio geral às secções beneficiárias da sua atividade; Quarto nível - distribuição dos custos totais das secções auxiliares de apoio clínico às secções principais beneficiárias da sua atividade. Acrescentando-se que os custos referidos no segundo, terceiro e quarto níveis de distribuição denominam-se como custos indiretos (Carvalho, J., Costa, T., Macedo, 2007).

Horngren (2004) refere também a existência de dois tipos de custos: os custos diretos, que se identificam facilmente são com os objetos de custeio, e os custos indiretos, que incluem os custos comuns de diversos objetos de custeio.

O Ministério da Saúde (2007), define os custos diretos como os custos que se associam diretamente e sem qualquer dificuldade a uma secção homogénea, visto decorrerem diretamente da sua atividade.

Para determinação dos custos é essencial a determinação do consumo de recursos no âmbito dos vários episódios, pelo que foram consultadas as bases dados com os registos de consumos do CHUCB.

O acesso à aplicação informática que recolhe informação do módulo de farmácia e logística utilizado no CHUCB (RGCI) permitiu determinar o valor dos consumos. Que no

caso do internamento e da consulta, os medicamentos se encontram imputados ao episódio em 76% e 99%, respetivamente. Tendo-se verificado também que, no Bloco Operatório, em relação ao material de consumo clínico, que inclui as próteses e é a principal rúbrica de consumo, 94,5% do valor consumido está imputado ao respetivo episódio. Os valores correspondentes aos restantes consumos, foram incluídos na rúbrica de outros custos diretos.

Relativamente aos exames requisitados e realizados no exterior ou realizados internamente, o custo considerado corresponde à sua valorização pelo preço da Portaria Nº 254/2018.

A análise da informação da contabilidade analítica, disponibilizada pelos serviços financeiros e que se refere apenas ao ano 2019, razão pela qual foram selecionados apenas episódios registados nesse ano, permitiu identificar a seguinte tipologia de custos diretos e indiretos:

Custos Diretos: Consumos (Medicamentos, Material de Consumo Clínico, Outros Consumos); Subcontratos (inclui os custos exames exterior); Fornecimentos e Serviços; Custos com Pessoal; Amortizações e Outros Custos.

Custos Indiretos: Custos da Secções Auxiliares de Apoio Clínico (MCDT, Bloco Operatório, Outros Serviços de Apoio Clínico); Custos da Secções Auxiliares de Apoio Geral; Custo Das Secções Administrativas. Alertando-se para o facto de este último não ter sido considerado por se tratar de custos não controlados pelos prestadores de cuidados médicos, à semelhança do estudo de (Cameron, 1985).

Face ao exposto, as variáveis recolhidas e calculados com base de dados de consumos e da contabilidade analítica foram as seguintes:

Tabela 6 - Descrição das Variáveis de Custos

Código da Variável	Descrição da Variável	Valores/Unidade	Tipo Variável
ConsumosIntCons	Custos com Consumos Imputados ao Episódio do Internamento e Consulta	Euros	Numérica
ConsumosBloco	Custos com Consumos Imputados no Episódio do Bloco	Euros	Numérica

TotalConsumos	Soma (ConsumosIntCons + ConsumosBloco)	Euros	Numérica
MCDTextVal	Valorização dos Exames Exterior ao Preço da Portaria	Euros	Numérica
OutrosCustosDiretos	Inclui Outros Consumos não registados no episódio, Custos de Pessoal, Fornecimentos e Serviços, Amortizações e Outros Custos Diretos que, no conjunto, foram imputados por diária ou por episódio de consulta	Euros	Numérica
TotalCustosDiretos	Soma (TotalConsumos + MCDTextVal + OutrosCustosDiretos)	Euros	Numérica
MCDTIntVal	Valorização dos Exames realizados internamente ao Preço da Portaria	Euros	Numérica
CustoBloco	Custo Unitário de Outros Custos do Bloco (excluindo os Consumos já considerados)	Euros	Numérica
OutrosCustosInd	Custos Outras Secções de Apoio Clínico e de Apoio Geral	Euros	Numérica
TotalCustosIndiretos	Soma (MCDTIntVal+CustoBloco+OutrosCustosInd)	Euros	Numérica
TotalCustos	Soma (TotalCustosDiretos+TotalCustosIndiretos)	Euros	Numérica
PreçoPortaria	Preço da Portaria 254/2018 (Internamento por GDH/Severidade; Consulta por Tipo Cons)	Euros	Numérica

DifCustPreço	Diferença entre Custo Total e Preço Portaria	Euros	Numérica
--------------	--	-------	----------

Fonte: *Elaboração Própria*

3.5. Métodos Estatísticos

Para verificação da aplicação do Teste T-Student, procedeu-se à verificação do pressuposto da existência de normalidade da distribuição nas variáveis numéricas, através do teste de Kolmogorov-Smirnov e de Shapiro-Wilk. Sendo as variáveis com distribuição normal descritas pela média (M) e pelo desvio-padrão (DP): $M \pm DP$ e pelo valor mínimo (min) e máximo (máx).

Em relação às variáveis numéricas sem distribuição normal, utilizou-se o teste Mann-Whitney, sendo os dados descritos pela Mediana (Med) e o respetivo intervalo interquartil [Q1, Q3], 1º quartil e 3º quartil, respetivamente. Nos casos em que o teste de Mann-Whitney revele diferenças significativas, não observadas pela mediana e respetivo intervalo interquartil, apresentou-se a mediana e os percentis [P5, P95].

A comparação das variáveis categóricas foi realizada através do teste Qui-quadrado ou do teste exato de Fisher (nos casos em que o Qui-quadrado não cumpre os requisitos).

Os dados recolhidos foram tratados no Microsoft Excel (*versão 2303*) e SPSS Statistics (*28.0.1.0.*)

4. Resultados

Apresentar-se-ão os resultados separadamente para o internamento e para a consulta.

4.1. Caracterização da Amostra

Internamento

Tabela 7 - Caracterização Amostra Internamento

Caracterização	Valores	Valores
Idade Med [Q1; Q3]		76,00 [63,00; 85,00]
Sexo	Masculino, n(%)	357(44,7)
	Feminino, n(%)	441(55,3)
Amostra	Sem a Presença Alunos (SPA), n(%)	399(50,0)
	Com a Presença Alunos (CPA), n(%)	399(50,0)

Fonte: Elaboração Própria

A mediana de idade dos doentes internados é de 76 anos e predominam os doentes do sexo feminino, que representam 55,3%.

Consulta

Tabela 8 - Caracterização Amostra Consulta

Caracterização	Valores	Valores
Idade Med [Q1; Q3]		64,00 [50,00 ; 73,00]
Sexo	Masculino, n(%)	406(50,5)
	Feminino, n(%)	398(49,5)

Amostra	Sem a Presença Alunos (SPA), n(%)	402(50,0)
	Com a Presença Alunos (CPA), n(%)	402(50,0)

Fonte: Elaboração Própria

A idade mediana dos doentes da consulta é de 64 anos e neste caso o sexo prevalente é o sexo masculino, representando 50,5%.

Comparação das Dimensões do Risco dos dois Grupos em Análise

A idade e o sexo são consideradas duas das dimensões do risco identificadas por vários autores (Costa, 2005), e que poderão influenciar os custos, pelo que serão comparados os dois grupos em relação a essas características.

Internamento

Tabela 9 - Comparação Grupos – Internamento - Risco

Características Internamento	Grupo SPA	Grupo CPA	p-value
Idade			
Med [Q1; Q3]	75,00 [63,00; 84,00]	76,00 [64,00; 86,00]	0,274(a)
Sexo			0,434(b)
Masculino, n(%)	173(43,4)	184(46,1)	
Feminino, n(%)	226(56,6)	215(53,9)	

Notas: (a) Teste Mann-Whitney; (b) Teste Qui-quadrado de Pearson

Fonte: Elaboração Própria

Como é possível verificar na tabela anterior, os dois grupos não apresentam diferenças significativas tanto na idade ($p\text{-value}=0,274$) como no sexo ($p\text{-value}=0,434$).

Consulta

Tabela 10 - Comparação Grupos – Consulta - Risco

Características Consulta	Grupo SPA	Grupo CPA	p-value
Idade Med [Q1; Q3]	63,00 [50,00; 73,00]	65,00 [50,75; 73,25]	0,472(a)
Sexo			0,011(b)
Masculino, n(%)	221(55,0)	185(46,0)	
Feminino, n(%)	181(45,0)	217(54,0)	

Notas: (a) Teste Mann-Whitney; (b) Teste Qui-quadrado de Pearson

Fonte: Elaboração Própria

Na comparação entre os dois grupos, no que diz respeito à variável idade ($p\text{-value}=0,472$), conclui-se que os grupos não apresentam diferenças significativas.

Quanto à variável sexo, com ($p\text{-value}=0,011$), significa também que os grupos não apresentam diferenças significativas.

Para além das características analisadas anteriormente procedeu-se à comparação dos grupos em relação a outros parâmetros e que constam das tabelas seguintes.

Comparação de Outras Características dos dois Grupos em Análise

Internamento

Tabela 11 - Comparação Grupos – Internamento – Outras Características

Características Internamento	Grupo SPA	Grupo CPA	p-value
Mortalidade n(%)	21(5,3)	26(6,5)	0,452(a)

Cirurgia			0,887(a)
Sem Cirurgia, n(%)	178(44,6)	176(44,1)	
Com Cirurgia, n(%)	221(55,4)	223(55,9)	
Severidade			1,000(b)
1=Menor	201(50,4)	201(50,4)	
2=Moderado	94(23,6)	94(23,6)	
3= Major	87(21,8)	87(21,8)	
4=Extremo	17(4,3)	17(4,3)	

(a) Teste Qui-quadrado de Pearson; (b) Teste Mann-Whitney

Fonte: *Elaboração Própria*

Relativamente a estas outras características do internamento, verifica-se também não existirem diferenças significativas ao nível da Mortalidade ($p\text{-value}=0,452$), na Indicação de Realização de Cirurgia ($p\text{-value}=0,887$) e na Severidade ($p\text{-value}=1,000$).

Consulta

Tabela 12 - Comparação Grupos – Consulta – Outras Características

Características Consulta	Grupo SPA	Grupo CPA	p-value
TipoCons			1,000(a)
Primeira Consulta, n(%)	201(50)	201(50)	
Consulta Subsequente, n(%)	201(50)	201(50)	

(a) Teste Qui-quadrado de Pearson

Fonte: *Elaboração Própria*

Na consulta externa, não se verificam diferenças ao nível do Tipo de Consulta ($p\text{-value}=1,000$).

4.2. Comparação das Variáveis de Produção dos dois Grupos em Análise

Tabela 13 - Comparação Grupos – Indicadores Produção - Internamento

Indicadores de Produção Internamento	Grupo SPA	Grupo CPA	p-value
Dias de Internamento Med [Q1; Q3]	6,00 [3,00; 9,00]	7,00 [3,00; 13,00]	<0,001(a)
TotalExamPond Med [Q1; Q3]	26,20 [10,40; 60,11]	38,90 [16,90; 94,40]	<0,001(a)

Notas: (a) Teste Mann-Whitney

Fonte: Elaboração Própria

O resultado dos testes aplicados permite verificar que existem diferenças estatisticamente significativas ao nível do tempo de internamento ($p\text{-value}<0,001$), registrando o grupo de episódios sem a presença dos alunos uma mediana inferior, de 6 dias, que compara com os 7 dias do grupo com a presença dos alunos.

Também em relação ao total de exames ponderados requisitados, o resultado do teste de Mann-Whitney ($p\text{-value}<0,001$) comprova a existência de diferenças significativas, entre os episódios sem a presença de alunos e os episódios com a presença de alunos, com uma diferença de +48% da mediana dos segundos em relação aos primeiros.

Tabela 14 - Comparação Grupos – Indicadores Produção - Consulta

Indicadores de Produção Consulta	Grupo SPA	Grupo CPA	p-value
TotalExamPond Med [Q1; Q3]	00,00 [00,00; 3,10]	00,00 [00,00; 4,70]	0,290(a)

Notas: (a) Teste Mann-Whitney;

Fonte: Elaboração Própria

A comparação dos dois grupos, permite concluir que não existem diferenças significativas ao nível do total de exames ponderados requisitados na consulta ($p\text{-value}=0,290$).

4.3. Análise dos Custos

A figura seguinte resume os custos totais dos episódios da amostra e, na comparação dos dois grupos, verifica-se um custo mais elevado no grupo com a presença de alunos, superior em 33% no internamento, e em +6% nos episódios da consulta.

Tabela 15 - Custo Total dos Episódios

Total Custos	SPA	CPA	Variação (%)
Internamento	949 969,11 €	1 261 022,83 €	33%
Consulta	20 175,85 €	21 365,48 €	6%

Fonte: Elaboração própria

Correlação entre as variáveis dos vários tipos de custo

Internamento

Verifica-se uma correlação positiva e forte entre os vários tipos de custo e o total de custos, com a exceção dos custos com o bloco, que apresentam uma correlação fraca (0,205), justificado por nem todos os episódios incluem cirurgia. E que é seguida pela correlação moderada do total de consumos, a segunda mais baixa (0,679).

Tabela 16 – Matriz de Correlação entre Variáveis de Custos - Internamento

Variável		TotalConsumos	MCDTExtVal	Outros Custos Diretos	TotalCustosDiretos	MCDTIntVal	Custo Bloco	Outros Custos Ind	Total Custos Indiretos	Total Custos
TotalConsumos	Correlação de Pearson	1	-0,03	,381**	,685**	,316**	,470**	,384**	,596**	,679**
	Nível significância		0,332	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MCDTExtVal	Correlação de Pearson	-0,034	1	,120**	,125**	0,048024	-,131**	,125**	0,004694777	,087*
	Nível significância	0,332		0,001	0,000	0,175	0,000	0,000	0,895	0,014
Outros Custos Direto	Correlação de Pearson	,381**	,120**	1	,934**	,786**	-,116**	,986**	,786**	,915**
	Nível significância	0,000	0,001		0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
TotalCustosDiretos	Correlação de Pearson	,685**	,125**	,934**	1	,738**	,087*	,924**	,845**	,982**
	Nível significância	0,000	0,000	0,000		0,000	0,014	0,000	0,000	0,000
MCDTIntVal	Correlação de Pearson	,316**	0,0480238	,786**	,738**	1	-,176**	,766**	,790**	,784**
	Nível significância	0,000	0,175	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
Custo Bloco	Correlação de Pearson	,470**	-,131**	-,116**	,087*	-,176**	1	-,102**	,410**	,205**
	Nível significância	0,000	0,000	0,001	0,014	0,000		0,004	0,000	0,000
Outros Custos Ind	Correlação de Pearson	,384**	,125**	,986**	,924**	,766**	-,102**	1	,787**	,909**
	Nível significância	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004		0,000	0,000
Total Custos Indireto	Correlação de Pearson	,596**	0,0046948	,786**	,845**	,790**	,410**	,787**	1	,931**
	Nível significância	0,000	0,895	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
Total Custos	Correlação de Pearson	,679**	,087*	,915**	,982**	,784**	,205**	,909**	,931**	1
	Nível significância	0,000	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Fonte: Elaboração Própria

Consulta

Relativamente à consulta, não é possível aferir sobre a correlação entre os outros custos diretos e o total de custos pelo nível de significância. Os outros custos indiretos apresentam uma correlação negativa. O total de consumos apresentam uma correlação fraca e os restantes tipos custos têm correlações moderadas a fortes.

Tabela 17 – Matriz de Correlação entre Variáveis de Custos - Consulta

Variável		TotalConsumos	MCDExtVal	Outros Custos Diretos	TotalCustosDiretos	MCDTIntVal	Custo Bloco	Outros Custos Ind	Total Custos Indiretos	Total Custos
TotalConsumos	Correlação de Pearson	1	-0,01	-0,024865877	,491**	,083*	.c	-,080*	,082*	,364**
	Nível significância		0,760	0,481	0,000	0,019		0,023	0,020	0,000
MCDExtVal	Correlação de Pearson	-0,011	1	0,052148395	,865**	0,067073	.c	0,010363234	0,06737482	,585**
	Nível significância	0,760		0,140	0,000	0,057		0,769	0,056	0,000
Outros Custos Diretos	Correlação de Pearson	-0,02486588	0,0521484	1	,083*	-0,04446	.c	,651**	-0,037334883	0,02461112
	Nível significância	0,481	0,140		0,018	0,208		0,000	0,290	0,486
TotalCustosDiretos	Correlação de Pearson	,491**	,865**	,083*	1	,098**	.c	0,001861136	,098**	,691**
	Nível significância	0,000	0,000	0,018		0,006		0,958	0,006	0,000
MCDTIntVal	Correlação de Pearson	,083*	0,067073	-0,044459947	,098**	1	.c	-,255**	1,000**	,787**
	Nível significância	0,019	0,057	0,208	0,006			0,000	0,000	0,000
Custo Bloco	Correlação de Pearson	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c
	Nível significância									
Outros Custos Ind	Correlação de Pearson	-,080*	0,0103632	,651**	0,001861136	-,255**	.c	1	-,244**	-,176**
	Nível significância	0,023	0,769	0,000	0,958	0,000			0,000	0,000
Total Custos Indiretos	Correlação de Pearson	,082*	0,0673748	-0,037334883	,098**	1,000**	.c	-,244**	1	,787**
	Nível significância	0,020	0,056	0,290	0,006	0,000		0,000		0,000
Total Custos	Correlação de Pearson	,364**	,585**	0,02461112	,691**	,787**	.c	-,176**	,787**	1
	Nível significância	0,000	0,000	0,486	0,000	0,000		0,000	0,000	

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

c. Não é possível calcular porque pelo menos uma das variáveis é constante.

Fonte: Elaboração Própria

Comparação das Variáveis de Custos dos dois Grupos em Análise

Internamento

Tabela 18 - Comparação Grupos – Indicadores Custos - Internamento

Indicadores de Produção Internamento	Grupo SPA	Grupo CPA	p-value
TotalConsumos Med [Q1; Q3]	119,24 [55,43; 767,68]	167,82 [67,02; 810,09]	0,055(a)
OutrosCustosDiretos Med [Q1; Q3]	712,6 [343,17; 1145,48]	915,12 [424,52; 1544,00]	<0,001(a)
TotalCustosDiretos Med [Q1; Q3]	1112,82 [499,83; 1764,33]	1401,01 [614,52; 2246,71]	<0,001(a)
OutrosCustosInd Med [Q1; Q3]	199,58 [99,79; 319,13]	252,44 [108,19; 432,43]	<0,001(a)

TotalCustosIndiretos			
Med [Q1; Q3]	1079,95 [517,86; 1342,81]	1172,02 [719,93; 1566,33]	<0,001(a)
TotalCustos			
Med [Q1; Q3]	1897,95 [1330,59; 3079,25]	2393,97 [1467,14; 3751,26]	<0,001(a)

Notas: (a) Teste Mann-Whitney;

Fonte: *Elaboração própria*

Em todas as variáveis, verificam-se custos medianos superiores no grupo CPA, sendo, no entanto, as diferenças sem significado estatístico ao nível do total de consumos ($p\text{-value} = 0,055$).

Os restantes tipos de custo apresentam diferenças estatisticamente significativas ($p\text{-value} < 0,001$). Registando-se uma mediana do total de custos de 1897,95€ no grupo sem a presença de alunos (SPA) e de 2.393,97€ no grupo com a presença de alunos, sendo este último superior em 26%.

Consulta

Tabela 19 - Comparação Grupos – Indicadores Custos - Consulta

Indicadores de Produção Consulta	Grupo SPA	Grupo CPA	p-value
TotalConsumos			
Med [Q1; Q3]	0,00 [0,00; 0,00]	0,00 [0,00; 0,00]	0,083(a)
OutrosCustosDiretos			
Med [Q1; Q3]	18,39 [17,84; 21,83]	18,39 [17,84; 21,83]	1,00(a)
TotalCustosDiretos			
Med [Q1; Q3]	21,83 [18,39; 21,83]	21,83 [18,39; 21,83]	0,984(a)
OutrosCustosInd			
Med [Q1; Q3]	2,22 [1,34; 2,84]	2,22 [1,34; 2,84]	1,00(a)
TotalCustosIndiretos			
Med [Q1; Q3]	2,84 [2,22; 10,72]	2,84 [2,22; 13,48]	0,193(a)
TotalCustos			
Med [Q1; Q3]	24,67 [19,72; 37,63]	24,67 [20,23; 47,79]	0,270(a)

Notas: (a) Teste Mann-Whitney;

Fonte: *Elaboração Própria*

Da análise do quadro anterior, verifica-se não existirem diferenças significativas ao nível dos vários tipos de custos da consulta, pelo resultado das medianas, iguais em ambos os grupos e confirmada pelo $p\text{-value} > 0,05$, existindo alguns valores distintos entre os grupos apenas ao nível dos 3º Quartis.

Correlação entre as variáveis Dias de Internamento e Total Custos

Tabela 20 – Matriz de Correlação: Variáveis Dias de Internamento e Custos Totais

Variável		Total Custos	Dias Internamento
Total Custos	Correlação de Pearson	1	,903**
	Nível significância		0,000
Dias Internamento	Correlação de Pearson	,903**	1
	Nível significância	0,000	

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

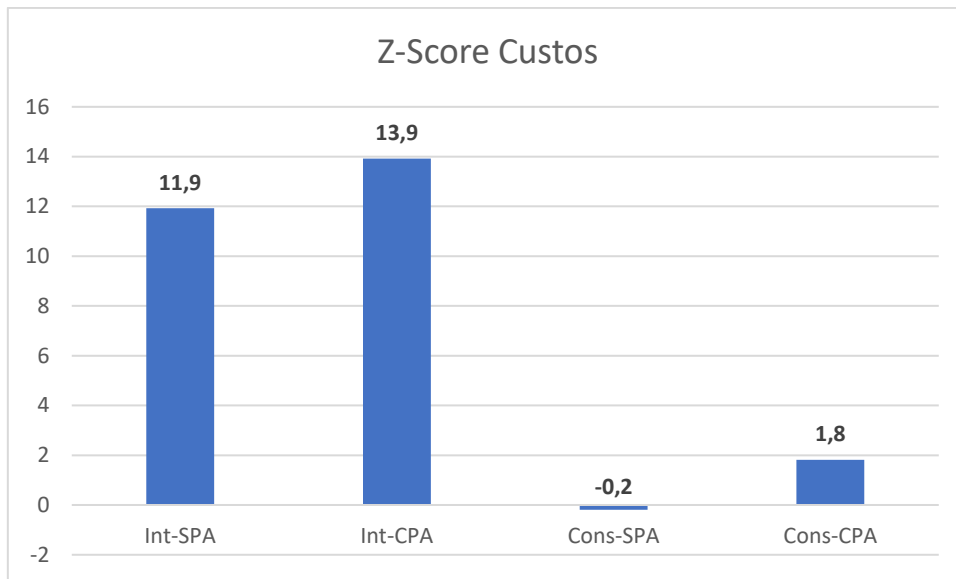
Fonte: *Elaboração Própria*

Verifica-se uma correlação muito forte entre os dias de internamento e o total de custos, com significado estatístico.

Avaliação do desempenho económico-financeiro nos dois Grupos em Análise

Na figura seguinte, verifica-se o desempenho económico-financeiro medido pelo Z-score dos Custos, que compara os custos reais com os custos esperados, calculados com base nos preços por GDH/Severidade que constam da Portaria Nº 254/2018 (Ministério da Saúde, 2018). Cujos valores não se colocam em causa, apesar de que a origem da sua determinação ser questionada, pela sua característica de retrospetividade, e que não incentiva a eficiência (Santana, 2006).

Figura 6 - Z-Score de Custos



Fonte: Elaboração Própria

No internamento, ambos os grupos, sem alunos (SPA) e com alunos (CPA) apresentam um desempenho pior que o esperado, com Z-scores de 11,9 e 13,9, apresentando o grupo SPA um melhor resultado.

Em relação à consulta, o grupo sem alunos (SPA) regista um melhor desempenho que o esperado, com um Z-score de -0,2, já o grupo de doentes com alunos (CPA) apresenta um Z-score de 1,8, representando um desempenho pior que o esperado.

5. Discussão

5.1. Discussão Metodológica

O presente trabalho tem como principal objetivo analisar o impacto do ensino pré-graduado nos custos dos episódios de internamento e consulta do Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira.

Para o processo de comparação dos custos foram criados dois grupos distintos de episódios de internamento e dois de episódios de consulta, tendo-se considerado a variável: PresAlunos, que indica a presença ou ausência de alunos, classificando os dados em categorias mutuamente exclusivas, à semelhança da maioria dos estudos sobre os efeitos do ensino, que utilizam a variável *dummy* ensino, que indica a ausência ou presença daquele atributo, conforme refere Linna e Häkkinen (2006).

Foi considerada a variável PresAlunos como variável explicativa dos custos, no entanto, não foi considerada a intensidade do ensino, que poderia ter sido medida pelo nº de alunos presentes, à semelhança do estudo de Lourenço, Oscar Domingos, Ferreira (2001).

Os dados administrativos dos doentes, e que permitiram a sua caracterização, foram recolhidos da base de dados das altas, à semelhança do que aconteceu em estudos anteriores sobre o impacto do ensino nos custos.

Para o cumprimento do objetivo enunciado inicialmente, foi necessária a aplicação de uma metodologia que permitisse determinar os custos dos episódios de internamento e dos episódios da consulta.

Sobre a importância de conhecer toda a dimensão dos custos na área específica da saúde, pela crescente pressão em reduzi-los, Porter e Lee (2013), referem a necessidade da existência de sistemas de informação adequados.

Os atuais sistemas de custeio, fornecem apenas estimativas grosseiras e por vezes enganosas do custo real do serviço prestado ao doente, sendo necessário rastrear as despesas envolvidas no tratamento da doença durante todo o ciclo de cuidados. Compreender os custos reais permitirá que os médicos trabalhem com os gestores para melhorar o valor do cuidado - o objetivo fundamental das organizações de saúde.

No CHUCB, o sistema de custeio utilizado, permite a imputação ao episódio no que respeita ao consumo de medicamentos e de consumo clínico, rúbricas importantes ao nível do internamento, mas que têm pouca relevância na consulta externa.

A determinação dos outros custos foi efetuada com o recurso à contabilidade analítica, também utilizada por Costa *et al.* (2008) e que permitiu a determinação dos outros custos diretos e dos custos indiretos dos episódios em análise. No internamento a imputação foi realizada por diária, de acordo com o nº de dias de internamento no serviço respetivo, e na consulta por custo por episódio.

Na área da consulta, a principal rúbrica de custos diretos são os custos com pessoal e que não foi possível distinguir nos dois grupos de comparação. O que se considera ser uma limitação do presente estudo, que poderia ter sido ultrapassada se existisse informação sobre o tempo de duração dos episódios de consulta, informação inexistente atualmente, mas que se considera poderá ser disponibilizada em breve, resultado das recentes exigências ao nível dos registos nos sistemas informáticos.

O conhecimento dos tempos afetos a cada ato de prestação de cuidados permitira também calcular índices de produtividade, que não foi objeto do presente estudo, mas que são abordados noutros trabalhos sobre os custos do ensino como o de Rosenthal *et al.*(2020).

A inclusão na amostra de episódios registados nos últimos meses de 2018, correspondente ao primeiro trimestre do ano letivo 2018/2019, não foi possível pela indisponibilidade de informação de custos da contabilidade analítica relativa ao ano 2018.

Finalmente, o presente estudo apresenta a limitação de analisar apenas uma unidade hospitalar.

5.2. Discussão dos Resultados

Vários estudos apontam para o facto de a população mais idosa ter uma maior probabilidade de desenvolver complicações e consequentemente consumir mais recursos, quando comparada com a população mais jovem, principalmente pela elevada prevalência de doenças crónicas que caracterizam esses grupos etários (Ash *et al.*, 2000).

Iezzoni (1997) e Costa (2005) referem que as necessidades em saúde variam em função do sexo, assim como a resposta à terapêutica em situações de doença.

Face ao exposto anteriormente, com o objetivo de verificar a existência de algum fator que viesasse os resultados, foram comparados os grupos de doentes tratados com a presença de alunos e sem a presença de alunos, relativamente à idade e também ao sexo, não tendo sido identificadas diferenças estatisticamente significativas.

Foram também comparados os grupos em relação a outras características como a mortalidade, realização de procedimento cirúrgico, severidade do episódio e tipo de consulta, e também não foram identificadas diferenças com significado estatístico.

Em relação às variáveis de produção, verificou-se um tempo de internamento superior no grupo CPA, em relação ao grupo SPA, o que é concordante com Cameron (1985).

O tempo de internamento superior tem consequências ao nível do aumento de custos, o que é verificável pelo grau de correlação muito forte entre as duas variáveis e confirmado por Arabi *et al.* (2002), que afirmam que o prolongamento do internamento, para além de poder afetar a saúde dos doentes, pelo aumento do risco de infeções, complicações e mortalidade, tem impacto também ao nível da distribuição e utilização dos recursos.

A demora média tem sido objeto de análise por vários autores como Menéndez *et al.* (2003), que concluíram que para além do risco do doente, características do hospital, vários fatores não clínicos podem ter influência no tempo de internamento: ineficiências dos hospitais, preferências clínicas dos médicos, gestão dos doentes em ambulatório e variáveis sociais, razões que poderão decorrer da prática do ensino médico.

Outros autores, defendem que é necessário submeter a Demora Média a um processo de ajustamento que contemple fatores não clínicos antes de ser utilizada por exemplo como medida de benchmarking por parte das organizações de saúde (Brasel *et al.*, 2007),

Porém, há quem coloque algumas reservas à forte influência do tempo de internamento nos custos, afirmando que a demora média não é o *proxi* mais fiável para o consumo de recursos uma vez que a intensidade do consumo de recursos não se mantém constante ao longo do internamento (Bentes *et al.*, 1996).

Não obstante, a ampla utilização da demora média como medida de eficiência, deve-se à sua disponibilidade e facilidade de recolha (Clarke, 2002).

Ainda no âmbito da análise das variáveis de produção, foram também comparados os grupos SPA e CPA em relação ao nº de meios complementares de diagnóstico e terapêutica requisitados, tendo-se verificado ao nível do internamento, uma variação de 48% na mediana do nº de exames ponderados entre os dois grupos, registando-se o valor mais elevado no grupo CPA, com uma diferença estatisticamente significativa. O que é concordante com Sato e Fushimi (2012) quando referem que o status académico está associado a uma maior utilização de recursos de exames laboratoriais, imagens radiológicas, medicamentos e internamentos hospitalares, resultando aproximadamente em 10% a mais de utilização do total de recursos. Também Cameron (1985) refere que a função de ensino pode incrementar o uso de serviços auxiliares.

Ao nível da consulta, não se verificaram diferenças significativas no nº de exames ponderados requisitados.

A comparação dos custos iniciou-se com uma análise da correlação entre o custo total do episódio e as várias rúbricas de custo que correspondem às variáveis de custo. Tendo-se concluído que ao nível do internamento o grau de correlação mais forte com o custo total verificou-se com o total de custos diretos. E na consulta, o grau de correlação mais forte detetou-se no total de custos indiretos, relacionados com a requisição de meios complementares de diagnóstico e terapêutica. Esta situação poderá resultar dos critérios de imputação dos custos de pessoal utilizados no CHUCB, a principal rúbrica de custos, e que poderá não ser a que melhor reflete a realidade, por tendencialmente privilegiar a imputação dos custos de pessoal ao internamento, em vez de os repartir pelas várias áreas de atividade do hospital, como, por exemplo, pela consulta.

A questão levantada por muitos autores sobre a diferença de *case-mix* existente entre hospitais universitários e não universitários e apontada como a causa da diferença de custos (Frick *et al.*, 1985) não se coloca no presente estudo uma vez que os episódios dos dois grupos estão classificados no mesmo GDH e Severidade e, no caso das consultas, o mesmo tipo de consulta, pelo que não existe esse viés.

No que respeita ao objetivo geral do trabalho, o impacto do ensino nos custos, os resultados do presente estudo comprovam existirem diferenças significativas, ao nível dos custos do tratamento dos doentes no internamento, entre o grupo de doentes tratados nos períodos em que existe a presença de alunos (CPA) e o grupo de doentes quando não existe presença de alunos (SPA), sendo a mediana do custo total superior nos episódios com a presença de alunos em 26%.

Poderão ser apresentadas várias razões para a diferença. No grupo de doentes com a presença de alunos verificou-se a permanência de um doente durante o período de 6 dias na unidade de cuidados intensivos (uci), o que contribuiu para aumentar o custo total do episódio, uma vez que a uci tem um custo por diária substancialmente superior ao de outros serviços. Não obstante a informação disponível não permitir analisar a adequação do nível de cuidados prestados, impedindo que se proceda a qualquer tipo de avaliação, vários autores apontam a possibilidade de uma prestação de cuidados mais diferenciada por parte do corpo clínico de hospitais com ensino (Garber, Fuchs e Silverman, 1984).

Em relação à consulta, apesar do custo total ser superior com a presença de alunos, a diferença não é estatisticamente significativa, resultado semelhante ao estudo conduzido por Farsi e Filippini (2008) em hospitais suíços, que concluiu que o efeito do ensino no aumento dos custos no ambulatorios é muito inferior ao verificado no internamento.

Após o apuramento dos resultados ao nível dos custos, procedeu-se à análise do desempenho económico-financeiro, resultante da comparação entre os resultados observados e os resultados esperados (Costa, 2006), tendo-se verificado um melhor desempenho do grupo SPA em relação ao grupo CPA, no internamento e consulta.

Grosskopf, Margaritis e Valdmanis (2001), no seu estudo, chegaram à conclusão que apenas 10% dos hospitais de ensino têm um melhor desempenho que os hospitais sem ensino. O resultado da sua análise aponta para que a grande maioria dos hospitais com ensino são menos eficientes que os hospitais sem ensino.

Ainda no que respeita aos custos, outros estudos, como o de Lourenço (1996), referem outros fatores como o tamanho, taxa de ocupação e o *case-mix* que podem influenciar os custos e justificar custos mais elevados nos hospitais escolares, no entanto, o presente estudo anulou o efeito desse fatores, por comparar grupos registados no mesmo hospital/serviço e doentes com o mesmo *case-mix*.

Conclusão

O presente trabalho contribuiu para confirmar que as atividades de ensino têm impacto ao nível dos custos no Centro Hospitalar e Universitário Cova da Beira, na área do internamento.

Nas organizações de saúde, nomeadamente nos hospitais, que têm um impacto considerável ao nível da despesa, e que representam em Portugal quase metade da despesa em saúde, é importante a existência de processos de avaliação que permitam aferir o nível de desempenho em várias áreas, incluindo o económico-financeiro, o que implica, entre outras condições, a existência de sistemas de informação que suportem todo o processo. Pelo que é importante o desenvolvimento de ferramentas e técnicas que suportem e auxiliem os gestores da área da saúde.

Se em Portugal a problemática do incremento de custos relacionados com ensino nas organizações de saúde, tem sido parcamente abordada. Justificada talvez com o facto de a responsabilidade pelos encargos com o tratamento dos doentes ser maioritariamente do estado, que também é responsável pelo ensino. Noutros países, como os Estado Unidos e Reino Unido, tem sido objeto de ampla investigação e os terceiros pagadores questionam se deverão arcar com essas despesas adicionais ao custo com o tratamento dos doentes.

Atribuir a responsabilidade dos custos indiretos do ensino nas organizações de saúde às instituições de ensino superior, irá agravar as dificuldades que habitualmente referem, pelo facto de que apenas 60% das suas despesas são cobertas pela dotação pública, tendo de recorrer frequentemente a receitas próprias, provenientes das propinas e de atividades de investigação.

Para além disso, o custo por estudante de medicina é substancialmente superior ao custo de um aluno de outro curso, e que de acordo com o Conselho Nacional das Escolas Médicas apresenta um défice anual de 10.000 euros por aluno face ao que é subsidiado pelo estado.

As organizações prestadoras de cuidados de saúde deparam-se também com dificuldades financeiras, evidenciadas nos seus resultados de exploração, e para suportar os custos das atividades de ensino, reclamam subsídios extraordinários que compensem os custos com o ensino dos futuros profissionais de saúde.

No nosso país, até ao passado recente, a formação em medicina tem sido quase exclusivamente ministrada em hospitais públicos, mas com a aprovação de cursos de

medicina em universidades privadas e o estabelecimento de parcerias/protocolos com hospitais também privados, envolvendo terceiros pagadores privados, considera-se que este assunto será objeto de futuras análises e discussões.

Referências Bibliográficas

ACSS - Termos de Referência para Contratualização de Cuidados de Saúde no SNS para 2019. **ACSS Administração Central do Sistema de Saúde,IP**. 2018) 1–96.

ACSS - **Contratualização-Hospitalar** [Em linha], atual. 2019. [Consult. 6 mai. 2023]. Disponível em WWW:<URL:https://www.acss.min-saude.pt/category/cuidados-de-saude/hospitales/#tab_met-contratualizacao>.

ANDERSON, G. F.; LAVE, J. R. - Financing graduate medical education using multiple regression to set payment rates. **Inquiry : a journal of medical care organization, provision and financing**. . ISSN 00469580. 23:2 (1986) 191–199.

ANTUNES, João Lobo - O Hospital Universitário e o Centro Académico de Medicina. in **Governança dos Hospitais**. 2009).

ANTUNES, Manuel J. - A Doença da Saúde - Serviço Nacional de Saúde: Ineficiência e desperdício. **Quetzal Editores**. Lisboa. 2001).

ARABI, Yaseen *et al.* - A prospective study of prolonged stay in the intensive care unit: Predictors and impact on resource utilization. **International Journal for Quality in Health Care**. . ISSN 13534505. 14:5 (2002) 403–410. doi: 10.1093/intqhc/14.5.403.

ASH, A. S. *et al.* - Using diagnoses to describe populations and predict costs. **Health Care Financing Review**. . ISSN 01958631. 21:3 (2000) 7–28.

BAKER, Judith; HANKINS, Robert - Management Accounting for Health Care Organizations: Tools and Techniques for Decision Support. **Jones and Bartlett Publishers, Inc**. 2004).

BALAKRISHNAN, Ramji; LABRO, Eva; SIVARAMAKRISHNAN, K. - Product costs as decision aids: An analysis of alternative approaches (Part 1). **Accounting Horizons**. . ISSN 08887993. 26:1 (2012) 6–20. doi: 10.2308/acch-50086.

BENTES, M. *et al.* - A utilização dos GDHs como instrumento de financiamento hospitalar. **Gestão Hospitalar**. 1996).

BRASEL, Karen *et al.* - Length of Stay An Appropriate Quality Measure? **Journal of American Medical Association**. 2007).

BUTLER, J. - Hospital Cost Analysis. **Kluwer Academic Publishers**. 1995).

CAMERON, James - The Indirect Costs of Graduate Medical Education. **The New**

England Journal of Medicine. . ISSN 0028-4793 (Print). 1985).

CARVALHO, J., COSTA, T., MACEDO, N. - A Contabilidade Analítica ou de custos no setor público administrativo. **Revista dos Técnicos Oficiais de Contas N° 96**. 2007).

CARVALHO, JOÃO; COSTA, TERESA C.; MACEDO, Natália; - A contabilidade analítica ou de custos no sector público administrativo. **Revista TOC**. VIII:96 (2008) 30–41.

CLARKE, A. - Length of in-hospital stay and its relationship to quality of care. **Quality and Safety in Health Care**. 2002) 209–210.

CONTEH, Lesong; WALKER, Damian - Cost and unit cost calculations using step-down accounting. **Health Policy and Planning**. . ISSN 02681080. 19:2 (2004) 127–135. doi: 10.1093/heapol/czh015.

COOPER, Robin; KAPLAN, Robert S. - Measure Costs Right : Make the Right Decisions. **Harvard Business Review**. October (1988).

COSTA, C. *et al.* - A importância do apuramento de custos por doente: metodologias de estimação aplicadas ao internamento hospitalar português. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. 2008).

COSTA, Carlos - Ajustamento pelo risco: da conceptualização à operacionalização. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. 5:2005) 7–38.

COSTA, Carlos - Avaliação do desempenho dos hospitais: razão de ser. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. 24:2006) 3–4.

COSTA, Carlos; LOPES, Silvia - Produção hospitalar: a importância da complexidade e da gravidade. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. 4:2004) 35–50.

DEVINE, K., O'CLOCK, P., LYONS, D. - Health-Care Financial Management in a Changing Environment. **Journal of Business Research**. 2000).

DGES - **Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior Público 2021** [Em linha], atual. 2021. [Consult. 28 jun. 2022]. Disponível em WWW:<URL:https://www.dges.gov.pt/pt/noticia/concurso-nacional-de-acesso-ao-ensino-superior-publico-de-2021>.

DIAS, Casimiro - O Valor da Inovação: Como os Inovadores estão a Criar o Futuro do Sistema de Saúde. **Revista Portuguesa de Gestão & Saude, N° 17**. 2015).

DOR, Avi; FARLEY, Dean E. - Payment source and the cost of hospital care: Evidence from a multiproduct cost function with multiple payers. **Journal of Health Economics**. .

ISSN 01676296. 15:1 (1996) 1–21. doi: 10.1016/0167-6296(95)00029-1.

ESCOVAL, Ana *et al.* - Gestão integrada da doença : uma abordagem experimental de gestão em saúde. **Revista Portuguesa De Saúde Pública**. 9:2010) 105–116.

FARSI, Mehdi; FILIPPINI, Massimo - Effects of ownership, subsidization and teaching activities on hospital costs in Switzerland. **Health Economics**. 17:2008) 335–350. doi: 10.1002/hec.

FCS-UBI - **Curso Medicina** [Em linha], atual. 2017. [Consult. 7 mai. 2023]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.ubi.pt/Sites/fcsaude/pt/Pagina/faculdade>>.

FINKLER, S;WARD, D. - Cost accounting for health care organizations concepts and applications. - 2nd ed. **New York, NY : Aspen Publication**. 1999).

FRANZINI, Luisa; DAVID LOW, M.; PROLL, Melissa A. - Using a cost-construction model to assess the cost of educating undergraduate medical students at the University of Texas-Houston Medical School. **Academic Medicine**. . ISSN 10402446. 72:3 (1997) 228–237. doi: 10.1097/00001888-199703000-00018.

FRICK, Alexander P. *et al.* - Case-Mix and Cost Differences between Teaching and Nonteaching Hospitals. **Medical Care**. 23:4 (1985) 283–295.

GARBER, Alan M.; FUCHS, Victor R.; SILVERMAN, James F. - Case Mix, Costs, and Outcomes: Differences between Faculty and Community Services in a University Hospital. **New England Journal of Medicine**. 1984) 2013–2015.

GOK, Sahin Mehmet; SEZEN, Bulent - Capacity inefficiencies of teaching and non-teaching hospitals. **Service Industries Journal**. . ISSN 02642069. 32:14 (2012) 2307–2328. doi: 10.1080/02642069.2011.582495.

GONZÁLEZ-SÁNCHEZ, Beatriz - Aplicación de la metodología de cálculo del coste en los hospitales públicos gallegos. **Revista de Administracion Sanitaria**. . ISSN 16961641. 4:4 (2006) 745–757.

GOULSTON, K. *et al.* - Medical student education: What it costs and how it is funded. **Internal Medicine Journal**. . ISSN 14440903. 42:10 (2012) 1149–1152. doi: 10.1111/j.1445-5994.2012.02912.x.

GROSSKOPF, Shawna; MARGARITIS, Dimitri; VALDMANIS, Vivian - The effects of teaching on hospital productivity. **Socio-Economic Planning Sciences**. 35:2001) 189–204.

GROSSKOPF, Shawna; MARGARITIS, Dimitri; VALDMANIS, Vivian - Comparing

teaching and non-teaching hospitals: A frontier approach (Teaching vs. Non-teaching hospitals). **Health Care Management Science**. . ISSN 13869620. 4:2 (2001) 83–90. doi: 10.1023/A:1011449425940.

HERDEN, R. M. - Evolution or revolution and the future of medical education: Replacing the oak tree. **Medical Teacher**. . ISSN 0142159X. 22:5 (2000) 435–442. doi: 10.1080/01421590050110669.

HILL, N. T. - Adoption of costing systems in US hospitals: An event history analysis 1980– 1990. **Journal of Accounting and Public Policy**. 2000).

HORNGREN, C. T. - Management accounting: some coments. **Journal of Management Accounting Research**. 2004).

IEZZONI, L. I. - The risks of risk adjustment. **JAMA Network Open - American Medical Association**. 1997).

JONES, Robert;; KORN, David - On the cost of educating a medical student. **Academic Medicine**. 1997).

JULIÃO P *et al.* - Reflexão sobre o perfil do médico recém-formado em Portugal. **Conselho de Escolas Médicas Portuguesas**. 2021).

KURUNMAKI, L., LAPSLEY, I., MELIA, K. - Accountingization v. legitimation: a comparative study of the use of accounting information in intensive care. **Management Accounting Research**. 2003).

LAVE, Judith R.; LAVE, Lester B.; SILVERMAN, Lester - Hospital Cost Estimation Controlling For Case-Mix. **Applied Economics**. 1972).

LINNA, Miika; HÄKKINEN, Unto - Reimbursing for the costs of teaching and research in finnish hospitals: A stochastic frontier analysis. **International Journal of Health Care Finance and Economics**. . ISSN 13896563. 6:1 (2006) 83–97. doi: 10.1007/s10754-006-6256-z.

LÓPEZ CASASNOVAS, Guillem; SAEZ, Marc - Finance Versus Costs for Teaching Hospitals in Spain. **Department of Economics, University of Girona presented in Sixth European Workshop on econometrics and health**. 2005). doi: 10.2139/ssrn.97228.

LOURENÇO, OSCAR DOMINGOS, FERREIRA, Pedro Lopes - Os Custos do Ensino Médico no Hospital - Um Primeiro Olhar Quantitativo. **Notas Económicas**. 2001).

LOURENÇO, Óscar Manuel Domingos - O Financiamento Diferenciados dos Hospitais

Escolares: Contributos para uma discussão. **Dissertação de Mestrado em Economia Financeira - Universidade de Coimbra**. 1996).

MACKENZIE, T. A. *et al.* - Indirect costs of teaching in Canadian hospitals. **Canadian Medical Association Journal**. . ISSN 08203946. 144:2 (1991) 149–152.

MARQUES, Patrícia *et al.* - Custos e Preços na Saúde. **Fundação Francisco Manuel dos Santos**. 2013).

MENÉNDEZ, R. *et al.* - Duration of length of stay in pneumonia: Influence of clinical factors and hospital type. **European Respiratory Journal**. . ISSN 09031936. 22:4 (2003) 643–648. doi: 10.1183/09031936.03.00026103.

MILNE, R. G.; ABEBE, A.; TORSNEY, B. - The Impact of Teaching on Hospital Costs : A Budgetary Approach to Non-Market Institutions. **The Journal of the Operational Research Society**. 40:12 (1989) 1089–1098.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Portaria n.º 254/2018, de 7 de setembro. **Diário da República: 1ª Serie, n.º173**. 2018) 4497–4706.

MINISTERIO DA SAÚDE, IGIF - Plano de Contabilidade Analítica dos Hospitais - 3ª Edição. **IGIF - Instituto de Gestão Informática e Financeira da Saúde**. 2007).

MULHAUSEN, Robert *et al.* - Education costs in two public teaching hospitals. **Academic Medicine**. 1989).

NEGRINI, D. *et al.* - The cost of a hospital ward in Europe: is there a methodology available to accurately measure the costs? **Journal of Health Organization and Management**. 2004).

OECD/EUROPEAN UNION - Health at a Glance: Europe 2022: State of Health in the EU Cycle. **OECD Publishing, Paris**. 24312 (2022) 20812.

OECD - Health at a Glance 2021 - OECD Indicators. **OECD Publishing, Paris**,. 2021).

OLIVEIRA, A. - Bioestatística, Epidemiologia e Investigação - Teoria e Aplicações. **Lidel - Edições Técnicas, Lda**. 2009).

PAOLO CASELLA - O Hospital Enquanto Estrutura. **Governança dos Hospitais - Casa das Letras**. 2009).

PARDES, Herbert - The future of medical schools and teaching hospitals in the era of managed care. **Academic Medicine**. 1997).

PORTER, Michael E.; LEE, Thomas H. - The Strategy That Will Fix Healthcare. **Harvard**

Business Review. . ISSN 0017-8012. 1277:October (2013) 1–19. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

ROSENTHAL, Joe *et al.* - The real costs of teaching medical students in general practice: A cost-collection survey of teaching practices across England. **British Journal of General Practice**. . ISSN 14785242. 70:690 (2020) E71–E77. doi: 10.3399/bjgp19X706553.

SANTANA, Paula - ESTUDO DE EVOLUÇÃO PROSPECTIVA DE MÉDICOS NO SISTEMA NACIONAL DE SAÚDE. **Universidade de Coimbra**. 2013).

SANTANA, Paula; VAZ, Artur - Planeamento e Gestão dos Recursos Humanos. **in Governação dos Hospitais**. 2009).

SANTANA, Rui - O financiamento hospitalar e a definição de preços. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. 2006) 93–118.

SANTANA, Rui Manuel Candeias - O financiamento por capitação ajustada pelo risco em contexto de integração vertical de cuidados de saúde: a utilização dos consumos com medicamentos como proxy da carga de doença em ambulatório. **Tese de Doutoramento - Universidade Nova de Lisboa - Escola Nacional de Saúde Pública**. 2011) 377.

SATO, Daisuke; FUSHIMI, Kiyohide - Impact of teaching intensity and academic status on medical resource utilization by teaching hospitals in Japan. **Health Policy**. . ISSN 01688510. 108:1 (2012) 86–92. doi: 10.1016/j.healthpol.2012.08.021.

SAÚDE, Ministério - A Organização Interna e a Governação dos Hospitais - Grupo Técnico Para a Reforma da Organização Interna dos Hospitais. 2010).

SILVA, J. Martins - UM PROJETO EM EDUCAÇÃO MÉDICA Colectânea de reflexões, artigos e outros documentos Vol. I. **Edições Colibri**. I:2009).

SLOAN, Frank A.; FELDMAN, Roger D.; STEINWALD, A. Bruce - Effects of teaching on hospital costs. **Journal of Health Economics**. . ISSN 01676296. 2:1 (1983) 1–28. doi: 10.1016/0167-6296(83)90009-7.

TAN, S. S. *et al.* - Comparing methodologies for the cost estimation of hospital services. **European Journal of Health Economics**. . ISSN 16187598. 10:1 (2009) 39–45. doi: 10.1007/s10198-008-0101-x.

TAYLOR, DONALD H.; WHELLAN, DAVID J.; SLOAN, FRANK A. - Effects of Admission to a Teaching Hospital on the Cost and Quality of Care for Medicare Beneficiaries. **The**

New England Journal of Medicine. . ISSN 0039-6206. 44:1 (2000) 15–16. doi:
10.1097/00132586-200002000-00015.

UNIVERSIDADE COIMBRA, UC - **Faculdade Medicina** [Em linha], atual. 2023.
[Consult. 8 jun. 2023]. Disponível em
WWW:<URL:<https://www.uc.pt/ciuc/fmuc/apresentacao/notaHistorica>>.

Anexo

De: CHCBeira - Comissão de Ética <comissaodeetica@chcbeira.min-saude.pt>

Enviado: 29 de maio de 2023 12:30

Para: Carla Marina Duarte Simões De Almeida

Cc: Manuel Augusto N.V. Passos Morgado

Assunto: Comunicação parecer

Ex.ma Senhora Investigadora:
Carla Marina Duarte Simões de Almeida

Por indicação do Sr. Presidente da Comissão de Ética do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira, Prof. Doutor Manuel Passos Morgado, comunica-se ter sido emitido em 2023/05/25 parecer favorável (sem observações) à realização do Estudo nº 30/2023 – “As atividades de ensino pré-graduado em Medicina e a sua influência nos custos do hospital”

O mesmo foi remetido ao Gabinete de Investigação e Inovação e o seu teor poderá ai ser consultado.

Salienta-se que este parecer não dispensa eventuais requisitos ou procedimentos por parte do Responsável pelo Acesso à Informação (RAI) ou do Encarregado de Proteção de Dados (EPD) desta instituição, no âmbito do previsto no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) ou noutra legislação aplicável quanto a acesso, tratamento e proteção de dados.

A realização do estudo carece da necessária autorização por parte do Ex.mo Conselho de Administração do CHUCB e que no seu decurso pode ser sujeito a auditorias.

Com os melhores cumprimentos,

O Secretariado da CE do CHUCB
Sónia Nunes

CHCBeira - Comissão de Ética
Comissão de Ética

Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira
Sede | Quinta do Alvito | 6200 - 251 Covilhã

Tím: | Tel: | Fax:

www.chcbeira.min-saude.pt/