

Carlos Manuel de Figueiredo Pereira

Relatório Pedagógico

(Unidade Curricular de Epidemiologia)



UNIVERSIDADE

FERNANDO PESSOA

WWW.UFP.PT

Porto, agosto de 2014

Carlos Manuel de Figueiredo Pereira

Relatório Pedagógico

(Carlos Manuel de Figueiredo Pereira)

Relatório pedagógico apresentado à Universidade Fernando Pessoa, como parte dos requisitos para prestação de provas de agregação em Epidemiologia e Saúde Pública, conforme previsto na alínea b) do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 239/2007 de 19 de Junho.

Um objetivo legítimo na vida de um indivíduo é servir a comunidade de um modo livre, criativo e independente. O motivo mais importante para trabalhar na escola e na vida deve ser o prazer do trabalho, o prazer de ver os seus resultados e de saber da utilidade deste trabalho para a comunidade em que se vive. A escola, – primária, secundária ou de nível superior, – deve ser um local de livre busca da verdade, e não de mero condicionamento do aluno.

Albert Einstein

| | |
|--|-----------|
| <i>Introdução</i> | 7 |
| <i>1 – O processo de Bolonha e o ensino da enfermagem</i> | 13 |
| <i>2 – A Epidemiologia. De Hipócrates ao Século XXI</i> | 17 |
| <i>3 – O ensino da Epidemiologia na Escola Superior de Saúde de Viseu</i> | 28 |
| 3.1 – Criação da Escola ao plano geral do curso de Enfermagem | 28 |
| 3.2 – Criação da unidade curricular de Epidemiologia | 31 |
| 3.3 – Plano de estudos e organização curricular | 35 |
| 3.3.1 – Nota introdutória | 35 |
| 3.3.2 – Objetivos da unidade curricular | 35 |
| 3.3.3 – Competências | 35 |
| 3.3.4 – Conteúdos programáticos | 35 |
| 3.3.5 – Métodos | 48 |
| 3.3.6 – Avaliação | 50 |
| 3.3.7 – Bibliografia recomendada | 51 |
| 3.4 – Recursos | 53 |
| <i>4 – Conclusão</i> | 55 |
| <i>Referências Bibliográficas</i> | 57 |

INTRODUÇÃO

Não obstante o facto de se destinar à instrução do processo de candidatura a provas de agregação, a elaboração do presente relatório pedagógico constituiu uma excelente oportunidade de reflexão sobre as práticas educativas no âmbito da unidade curricular de Epidemiologia do curso de primeiro ciclo de Enfermagem da Escola Superior de Saúde de Viseu, desde a sua criação, em 1973.

Nos últimos quarenta anos, o ensino e a abordagem da Epidemiologia passaram de um tópico integrante dos conteúdos programáticos da unidade curricular de Saúde Pública, lecionado em duas horas letivas, para uma unidade curricular autónoma com cinquenta horas de contacto.

A Epidemiologia passou, ainda, a integrar a estrutura curricular da globalidade dos restantes cursos, segundos ciclos e pós-graduações em funcionamento na Escola e assumiu-se como uma área fundamental na elaboração dos planos de estudo, independentemente do nível de formação.

Ao longo de quase meio século de existência da Escola, os sucessivos responsáveis pela unidade curricular de Epidemiologia, desde a professora Angélica Nabais até à professora Cabral de Andrade, empenharam-se intensamente em evidenciar o pensamento epidemiológico, bem como a sua importância para a formação sólida dos profissionais de Saúde.

Em 1999, após a conclusão do Curso de Mestrado em Saúde Pública da Universidade do Porto, assumiu a regência e a leção da unidade curricular de Epidemiologia do Curso de Licenciatura em Enfermagem, contando, atualmente, com a colaboração da professora Odete Amaral na leção de alguns conteúdos.

Ao longo dos últimos anos, procurou identificar-se e seguir-se os melhores métodos e correntes pedagógicas no sentido de promover uma formação abrangente nos domínios da Epidemiologia. Os peritos em Pedagogia isolaram mais de uma dezena de diferentes correntes pedagógicas, caracterizadas individualmente por um conjunto de aspetos específicos, negativos ou positivos, que estiveram muitas vezes na génese da sua implementação ou adoção. Colocou a corrente tradicional e a humanista em polos distintos em termos daquilo que se considera dever ser o melhor paradigma para o Ensino Superior, não obstante poderem existir características interessantes em ambas.

A primeira, que prevaleceu até meados do século XX, é centrada na figura do professor e tem como principal missão proporcionar aos estudantes os conhecimentos em determinada área, fazendo, designadamente, o enquadramento histórico da sua evolução. Este modelo transforma o estudante num mero recetor passivo do conhecimento, não conferindo o devido e necessário estímulo à pesquisa e à criatividade com vista à invenção e ao desenvolvimento, menosprezando assim o seu potencial holístico. O estudante tem tendência a acumular os conhecimentos específicos numa determinada ciência ou área sem fazer a interligação com as restantes, não apreendendo, muitas vezes, o interesse e a aplicação prática daqueles conhecimentos. O professor, centro de todo o processo ensino-aprendizagem, monopoliza a transmissão do conhecimento e dos saberes de forma mais ou menos sistematizada e de acordo com modelos mais ou menos clássicos e previamente estabelecidos. Prisioneiro de um currículo inflexível e dos respetivos conteúdos programáticos, o professor conduz as aulas sozinho e utiliza a sua autoridade para induzir o aluno à repetição com vista à memorização (1).

A segunda - a corrente humanista - aponta o educando como elemento principal, aquele que desempenha um papel de relevo e de colaborador na construção dos conhecimentos, vendo as suas aptidões e características emocionais e psicológicas valorizadas, bem como as suas relações interpessoais. Os sistemas de ensino procuram criar ambientes propícios à aprendizagem, transformando os estudantes em elementos criativos e participativos em todo o processo educativo. O estímulo da autonomia e das capacidades de autoaprendizagem do estudante, tendo em vista o seu desenvolvimento afetivo e intelectual, são elementos fundamentais desta corrente. Assim, o professor surge como um facilitador e orientador do estudante com vista ao reforço do seu conhecimento, privilegiando a experimentação e as práticas com os próprios estudantes, com vista ao desenvolvimento do seu potencial (2, 3).

Durante a apresentação da unidade curricular de Epidemiologia, na primeira aula, os estudantes são incentivados, desde logo, a fazerem as suas escolhas fundamentadas em argumentos válidos e na melhor evidência disponível, tarefa que se revela, frequentemente, ingrata, na medida em que estes chegam genericamente “programados” para a memorização em detrimento da reflexão. As estratégias de orientação dos estudantes para a leitura e análise crítica de artigos e de temas no âmbito da Epidemiologia com vista ao desenvolvimento de saberes e competências são mal recebidas, pois muitos estudantes preferem a adoção da corrente pedagógica tradicional, em que os professores debitam a informação que será posteriormente transcrita e gravada, temporariamente, na sua memória. Esta visão das correntes pedagógicas no Ensino Superior que faz parte da nossa memória

coletiva leva a que os estudantes, quando iniciam o seu curso, já tenham ideias pré-concebidas relativamente às estratégias de ensino-aprendizagem que vão encontrar e àquilo que vai ser o paradigma reinante em termos de relação professor-aluno.

Mais do que as estratégias de ensino, existe, por parte do corpo docente da unidade curricular de Epidemiologia, a preocupação em desenvolver mecanismos de aprendizagem capazes de promover o conhecimento e as competências nesta área de forma interessada e motivada e que permita identificar as portas que se podem abrir com esse novo conhecimento.

Pela especificidade dos termos que compõem a linguagem epidemiológica e ainda pelo facto de ser uma disciplina do conhecimento da qual os estudantes ouvem falar pela primeira vez quando chegam ao Ensino Superior, é olhada frequentemente com desinteresse, obrigando a um esforço acrescido por parte dos docentes no sentido de os fazer despertar para a importância estruturante que ela assume na prática baseada em evidências.

A própria organização da unidade curricular e das práticas educativas que lhe estão inerentes foi pensada no respeito pelos princípios preconizados na educação baseada em evidências. Assim, é essencial contemplar em todos os aspetos envolvidos no processo, desde as definições de políticas educativas até à prática em sala de aulas, a melhor investigação disponível, seguindo o lema de que a Escola e a sala de aulas devem constituir comunidades de aprendizagem respeitadoras e motivadoras, cujo desafio principal é centrado no desenvolvimento e na realização do potencial académico e humano dos estudantes (4).

Desde a organização dos conteúdos programáticos até à atitude em sala de aula, passando pela planificação das atividades letivas, o professor deve agir fundamentadamente e contextualizar a sua intervenção no melhor conhecimento científico enquadrado e transposto para a realidade social envolvente.

Este enquadramento social da abordagem do professor é igualmente fundamental na formulação do pensamento epidemiológico e na explicação dos determinantes dos estados de saúde e nas variações que ocorrem nas estatísticas das doenças, que compõem, afinal, a missão da Epidemiologia.

Assim, é fundamental que o estudante que frequenta um curso superior na área da Saúde compreenda a contextualização exata dos conteúdos programáticos que são lecionados, a importância que isso tem na sua vida estudantil e que poderá vir a ter na sua

intervenção profissional. Os cursos superiores na área da Saúde devem elaborar programas curriculares destinados a preparar os futuros profissionais para atuarem nas diversas áreas de ação, tanto ao nível hospitalar como comunitário. Esses programas devem conter uma componente importante relacionada com a Saúde Comunitária e a percepção da componente económica e social que caracteriza essa comunidade (4).

Para além desta vertente social, é fundamental a existência da percepção da validade e do rigor científico dos conteúdos lecionados. É nesse contexto que assume particular importância o ensino baseado em evidências, muito por analogia com o movimento médico que se baseia na aplicação do método científico a toda a prática médica, baseado numa hierarquia de pressupostos assentes num escrutínio científico sistemático. As evidências significam, assim, as melhores provas científicas (5).

A própria expressão “*evidence-based medicine*” surgiu na McMaster University School of Medicine em 1990, na sequência de um programa inovador de ensino dirigido a internistas, que visava o seguinte:

“Os estudantes aprendem a desenvolver uma atitude de ‘ceticismo esclarecido’ em relação à aplicação de tecnologias de diagnóstico, terapêuticas e de prognóstico para a sua prática clínica (...). O objetivo é conhecer as evidências que suportam o clínico, a robustez dessas evidências e a força da inferência que estas permitem. A estratégia adotada exige um delineamento claro da(s) questão(ões) relevante(s), uma pesquisa cuidadosa da literatura relacionada com as questões formuladas, uma avaliação crítica das evidências e da sua aplicabilidade à situação clínica, e uma aplicação equilibrada das conclusões ao problema clínico.” (6)

O desenvolvimento da medicina baseada na evidência surgiu, fundamentalmente, com o aparecimento dos primeiros ensaios clínicos aleatorizados, bem como através da aplicação dos princípios que caracterizam o pensamento epidemiológico à prática clínica e o desenvolvimento de metodologias para revisões sistemáticas e meta-análises (7). Através do *Evidence-Based Medicine Working Group*, criado em 1992, foi estabelecida e reconhecida a importância da medicina baseada na evidência na educação para a Saúde (8).

De acordo com este grupo de trabalho, “prestar cuidados de saúde baseados em evidência implica encontrar respostas para os problemas clínicos com recurso a pesquisas sistemáticas da melhor evidência disponível, avaliar essa evidência de forma criteriosa e utilizá-la como suporte nas decisões clínicas com vista à resolução desses problemas.” (8, 9) A prática baseada na evidência consiste, pois, na utilização conscienciosa, criteriosa e explícita da melhor evidência disponível para a tomada de decisão relativa a cada indivíduo,

integrando o conhecimento clínico individual adquirido através da experiência e da prática clínica na melhor evidência disponível resultante de uma investigação sistemática (9).

A planificação e o desenvolvimento das atividades subjacentes à lecionação da unidade curricular de Epidemiologia foram norteados pelos princípios subjacentes à prática baseada em evidência. O envolvimento de toda a comunidade académica, a análise dos pontos fortes e dos pontos fracos no seio da equipa pedagógica e o estímulo à reflexão por parte dos estudantes com vista a aumentar a consciência de seus próprios talentos e aptidões, bem como da importância da disciplina, foram estratégias seguidas ao longo dos últimos anos. As práticas reflexivas com vista à criação de um ambiente favorável à aprendizagem, onde as regras são definidas à partida e sufragadas pelos estudantes e equipa pedagógica, o desenvolvimento de relações de proximidade, a negociação das dificuldades sentidas e a identificação das preferências e das potencialidades dos estudantes são preocupações que norteiam a conduta da equipa pedagógica.

Os docentes são tão bons quanto os métodos que utilizam e os resultados que conseguem atingir. A procura do sucesso de todos os seus estudantes deve ser o principal desígnio de qualquer professor. Partilhamos ainda a ideia defendida por diversos peritos de que o estímulo à reflexão e análise crítica são instrumentos fundamentais para a motivação da aprendizagem em geral e da Epidemiologia em particular, dadas as especificidades já referidas. O estabelecimento de pontes com a prática clínica, demonstrando a importância a médio e longo prazo que o domínio do conhecimento em Epidemiologia pode constituir, independentemente da especialidade que os estudantes vierem a abraçar, assume-se como um fator de motivação adicional.

Mais recentemente, a vivência do processo de Bolonha revelou-se, para todos os domínios do conhecimento e, em particular para a Epidemiologia, uma oportunidade importante e privilegiada para a introdução de mudanças estruturais e de paradigma na forma de organizar a componente pedagógica do Ensino Superior. Em muitas situações, o referido processo não passou de uma transformação operada *ad hoc* que se traduziu em pequenas mudanças motivadas pela necessidade de ajustar os *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS) às horas letivas das unidades curriculares, assim como dos planos de estudos dos cursos.

Nesta e noutras áreas do conhecimento, a adequação ao processo de Bolonha pode vir a assumir-se como uma oportunidade perdida se as instituições e os seus colaboradores não forem capazes de ajustar a sua atuação e converter os paradigmas aos modelos e aos objetivos preconizados na Declaração de Bolonha - e assumidos na própria lei que a

transpõe para Portugal, onde fica claro que este processo tem na sua essência a mudança de atitudes centradas no ensino passivo, baseado na aquisição de conhecimentos, para um modelo centrado no desenvolvimento de competências de natureza genérica e específica. O risco de insucesso é particularmente elevado se assumirmos como verdade que os docentes das instituições de Ensino Superior português têm dedicado pouca atenção à reflexão sobre as práticas pedagógicas, descorando assim a essência do seu principal papel - formar todas as demais profissões.

Em termos de estrutura, o presente relatório encontra-se dividido em quatro capítulos fundamentais. No primeiro é apresentada uma abordagem genérica do processo de Bolonha e da sua transposição para a realidade portuguesa, com particular relevo para o caso da Enfermagem. No segundo é realizada uma reflexão sobre a história da evolução e da organização do pensamento epidemiológico, os seus principais protagonistas e os feitos com que se notabilizaram. O terceiro reporta-se ao ensino da Epidemiologia na Escola Superior de Saúde de Viseu. É realizado um enquadramento histórico da criação e do desenvolvimento da Escola e da forma como a unidade curricular de Epidemiologia se foi assumindo como um ramo do conhecimento autónomo. São ainda apresentados os dados relativos à organização da unidade curricular ao longo dos anos, com particular relevo para a atual estrutura e organização, nomeadamente no que se refere aos objetivos da unidade curricular, às competências, aos conteúdos, às estratégias e à avaliação. No último capítulo é apresentada uma breve conclusão deste relatório.

1 – O PROCESSO DE BOLONHA E O ENSINO DA ENFERMAGEM

O processo de Bolonha, iniciado informalmente em maio de 1998, com a Declaração de Sorbonne, e oficializado com a Declaração de Bolonha em junho de 1999, pelos ministros responsáveis do Ensino Superior de vinte e nove países, foi concebido para fortalecer a competitividade e a atratividade do Ensino Superior europeu e promover a mobilidade e a empregabilidade dos estudantes através de um sistema comparável baseado em ciclos de estudos visando, em última instância, aumentar a competitividade internacional do sistema europeu do Ensino Superior (10, 11). Define um conjunto de etapas pelas quais devem passar esses sistemas no sentido de construir um espaço europeu de Ensino Superior global e harmonizado.

Foi criado com o intuito de estabelecer uma uniformização de critérios que permitissem uma maior facilidade de circulação de estudantes e docentes, bem como de tornar inteligíveis e comparáveis os cursos ministrados no Ensino Superior nos diversos países que a subscreveram.

O conceito de dimensão social do Ensino Superior foi introduzido e o reconhecimento das qualificações foi considerado essencial para as respectivas políticas no espaço europeu.

O processo envolve atualmente quarenta e sete países signatários da Convenção Cultural Europeia comprometidos com os objetivos do Espaço Europeu do Ensino Superior. Conta com os ministros da educação desses estados, os representantes de universidades europeias (EUA), as instituições de Ensino Superior profissional (EURASHE), os estudantes (ESU), as agências de garantia de qualidade (ENQA), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – o Centro Europeu de Educação Superior (UNESCO-CEPES) - e o *Europe Business*. É também apoiado pela Comissão Europeia e pelo Conselho da Europa.

O objetivo global do processo de Bolonha é, assim, a criação de um Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES) com base na cooperação internacional e no intercâmbio acadêmico, tornando os graus académicos comparáveis e promovendo a mobilidade internacional.

A implementação efetiva do processo na sua globalidade pressupõe êxito na consecução dos seguintes objetivos específicos:

- Promoção, entre os cidadãos europeus, da empregabilidade e da competitividade internacional do sistema europeu do Ensino Superior.
- Adoção de um sistema de graus académicos facilmente legível e comparável, incluindo também a implementação do suplemento ao diploma.
- Adoção de um sistema baseado em três ciclos de estudos: o 1.º ciclo, com a duração mínima de três anos – grau de licenciado – de 180 a 240 ECTS; o 2.º ciclo, com a duração de um ano e meio a dois anos (excecionalmente um ano) – grau de mestre – de 90 a 120 ECTS; e o 3.º ciclo – grau de doutor – sem exigências em termos de ECTS.
- Estabelecimento e generalização de um sistema de créditos académicos – com recurso a ECTS, não apenas transferíveis mas também acumuláveis, independentemente da instituição de ensino frequentada e do país de localização da mesma, facilitadora da mobilidade dos estudantes.
- Promoção da mobilidade intra e extra comunitária de estudantes, docentes, investigadores e pessoal administrativo com vista ao reconhecimento e à valorização dos períodos passados num contexto europeu de investigação, de ensino e de formação.
- Fomento da cooperação europeia em matéria de garantia de qualidade com vista a desenvolver critérios e metodologias comparáveis.
- Promoção da dimensão europeia do Ensino Superior, em particular no desenvolvimento curricular, na cooperação interinstitucional, na mobilidade de estudantes, docentes e investigadores e nos programas integrados de estudo, de formação e de investigação (10).

Desde a adoção da declaração de Bolonha, os ministros da educação europeus têm reunido bianualmente com o intuito de promoverem a adequação dos objetivos iniciais, bem como a sua atualização. Assim, seguiram-se as reuniões de Praga (2001), Berlim (2003), Bergen (2005), Londres (2007), Leuven (2009) e Budapeste – Viena (2010).

Na reunião de Praga, em 2001, e no seguimento dos compromissos de Bolonha, os ministros da educação europeus reconheceram a importância e a necessidade de novas linhas de ação com vista à concretização do processo:

- Promoção da aprendizagem ao longo da vida.
- Maior envolvimento dos estudantes na gestão das instituições de Ensino Superior.

- Promoção da atratividade do espaço europeu do Ensino Superior (12).

Na reunião de Berlim, em 2003, os ministros da educação reafirmaram os objetivos definidos anteriormente e acrescentaram:

- A necessidade de estreitar vínculos entre os espaços europeus do Ensino Superior e de investigação com vista ao fortalecimento da capacidade de investigação da Europa, de forma a melhorar a qualidade e a atratividade do seu sistema de Ensino Superior.
- A inclusão no processo de Bolonha de um terceiro ciclo constituído pelo doutoramento e o aumento da mobilidade quer ao nível do doutoramento como do pós-doutoramento, devendo as instituições fomentar a sua cooperação ao nível dos programas de estudos de doutoramento e da formação de jovens investigadores (12).

Ao nível mais global, na cimeira europeia de Lisboa, em 2000, foi definido o objetivo de fazer da Europa *“a economia do conhecimento mais competitiva e mais dinâmica do mundo, capaz de um crescimento económico duradouro acompanhado de uma melhoria quantitativa e qualitativa do emprego e de maior coesão social”*. Desta forma, a Europa, ao atingir este ambicioso objetivo, poderá afirmar-se e tornar-se competitiva ao lado de outros parceiros a nível mundial nos domínios do Ensino Superior e da Ciência, ganhando maior protagonismo em termos mundiais e no delineamento dos modelos das sociedades do conhecimento do século XXI (12).

Na sua essência, o processo de Bolonha visava reorganizar o processo formativo baseado em novos paradigmas por forma a enfatizar a aprendizagem como centro do processo, em vez do ensino, bem como na aquisição de competências e não apenas na lecionação dos conteúdos programáticos; e ainda na participação de todos os agentes envolvidos, transferindo para os estudantes um papel de relevo em detrimento do protagonismo dos professores na lecionação das aulas e da mera participação dos estudantes enquanto consumidores de informação e realizadores de exames e de avaliações estandardizadas. A própria legislação portuguesa, que transpõe as diretivas comunitárias no que se refere a esta matéria, diz no seu preâmbulo que a *“questão central no processo de Bolonha é o da mudança do paradigma de ensino de um modelo passivo, baseado na aquisição de conhecimentos, para um modelo baseado no desenvolvimento de competências, onde se incluem quer as de natureza genérica — instrumentais, interpessoais e sistémicas — quer as de natureza específica associadas à área de formação, e onde a componente experimental e de projeto desempenham um papel importante. Identificar as competências, desenvolver as metodologias adequadas à sua concretização, colocar o novo*

modelo de ensino em prática, são os desafios com que se confrontam as instituições de Ensino Superior.” (13)

No caso concreto do ensino da Enfermagem em Portugal, a adequação ao processo de Bolonha foi uma tarefa profundamente conturbada. Assim, para além das exigências legais e das necessárias adequações inerentes ao processo, designadamente nos aspetos subjacentes ao novo paradigma de ensino/aprendizagem, sofreu os atrasos decorrentes de diferentes interpretações do texto legislativo que o consagrou. Não obstante existirem instrumentos legislativos que estabeleceram normas claras e objetivas, excepcionando o ensino da Enfermagem, houve, por parte da organização que tutela o exercício da profissão, um conjunto de diretivas e ações que visavam protelar ou impedir a entrada em funcionamento do primeiro ciclo de estudos em Enfermagem nos termos que haviam sido regulamentados (13).

A Escola Superior de Saúde de Viseu fez parte do grupo das primeiras escolas portuguesas a elaborar e publicar o novo plano de estudos adequado a Bolonha, respeitando, entre outros aspetos, a duração de oito semestres e 240 ECTS, conforme previsto na lei (13, 14). Essa legislação enquadra o exercício e o ensino da Enfermagem no grupo das profissões em que são internacionalmente exigidas formações de duração superior, de quatro, cinco e de seis anos. Estabelece que, *“para algumas profissões — poucas — são internacionalmente exigidas formações mais longas, correspondentes a quatro, cinco ou seis anos curriculares de trabalho. Contam-se neste grupo, desde logo, aquelas que são objeto de normas comunitárias de coordenação das condições mínimas de formação, como as constantes da Diretiva n.º 2005/36/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de Setembro (15), onde se incluem os médicos, os enfermeiros responsáveis por cuidados gerais, os médicos dentistas, os médicos veterinários, os enfermeiros especializados em saúde materna e obstetrícia, os farmacêuticos e os arquitetos.” (13)*

Mesmo após a publicação e entrada em funcionamento do novo ciclo de estudos, cumprindo as orientações regulamentares decorrentes da legislação, a dita associação, em debates públicos, ameaçou as Escolas que haviam adequado os seus ciclos de estudo a Bolonha de que não atribuiria o título de enfermeiro aos seus diplomados, situação que gerou profunda revolta entre os docentes e os estudantes.

Contudo, as restantes Escolas do país acabaram, algum tempo mais tarde, por proceder à adequação nos termos previstos na lei e, após a conclusão dos respetivos ciclos de estudos, todos os diplomados viram o seu registo efetuado na associação, nos termos próprios e com pleno acesso ao exercício profissional regulamentado.

2 – A EPIDEMIOLOGIA. DE HIPÓCRATES AO SÉCULO XXI

A evolução e a organização do pensamento epidemiológico ao longo dos anos contou com diversos protagonistas e esteve sempre associada à preocupação em compreender e organizar a informação com vista à prevenção e controlo dos acontecimentos relacionados com a saúde das populações. Iniciou-se com conceitos fundamentais propostos por Hipócrates, há mais de dois mil e quinhentos anos, e passou pelo desenvolvimento, no século XVII, dos métodos observacionais por John Graunt, James Lind, Thomas Sydenham, William Petty e ainda pelas contribuições igualmente relevantes de William Farr, John Snow, Ignaz Semmelweis, Louis Pasteur, Robert Koch e Florence Nightingale, entre muitos outros (16).

Inicialmente, o conhecimento epidemiológico progrediu lentamente, mas depois do século XIX esta ciência evoluiu rapidamente, sendo impossível enumerar todos aqueles que lhe deram um contributo relevante. Assim, destacamos apenas algumas figuras cuja contribuição foi, de alguma forma, notável. Contudo, pode ainda considerar-se a Epidemiologia como uma ciência jovem, na medida em que esta registou a sua grande expansão apenas na segunda metade do século XX, sobretudo depois da Segunda Guerra Mundial (17).

Hipócrates (460 - 377 a.C.), a quem é reconhecida a paternidade da Medicina, é igualmente considerado o autor dos fundamentos que estão na origem do denominado pensamento epidemiológico. Nos seus escritos tentou descrever a doença dando-lhe uma perspetiva racional, em vez de se fundamentar em argumentos sobrenaturais. Fez observações acerca da propagação das doenças e ainda sobre a forma como estas afetavam populações (18). Durante muitos séculos as explicações para as doenças baseavam-se não nos métodos científicos, mas na religião, nos mitos e nas superstições. No seu tratado “Ares, Águas e Lugares”, Hipócrates especulou acerca das relações entre as doenças e o clima, a água, o solo e os ventos predominantes, sendo apresentadas descrições de doenças relacionadas com águas paradas em pântanos e lagos (como a malária, por exemplo). Ele estava certo ao referir que beber águas paradas era prejudicial, apesar de não conhecer a sua etiopatogenia, nomeadamente que as doenças daí decorrentes eram causadas por bactérias ou protozoários transportados pelas excreções humanas que contaminavam a água e não pela água propriamente dita. Esse conhecimento só viria a ser sustentado em evidências científicas milhares de anos depois, com a

descoberta do microscópio e com a identificação dos microrganismos. Apesar de pouco sofisticado, de acordo com as normas e o estado da arte atual, foi um pensamento revolucionário e importante, cuja relevância se mantém bem atual (16). Hipócrates fez ainda algumas observações notáveis acerca do comportamento das pessoas e acreditava que os médicos deviam estar atentos a essas atitudes e ocorrências, designadamente no que dizia respeito ao que elas comiam ou bebiam, a estação em que as epidemias ocorriam, etc. Ele identificou doenças quentes e frias e, respetivamente, tratamentos frios e quentes, apesar de este ser um processo complexo de identificação (16). Hipócrates incorporou na sua teoria os fundamentos daquela que, atualmente, é considerada como teoria atómica – a crença de que tudo é formado por partículas microscópicas –, defendendo a existência de quatro átomos: a terra (sólidos e frios), o ar (secos), o fogo (quentes) e os átomos de água (húmidos). Acreditava, ainda, que o corpo era composto por quatro humores: o sangue, a fleuma (átomos de terra e água), a bÍlis amarela (átomos de fogo e água) e a bÍlis negra (átomos de terra e ar). Dizia que a saúde era o resultado do equilíbrio desses quatro humores e que a doença resultava do seu desequilíbrio. Consequentemente, essa convicção era determinante na interpretação de sintomas tais como vómitos, sudação excessiva, tosse, hematúria, entre outros, como uma tentativa por parte do organismo para se libertar do excesso desses humores. Consequentemente, os atos médicos a praticar deveriam ter por base esse conhecimento e algumas prescrições como a mudança de dieta e as sangrias visavam ajudar o organismo a libertar-se desses excessos (16).

Entre os séculos XIV a XVII, a inexistência de um método sistemático capaz de testar possíveis associações entre uma determinada exposição e uma doença (fatores de risco e doenças) é a principal explicação para a estagnação do conhecimento dos determinantes de doenças e, consequentemente, da ausência de desenvolvimento de estratégias efetivas de prevenção e/ou tratamento das mesmas. Predominou o paradigma miasmático pois acreditava-se que a peste, por exemplo, era causada por miasmas – vapores invisíveis que circulavam no ar e podiam ser inalados ou que eram espalhados através do contacto entre as pessoas (19).

A revolução científica operada nos séculos XVII e XVIII, que culminou com os trabalhos de Galileu e Newton, como resultado de um longo e complexo processo, originou mudanças profundas de mentalidade que transformaram o mundo, em diversos aspetos. Com esta revolução surgiram as bases lógicas para o pensamento epidemiológico moderno. Durante esse período, os cientistas acreditavam que o comportamento do universo físico era ordenado e expresso em leis que se baseavam em observações. Alguns cientistas acreditavam que esta linha de pensamento se podia estender ao universo biológico e, como

tal, deveriam existir igualmente leis de morbidade e de mortalidade que descrevessem os padrões de doença e morte, que poderiam explicar-se pela observação dos seus padrões (19).

O comerciante de roupas e membro fundador da sociedade real de Londres John Graunt (1620-1674) resumiu o padrão de mortalidade nessa cidade, no século XVII. No seu livro “Natural and Political Observations”, relatou mortes por causas aparentes que foram usadas para providenciar um sistema de monitorização para as pragas e as pestes, tornando-se no primeiro epidemiologista a realizar estatísticas demográficas. Este método de reportar as mortes não difere muito do sistema utilizado atualmente em diversos países (16).

Graunt efetuou várias inferências acerca dos padrões de fertilidade, morbidade e mortalidade a partir de tabelas, designadamente tabelas de mortalidade. Conseguiu medir o risco de mortalidade em função da idade, bem como as principais causas de mortalidade da população de Londres. Graunt foi o primeiro a estimar o número de habitantes, a estrutura etária da população, a taxa de crescimento na cidade de Londres e, também, o primeiro a construir uma tabela que resumia os padrões de mortalidade e sobrevivência, criando as bases de uma nova ciência – a Demografia. Ele calculou proporções e razões de mortalidade para diferentes idades, comparando-as, e dividiu as mortes em agudas e crónicas (16, 20).

Graunt deu um contributo inegável para a razão e para o pensamento epidemiológico do século XXI com as suas ideias simples e, ao mesmo tempo, revolucionárias. Afirmava que os acontecimentos da vida humana são mensuráveis e, como consequência dessas medições, podia definir-se e prever-se o risco de ocorrerem determinados eventos, bem como de se desenvolverem determinadas tendências. Referia ainda que esse conhecimento do risco permitia atuar tanto na rentabilização dos investimentos e dos recursos como na luta contra as causas de tais acontecimentos (20).

Ainda no século XVII, Thomas Sydenham (1624-1689) classificou as febres que assolavam Londres, identificando a febre contínua, a intermitente e a varíola. O tratamento da época, em muito inspirado na medicina hipocrática, baseava-se na utilização do calor e do descanso. Sydenham descreveu e distinguiu diferentes doenças, incluindo algumas de natureza psicológica, e propôs alguns tratamentos rejeitados por outros médicos na época, nomeadamente o exercício e a dieta saudável (16, 17).

Em meados do século XVIII, James Lind (1716-1794), um cirurgião naval escocês, observou o efeito do tempo, do local, do clima e da dieta na propagação das doenças. Ele conduziu um dos mais interessantes estudos no tratamento do escorbuto, doença comum e

causa de morte na época. No seu “Treatise on scurvy” (1754), Lind identificou os sintomas e um dado importante: o facto de a doença ser comum em marinheiros durante as suas longas viagens. Devido às suas observações, descartou a ideia prevalente de que o escorbuto era uma doença hereditária ou infecciosa e propôs como causa principal a dieta. Lind desenhou e desenvolveu possivelmente o primeiro ensaio clínico controlado através da divisão de uma amostra – apesar de pequena, de acordo com os parâmetros atuais – de marinheiros com escorbuto em grupos que receberam tratamentos diferentes. A sua principal conclusão foi que aqueles que tinham consumido citrinos, haviam sido curados (16).

Para se entenderem os fundamentos da Epidemiologia e da Demografia modernas, é necessário observar a Inglaterra no período da Revolução Industrial, em pleno século XIX. Em 1850 foram realizados os censos e decretou-se uma reforma sanitária em que as estatísticas vitais foram usadas para apoiar deduções acerca do crescimento populacional, os padrões de saúde e de doenças, bem como das políticas de Saúde. Assim, o período antes de 1850 é denominado de ‘pré-história’ da Epidemiologia e da Demografia (19). Neste contexto destacam-se William Farr (1807-1883) e Edwin Chadwick (1800-1890).

Baseado nas ideias de Graunt, William Farr desenvolveu um sistema moderno de estatística que ainda é utilizado atualmente – o conceito de aritmética política, que viria a ser substituído pelo conceito de estatística. Farr defendeu a ideia de que algumas doenças, principalmente as crónicas, teriam uma etiologia multifatorial. Considerado um dos fundadores da Epidemiologia moderna, Farr descreveu o estado de saúde das populações, procurou estabelecer determinantes da Saúde Pública e aplicou o conhecimento adquirido na prevenção e no controlo de doenças. Uma das suas contribuições mais importantes consistiu nos cálculos que combinavam, no numerador, o registo de dados de nascimentos, casamentos e mortes; e, no denominador, os dados dos censos sobre o tamanho da população – criando os denominados indicadores de saúde. O simples processo de comparar mortes num determinado espaço temporal era uma descoberta moderna. Devido aos seus esforços para garantir que os dados eram precisos e completos, categorizou doenças e causas de morte num sistema que antecedeu a moderna classificação internacional de doenças. É-lhe ainda atribuída a invenção da taxa de mortalidade padronizada, que permite comparar grupos com características diferentes relativamente à idade ou a outras variáveis (17).

Edwin Chadwick, contemporâneo de Farr, foi considerado um fundador da Saúde Pública. Como adepto do utilitarismo social e impulsor da lei dos pobres, advogou o conceito e a prática da Saúde Pública, sendo uma referência importante na legislação

humanitária, documentando as condições miseráveis da classe trabalhadora da época. Definiu as bases para o desenvolvimento das reformas sanitárias e teve um papel importante na promoção da saúde das populações (19).

Ainda no século XIX, na Hungria, destacou-se o médico Ignaz Semmelweis (1818-1865) pelo seu trabalho no domínio da prevenção da transmissão das doenças. O principal receio das mães grávidas era a febre puerperal, resultado de graves infeções uterinas originadas por *estreptococos*. Descartando a teoria miasmática e outras teorias correntes, Semmelweis considerou a possibilidade de o contágio ter origem em tecidos contaminados transmitidos de mulher para mulher e ainda através das mãos e instrumentos contaminados, usados pelos profissionais. Verificou e comprovou a veracidade da sua convicção através de observações clínicas, estudos retrospectivos, recolha e análise de dados e experimentação clínica controlada. De seguida, introduziu a prática da lavagem das mãos com cal clorada e, dessa forma, Semmelweis conseguiu comprovar a sua teoria e estabelecer um método eficaz de prevenção da doença (16, 21).

Na cidade de Londres dos anos 50, no século XIX, emergiu o trabalho de um médico local, John Snow (1813-1858), reconhecido na época pelo facto de ter administrado cloróformio para fins anestésicos à rainha Vitória, aquando do nascimento do seu filho. No entanto, é na área da Epidemiologia que John Snow se notabiliza, através da investigação analítica dos surtos de cólera como rejeição à teoria miasmática. Reconhecido por muitos como “pai da Epidemiologia moderna”, desconsiderou a hipótese de a propagação ocorrer por miasmas ou contacto pessoa-a-pessoa, justificando as suas convicções pela inexistência de sintomas pulmonares, mas sim gastrointestinais. John Snow examinou as águas como passível meio de transmissão, abrindo assim caminho à futura identificação do seu agente causador, o *Vibrião cholerae*, por Robert Koch, em 1883 (22, 23).

Na década de 60 do mesmo século, a medicina assistiu a uma grande evolução devido ao desenvolvimento do conhecimento a nível celular, molecular e bioquímico. No decorrer desta evolução, Louis Pasteur (1822-1895), um químico francês, contribuiu grandemente para a teoria dos germes. Iniciando os seus trabalhos com o estudo da fermentação, rapidamente concluiu que os responsáveis por este processo eram microrganismos e que o calor era um agente capaz de provocar a sua morte, desenvolvendo um processo que ficou chamado de pasteurização. Foi ainda pioneiro na ideia da criação de formas atenuadas de microrganismos para promover a vacinação, tendo desenvolvido vacinas contra o antraz em ovelhas, cólera em galinhas e raiva em coelhos (16).

Seguindo o trabalho de Pasteur, Robert Koch (1843-1913) isolou e identificou o bacilo do antraz e foi o primeiro a fotografar e, dessa forma, comprovar a existência dos microrganismos causais da doença, mostrando a transmissibilidade e reprodutibilidade em experiências animais e acabando também por descobrir a existência de formas esporoladas no ciclo de crescimento dos mesmos. Koch descobriu ainda a bactéria da cólera, confirmando a teoria de Snow, a da tuberculose e da conjuntivite, contribuindo para o desenvolvimento de uma nova era. Surgia, assim, a era microbiológica e o reconhecimento dos microrganismos como causadores específicos e necessários para o desenvolvimento de algumas doenças (16).

Na segunda metade do século XIX, registava-se, em Inglaterra, o trabalho notável de Florence Nightingale (1820-1910), também chamada de “a dama da lamparina” pelo facto de se servir deste instrumento para auxiliar na iluminação dos doentes durante a noite. Foi pioneira em diversos domínios do conhecimento mas destacou-se nos métodos inovadores de tratamento de feridos de guerra, durante a guerra da Crimeia. Regressada da guerra, desenvolveu um estudo exaustivo relativo ao estado de saúde do exército inglês que levou à criação de um extenso plano de reforma, publicado posteriormente. Nightingale dedicou a sua vida à Enfermagem, bem como à recolha e análise de dados estatísticos que, ao serem monitorizados, levaram à conclusão de que as taxas de mortalidade das doenças decresciam com a melhoria dos métodos de saneamento e com a implementação de normas de gestão e administração hospitalar (16, 24). Foi ainda pioneira na criação de métodos de apresentação de dados, como é o caso dos gráficos sectoriais, facilitando a interpretação dos resultados e a sua análise estatística (17, 25).

A era da Epidemiologia das doenças infecciosas durou até à Segunda Guerra Mundial, acontecimento que marcou uma transição epidemiológica, surgindo um novo período denominado Epidemiologia das doenças crónicas. Após a guerra, alteraram-se rapidamente os padrões de distribuição de determinadas doenças, designadamente as doenças cardiovasculares, o cancro do pulmão e a úlcera péptica, facto que originou a sua rotulação enquanto epidemias. Com o crescente aumento da incidência e prevalência destas doenças classificadas como não infecciosas e não transmissíveis, e perante a inexistência de um paradigma que explicasse a sua causalidade, iniciou-se a era das doenças crónicas e um novo paradigma que tinha por base a teoria das caixas negras (17).

Nesta fase, e perante uma transição epidemiológica, os epidemiologistas reformulam o conceito de causalidade específica e surge uma nova abordagem para a compreensão dos problemas da Saúde Pública assente em modelos multicausais, baseados em fatores de

risco e orientados no sentido de perceber os motivos pelos quais, numa mesma população, o risco de doença é variável de pessoa para pessoa.

Associados às mudanças demográficas e sociais, surgiram novos padrões de doenças relacionadas com o processo de envelhecimento, designadamente as doenças cardiovasculares, o cancro, a demência e a hipertensão. Enquanto as doenças infecciosas sofriam um decréscimo, as denominadas doenças da civilização começaram a emergir, surgindo ainda um conjunto de doenças associadas aos estilos de vida. Assim, neste contexto, e como descobertas mais relevantes, destacam-se as consequências do consumo de tabaco, designadamente o cancro do pulmão, o enfizema e as doenças cardiovasculares (17).

Os estudos de Richard Doll e Bradford Hill sobre o cancro no pulmão (1948) são um marco histórico na planificação e desenvolvimento de estudos epidemiológicos observacionais. Nessa época, especulava-se que essas doenças estariam associadas ao aumento do número de fábricas e de automóveis. Doll e Hill desenvolveram um estudo caso-controlo, comparando um grupo de indivíduos com cancro de pulmão a um grupo sem esta doença e concluíram que a diferença substancial correspondia à presença ou não dos hábitos tabágicos (26). Outro marco particularmente importante foi o estudo de Framingham, o Framingham Heart Study, um estudo longitudinal iniciado em 1948 sobre fatores de risco para as doenças cardiovasculares, designadamente a dieta, o exercício físico, o efeito de certos medicamentos, etc., quantificando o valor do risco associado a um determinado fator e dando origem a milhares de artigos científicos (27).

O campo da Epidemiologia sofria assim uma enorme expansão, possibilitando desenhos de estudos e abordagens que são utilizados atualmente. Contudo, apesar de a grande revolução no paradigma explicativo das doenças não infecciosas se ter operado na segunda metade do século XX, já anteriormente outros autores haviam feito essa leitura, como é o caso de Joseph Goldberger (1874-1929), em 1914: contrariando os muitos adeptos da teoria infecciosa, Goldberger postulou sobre as causas não infecciosas da pelagra, concluindo que a pelagra se devia à dieta, nomeadamente à falta de ácido nicotínico, não existindo qualquer agente causal de origem infecciosa (28, 29).

O modelo das “caixas pretas”, vigente na segunda metade do século XX, serve a Saúde Pública na medida em que permite a adoção de medidas preventivas mesmo perante a ausência de um claro e cabal conhecimento relativamente ao entendimento dos seus mecanismos e da sua plausibilidade biológica. O modelo vigente, assente no paradigma das “caixas negras” continua a desempenhar a sua função didática na compreensão das

associações entre variáveis, não obstante o facto de há quase duas décadas ter sido defendido um novo paradigma baseado no conceito de Eco-epidemiologia, proposto por Susser, e que incorpora, na Epidemiologia, o conceito de ecologia humana, reforçando a ideia de que a análise dos determinantes da Saúde deve ser diferente de acordo com o tipo de abordagem: ao nível individual ou ao nível populacional (30). Susser declarou mesmo que “a era atual da Epidemiologia está a chegar ao fim. A atenção nos fatores de risco a nível individual – a marca registada desta época – deixou de servir. Precisamos de nos preocupar também com a explicação da causalidade ao nível da sociedade, da patogénese e molecular.” (30)

Por essa razão, defendia um paradigma para uma era emergente da Eco-epidemiologia, chamado de “caixas chinesas”, numa alusão aos conjuntos de caixas onde cada uma se encaixa dentro de uma caixa maior e assim sucessivamente. Ressaltou ainda que a adoção do paradigma Eco-epidemiologia não corresponde à criação de mais estudos de natureza ecológica, mas antes o centrar da discussão na análise da explicação das doenças ao nível das organizações, dentro e fora dos indivíduos (30).

Esta abordagem vem trazer maior complexidade ao delineamento dos estudos epidemiológicos, agravada pelo facto de nas últimas duas décadas ter sido colocado à disposição dos epidemiologistas um grande número de técnicas biológicas e biomédicas até aí desconhecidas. Um exemplo interessante nesta matéria é a descodificação do genoma humano e os avanços que isso pode trazer à investigação, tanto mais que a relação entre a genética e o ambiente e a identificação do peso relativo de cada uma delas foi uma preocupação importante para os epidemiologistas. Na evolução da Epidemiologia moderna, as abordagens têm sido ajustadas como consequência da partilha de conhecimentos com outras áreas (31). Assim, não é surpreendente que a Epidemiologia seja, atualmente, utilizada numa larga diversidade de assuntos importantes da área da Saúde Pública, entre os quais estão incluídos os estudos de risco de cancro cerebral associado à utilização do telemóvel, o aparecimento de novas estirpes de doenças infecciosas como a tuberculose, a evolução do vírus da imunodeficiência humana, a Epidemiologia molecular na doença de Alzheimer, entre muitos outros (32).

Apesar dos progressos extraordinários referidos, o século XXI apresenta ainda mais desafios para os epidemiologistas, devido a questões relacionadas com a qualidade do ar, a água, a poluição dos solos, o aquecimento global, o crescimento populacional, a pobreza e as desigualdades sociais, e acredita-se que, como demonstram as conquistas do passado, as soluções para estes problemas passam pelas contribuições complementares de

diferentes domínios da Epidemiologia, nomeadamente através de cálculos de probabilidades e de tendências, bem como na divulgação pública das descobertas (32).

A prevenção de doenças e a promoção da Saúde são os principais desígnios da Saúde Pública, um campo multidisciplinar que se foca nas populações e que inclui a Epidemiologia como uma das suas ciências básicas (19).

Os muitos acontecimentos históricos que intervieram na evolução do pensamento epidemiológico e da Demografia demonstraram a importância das tarefas desempenhadas pelos seus responsáveis e, ainda, e não menos importante, a necessidade de continuidade das mesmas, num futuro que se apresenta repleto de desafios, numa era em que a globalização exige objetividade e celeridade na circulação da informação científica (17).

Evolução do conceito de Epidemiologia

O termo Epidemiologia tem origem no grego: *epi* (sobre), *demos* (povo), *logos* (conhecimento), e terá sido utilizada inclusivamente por Hipócrates na Grécia antiga durante o século VI a.C. (19) para descrever as doenças que relacionou com fatores pessoais e do meio ambiente.

No século XVII, o termo “epidemia” era utilizado fundamentalmente para designar a ocorrência de muitos casos de doenças de natureza infecciosa que afetavam as populações humanas. Em 1873 foi criado o termo “Epidemiologia”, que, na altura, era relativo ao “estudo das epidemias”. A contribuição da Epidemiologia para o avanço da ciência médica foi expressa por Frost em 1936: *“A epidemiologia, num dado momento, é alguma coisa mais do que a soma dos factos que estabeleceu. Ela inclui o seu arranjo ordenado em cadeias de conclusões que se prolongam, mais ou menos, para além dos limites da observação direta. Algumas dessas cadeias, estabelecidas com correção e verdade, conduzem a investigação para os factos do futuro; outras, mal construídas, bloqueiam o processo.”* (33)

Dependendo da era e do paradigma explicativo das doenças, foram elaboradas diferentes definições de Epidemiologia. Contudo, uma definição que é globalmente aceite na atualidade é a que refere que a Epidemiologia é *“o estudo da distribuição e dos determinantes dos estados de saúde ou eventos em populações específicas, e a aplicação deste estudo ao controlo dos problemas de saúde”*, proposta por John Last (34).

A Epidemiologia é entendida como sendo, por um lado, o estudo da ocorrência de determinada doença ou estado de saúde nas populações; e, por outro, o estudo dos fatores que influenciam ou determinam essa distribuição e, ainda, a utilização desse conhecimento para controlar os problemas de saúde das populações. Esta definição é considerada a mais completa, pois inclui tanto uma descrição do conteúdo desta disciplina, como a finalidade, ou a aplicação, para a qual as investigações epidemiológicas são efetuadas (19, 34). A premissa subjacente à Epidemiologia é a de que a doença, o mal-estar e a falta de saúde não se distribuem de forma aleatória na população. Cada ser humano apresenta um conjunto de características que o predispõem ou o protege para uma variedade de diferentes patologias. Estas características podem ser de índole genética e/ou ambiental (19). Este conhecimento permite a investigação de fatores etiológicos e o estabelecimento de associações de causa e efeito importantes para perceber a distribuição das doenças nas populações. A identificação de fatores de risco associados às patologias permite a criação de programas de prevenção da doença e a promoção da saúde (33).

São objetivos fundamentais da Epidemiologia:

- Identificar a etiologia ou os fatores de risco para uma determinada doença.
- Determinar a “extensão” de uma dada doença na comunidade.
- Estudar a história natural e do prognóstico das doenças.
- Avaliar novas medidas preventivas e terapêuticas.
- Fornecer evidências quantitativas e qualitativas para o desenvolvimento de políticas de Saúde e planos públicos de intervenção (19).

No decurso da segunda metade do século passado, a Epidemiologia alargou a sua área clássica de intervenção, com o emergir das preocupações com as doenças crónicas e outras patologias, até abranger, presentemente, todos os fenómenos relacionados com a saúde das populações, assumindo esse grupo de doenças um relevo especial nas sociedades atuais, particularmente nas industrializadas.

Considerada como a ciência da Saúde Pública, a Epidemiologia tem vindo a contribuir para a promoção da saúde das comunidades através do desenvolvimento de inúmeras medidas como a implementação da vigilância epidemiológica, a investigação da distribuição das doenças e a monitorização das estratégias de intervenção em saúde (35, 36).

A análise da associação entre determinados fatores de risco e a ocorrência de doenças na população, tendo em conta as variáveis sociodemográficas e comportamentais, tem exigido uma ligação interdisciplinar da Epidemiologia com outras ciências, nomeadamente as ciências sociais, demográficas, políticas, económicas e antropológicas (37).

A crescente ligação da Epidemiologia à prática clínica e a evolução do conhecimento sobre o processo saúde/doença tem permitido a constituição de ramos mais específicos da Epidemiologia, nomeadamente a Epidemiologia Social e a Epidemiologia Clínica (38). A Epidemiologia Social visa responder às exigências crescentes da medicina preventiva e da promoção da saúde através do reconhecimento do estatuto multifatorial da etiologia das doenças e das necessidades de intervenção a nível socioeconómico, cultural e ambiental. A introdução desta componente social completa a explicação epidemiológica dos processos saúde-doença (39, 40). A Epidemiologia Clínica consiste na aplicação dos princípios e dos métodos usados pela Epidemiologia ao indivíduo alvo da intervenção do clínico (41).

Assim, é possível reduzir a discrepância entre os estudos populacionais e o estudo mais individualizado e de índole clínica, permitindo ao clínico realizar um diagnóstico não apenas através da sua história e observação clínica, mas também procurando auxílio noutras variáveis, como fatores demográficos (a idade, o sexo e a etnia, por exemplo) e fatores socioeconómicos, que influenciam significativamente a ocorrência e a distribuição das doenças (42, 43). Nas últimas décadas, a Epidemiologia, a Saúde Pública e as Ciências Biomédicas têm vindo a interagir, demonstrando uma clara interdisciplinaridade. A integração das várias áreas científicas divergentes é fundamental para aperfeiçoar novas metodologias de investigação, conceitos e conhecimentos. Atualmente, a tendência vai no sentido de procurar a promoção da saúde e prevenção das doenças de modo mais personalizado, havendo, assim, a necessidade de integração das várias Ciências da Saúde por forma a facilitar a pesquisa e tratamento com novas abordagens, com vista à integração simultânea das evidências de natureza celular, molecular e genética com as populacionais (44).

Os epidemiologistas desenvolvem, atualmente, uma grande parte da sua investigação nestas áreas, interligando os diferentes domínios do conhecimento, e é aí que se foca a atenção das sociedades e dos meios de divulgação relacionados com a investigação epidemiológica (23).

3 – O ENSINO DA EPIDEMIOLOGIA NA ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DE VISEU

3.1 – Criação da Escola ao plano geral do curso de Enfermagem

A Escola Superior de Saúde de Viseu é uma Instituição de Ensino Superior Público integrada no Instituto Politécnico de Viseu, criada pela Portaria n.º 216/2005 de 24 de fevereiro, herdeira da antiga Escola de Enfermagem de Viseu, que surgiu em 1971 através da Portaria n.º 228/71 de 1 de maio. Iniciou a sua atividade em outubro de 1974 com o Curso de Enfermagem Geral, que ministrou até 1992. Em abril de 1990, iniciou o Curso Superior de Enfermagem, conferindo o grau de bacharel, aprovado pela Portaria n.º 299/90, de 12 de abril e mais tarde alterado pela Portaria n.º 357/95, de 24 de abril.

Em março de 1996, com os Cursos de Estudos Superiores Especializados em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediátrica e em Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica, aprovados pela Portaria n.º 1137/95 de 15 de setembro e Portaria n.º 1126/95 de 14 de setembro, respetivamente, passou a conferir o grau de licenciado. Em outubro de 1997 iniciou os Cursos de Estudos Superiores Especializados em Enfermagem de Saúde Comunitária e de Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiátrica, aprovados pela Portaria n.º 544/97 e Portaria n.º 545/97, de 23 de julho.

Posteriormente, com a publicação do Decreto-Lei n.º 353/99, de 3 de setembro foram fixadas as regras gerais do ensino de Enfermagem no âmbito do Ensino Superior Politécnico através de Cursos de licenciatura unietápica com a duração de quatro anos e formação especializada através de Cursos de especialização de pós-licenciatura não conferentes de grau.

O Curso de Licenciatura em Enfermagem foi criado pela Portaria n.º 729/2000, de 5 de outubro.

O ano letivo 2005-2006 foi decisivo para a implementação dos objetivos e da filosofia do processo de Bolonha. Neste ano foi reorganizado o plano de Curso de Licenciatura em Enfermagem e elaborado um plano de adequação tendo por base o Decreto-Lei n.º 42/2005 de 22 de fevereiro, o Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008 de 25 de junho e o Despacho n.º 7287-B/2006 (II Série). Assim, nos termos dos artigos 63º e 64º do Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março e através do Despacho n.º 16043/2006 (II série), de 30 de junho do Diretor Geral do Ensino Superior, publicado no Diário da República, II Série, n.º 147, de 1 de agosto de 2006, foi registada com o número

R/B-AD-761/2006 a adequação do Curso de Enfermagem ministrado pela Escola Superior de Saúde de Viseu ao ciclo de estudos adequado ao processo de Bolonha. O Plano de Equivalências ao processo de transição foi aprovado em reunião de Conselho Científico a 18 de julho de 2007.

O Curso de licenciatura em Enfermagem visa assegurar a formação científica, técnica, humana e cultural para a prestação e gestão de cuidados de enfermagem gerais à pessoa ao longo do ciclo vital, à família e à comunidade.

A organização do Curso obedece ao estipulado no Regulamento n.º 348/2008 de 1 de julho, o qual estabelece os princípios reguladores da aplicação do sistema europeu de transferência de créditos (ECTS) à formação ministrada no Instituto Politécnico de Viseu (IPV).

Duração do curso (quadro 1):

- O curso tem a duração de quatro anos letivos.
- Cada ano letivo tem uma duração média de 36 semanas de efetiva lecionação, não incluindo a época de exames e férias.
- Cada ano letivo é constituído por uma componente de ensino teórico, teórico/prático e uma componente de ensino clínico (estágio). O curso está organizado em semestres, cada um dos quais contendo 18 semanas de atividades escolares.
- A carga horária do curso é de 6696 horas, correspondendo a 240 ECTS.
- A duração do ensino teórico, incluindo a monografia, é de 66,5% da carga horária total, correspondendo a 4456 horas; destas, 2265 horas correspondem a trabalho do estudante.
- A duração do ensino clínico é 2240 horas e corresponde a 33,5% da carga horária total.
- As férias escolares são estabelecidas de acordo com as orientações gerais do Ensino Superior, tendo em conta as especificidades inerentes ao ensino de Enfermagem (45).

Quadro 1 – Plano esquemático do Curso

| | Unidade Curricular | Área | Horas de Trabalho | | | | | | | ECTS | |
|--------------------|---|--------|-------------------|---------------------|---------------------|----|----|---------|-------------|------------|------|
| | | | Horas de Contacto | | | | TE | Total | | | |
| | | | T | TP | P | EC | | | | | |
| 1º | Fundamentos de Enfermagem I | FE | S1 | 100 | 60 | | | | 90 | 250 | 9 |
| | Anatomia e Fisiologia I | CB | S1 | 45 | 30 | | | | 50 | 125 | 4 |
| | Socioantropologia da Saúde | CSH | S1 | 45 | | | | | 45 | 90 | 3 |
| | Microbiologia e Parasitologia | CB | S1 | 40 | | | | | 40 | 80 | 3 |
| | Nutrição e Dietética | CB | S1 | 30 | | | | | 20 | 50 | 2 |
| | Bioquímica e Biofísica | CB | S1 | 30 | 10 | | | | 40 | 80 | 3 |
| | Sociologia da Família | CSH | S1 | 30 | | | | | 20 | 50 | 2 |
| | Patologia | CB | S1 | 30 | 10 | | | | 30 | 70 | 2 |
| | Farmacologia | CB | S1 | 25 | 15 | | | | 30 | 70 | 2 |
| | | TOTAIS | | | 500 (Média/S=27,8h) | | | | 365 | 865 | 30 |
| 2º | Fundamentos de Enfermagem II | FE | S2 | | 175 | | | | 90 | 265 | 10 |
| | Anatomia e Fisiologia II | CB | S2 | 45 | 30 | | | | 50 | 125 | 4,5 |
| | Pedagogia em Saúde | CP | S2 | 30 | 15 | | | | 20 | 65 | 2,5 |
| | Deontologia e Ética em Saúde | CSH | S2 | 30 | 10 | | | | 30 | 70 | 2,5 |
| | Psicologia da Saúde | CSH | S2 | 30 | 15 | | | | 40 | 85 | 3 |
| | Psicologia do Desenvolvimento | CSH | S2 | 45 | | | | | 30 | 75 | 3 |
| | Sistemas de Informação em Saúde | I | S2 | | 35 | | | | 15 | 50 | 2 |
| | PROJETO INDIVIDUAL I | FE | A | | 25 | | | | 40 | 65 | 2,5 |
| | TOTAIS | | | 485 (Média/S=26,9h) | | | | 315 | 800 | 30 | |
| TOTAIS PARCELARES | | | | | | | | | 1665 | 60 | |
| 3º | Enfermagem Médico Cirúrgica I | EMC | S3 | 120 | 60 | | | | 100 | 280 | 10 |
| | Enfermagem de Reabilitação | ER | S3 | 10 | 25 | | | | 35 | 70 | 2,5 |
| | Epidemiologia | MI | S3 | | 50 | | | | 40 | 90 | 3 |
| | ENSINO CLÍNICO I (Medicina) | EMC | S3 | | | | | 315(9s) | 90 | 405 | 14,5 |
| | | TOTAIS | | | 265 (Média/S=9,4h) | | | | 315 | 265 | 845 |
| 4º | Enfermagem Médico Cirúrgica II | EMC | S4 | 110 | 25 | | | | 95 | 230 | 8 |
| | Investigação | MI | S4 | 40 | 25 | | | | 30 | 95 | 3 |
| | Estatística | MI | S4 | 30 | 20 | | | | 25 | 75 | 2,5 |
| | PROJETO INDIVIDUAL II | FE | A | | 10 | | | | 20 | 30 | 1,5 |
| | ENSINO CLÍNICO II (Cirurgia) | EMC | S4 | | | | | 315(9s) | 90 | 405 | 15 |
| | | TOTAIS | | | 260 (Média/S=28,8h) | | | | 315 | 260 | 835 |
| TOTAIS PARCELARES | | | | | | | | | 1680 | 60 | |
| 5º | Enf. de Saúde Mat. Obstét. e Ginecológica | ESMO | S5 | 90 | 14 | | | | 80 | 184 | 7 |
| | Enfermagem de Saúde Infantil e Pediátrica | ESIP | S5 | 90 | 22 | | | | 80 | 192 | 7 |
| | ENSINO CLÍNICO III (Obstetrícia) | ESMO | S5 | | | | | 175(5s) | 50 | 225 | 8 |
| | ENSINO CLÍNICO IV (Pediatria) | ESIP | S5 | | | | | 175(5s) | 50 | 225 | 8 |
| | | TOTAIS | | | 216 (Média/S=27,0h) | | | | 350 | 260 | 826 |
| 6º | Enf. de Saúde Mental e Psiquiátrica | ESMP | S6 | 90 | 20 | | | | 80 | 190 | 7 |
| | Enfermagem de Saúde Comunitária I | ESC | S6 | 60 | 25 | | | | 80 | 165 | 6 |
| | PROJETO INDIVIDUAL III | FE | A | | 15 | | | | 20 | 35 | 1 |
| | ENSINO CLÍNICO V (Psiquiatria) | ESMP | S6 | | | | | 175(5s) | 50 | 225 | 8 |
| | ENSINO CLÍNICO VI (Saúde Comunitária) | ESC | S6 | | | | | 175(5s) | 50 | 225 | 8 |
| | TOTAIS | | | 210 (Média/S=26,5h) | | | | 350 | 280 | 840 | 30 |
| TOTAIS PARCELARES | | | | | | | | | 1666 | 60 | |
| 7º | Enfermagem Médico Cirúrgica III | EMC | S7 | 30 | 45 | | | | 40 | 115 | 4 |
| | Enfermagem de Saúde Comunitária II | ESC | S7 | 50 | 20 | | | | 50 | 120 | 4,5 |
| | Administração | A | S7 | 30 | | | | | 10 | 40 | 1,5 |
| | PROJETO INDIVIDUAL IV | FE | A | | 10 | | | | 20 | 30 | 1 |
| | MONOGRAFIA I | MI | S7 | | 15 | | | | 70 | 85 | 3 |
| | ENSINO CLÍNICO VII (Saúde Comunitária) | ESC | S7 | | | | | 175(5s) | 40 | 215 | 8 |
| | ENSINO CLÍNICO VIII (Médico-Cirúrgica) | EMC | S7 | | | | | 175(5s) | 40 | 215 | 8 |
| | | TOTAIS | | | 200 (Média/S=25,0h) | | | | 350 | 270 | 820 |
| 8º | Enfermagem de Saúde Comunitária III | ESC | S8 | | 35 | | | | 15 | 50 | 1,5 |
| | Integração à Vida Profissional | A | S8 | 20 | | | | | 20 | 40 | 1,5 |
| | ENSINO CLÍNICO IX (Saúde Comunitária) | ESC | S8 | | | | | 280(8s) | 50 | 330 | 11,5 |
| | ENSINO CLÍNICO X (Médico-Cirúrgica) | EMC | S8 | | | | | 280(8s) | 50 | 330 | 11,5 |
| | MONOGRAFIA II | MI | S8 | | | | | | 100 | 100 | 4 |
| | TOTAIS | | | 55 (Média/S=27,5h) | | | | 560 | 235 | 850 | 30 |
| TOTAIS PARCELARES | | | | | | | | | 1670 | 60 | |
| TOTAL GERAL | | | | | | | | | 6681 | 240 | |

T – Teórico, TP – Teórico-prático, P – Prático, EC – Ensino Clínico, TE – Trabalho do estudante

3.2 – Criação da unidade curricular de Epidemiologia

O Curso de Enfermagem Geral que surgiu com a criação da Escola de Enfermagem de Viseu, em 1976, não contemplava uma unidade curricular específica de Epidemiologia. A única referência a esta área do conhecimento consistia num tópico dos conteúdos programáticos da unidade curricular de Enfermagem na Comunidade (I fase) cujo programa se transcreve. A esse tópico eram atribuídas duas horas letivas.

Programa:

- 1– *Conceitos de Saúde e Saúde Pública*
 - 1.1 – *Saúde fenómeno ecológico*
 - 1.2 – *Níveis de prevenção*
 - 1.3 – *Saneamento básico*
- 2 – *Importância social da Saúde*
 - 2.1 – *Direito à Saúde – Política de Saúde e sistemas*
 - 2.2 – *Alguns fatores económicos – sociais que levam à falta de Saúde*
- 3 – *A Evolução da Enfermagem como profissão – situação e tendências*
 - 3.1 – *O Enfermeiro e a equipa de Saúde*
- 4 – *Necessidades básicas do indivíduo*
- 5 – *Índices e indicadores de Saúde*
- 6 – *Epidemiologia (46).*

Em 1987, com a alteração do plano de estudos, a unidade curricular de Epidemiologia assumiu-se como uma unidade curricular autónoma, à qual foi atribuída uma carga horária de 30 horas lecionadas no primeiro semestre do primeiro ano do Curso e cujos conteúdos estavam organizados da seguinte forma:

Programa de Epidemiologia (30 horas)

- 1 – *Epidemiologia. Conceito e evolução histórica*
- 2 – *Epidemiologia descritiva e analítica*
- 3 – *Reconhecimento do problema de saúde*
 - 3.1 – *O pensamento epidemiológico*
 - 3.2 – *Medidas de frequência da doença. Prevalência e incidência*
- 4 – *Explicação etiológica e ecológica dos problemas de saúde*
 - 4.1 – *Fatores de saúde*
 - 4.2 – *Noção de risco e fatores de risco*
- 5 – *Resolução dos problemas de saúde*
 - 5.1 – *Intervenção e avaliação*

6 – *Noções gerais sobre estudos epidemiológicos*

7 – *Avaliação (46)*

Em 1991, com a integração do ensino de Enfermagem no Ensino Superior, o Curso de Enfermagem passou a designar-se Curso de Bacharelato em Enfermagem e a Epidemiologia manteve-se com uma carga horária de 30 horas, mas passou a fazer parte do primeiro semestre do segundo ano.

Epidemiologia (30 horas)

A – Objetivos gerais

1 – *Adquirir conhecimentos sobre a evolução histórica da Epidemiologia.*

2 – *Distinguir Epidemiologia descritiva e analítica.*

3 – *Compreender o problema de Saúde nos aspetos: etiológico, ecológico e epidemiológico.*

4 – *Adquirir conhecimentos sobre a resolução dos problemas de Saúde, num contexto epidemiológico.*

B - Programa

1 – *Epidemiologia. Conceito e evolução histórica*

2 – *Epidemiologia descritiva e analítica*

3 – *Noções gerais sobre estudos epidemiológicos*

4 – *Reconhecimento do problema de saúde*

4.1 – *O pensamento epidemiológico*

4.2 – *Medidas de frequência da doença. Prevalência e incidência e letalidade*

5 – *Explicação etiológica e ecológica dos problemas de saúde*

5.1 – *Fatores de saúde*

5.2 – *Noção de risco e fatores de risco*

6 – *Resolução dos problemas de saúde*

6.1 – *Intervenção e avaliação (47)*

Em 1995, a unidade curricular de Epidemiologia era lecionada no segundo semestre do primeiro ano do Curso de Bacharelato em Enfermagem, mantendo as 30 horas teóricas semestrais e os mesmos conteúdos programáticos (47).

Em 1997 foi criado o curso de Estudos Superiores Especializados em Enfermagem na Comunidade, constituído por dois anos letivos e contemplando 30 horas teóricas de

Epidemiologia, lecionadas no primeiro ano. Neste contexto de especialização, a unidade curricular apresentava os seguintes conteúdos programáticos:

Epidemiologia (30 horas)

A – Objetivos

1 – Identificar a investigação epidemiológica como modelo de abordagem dos acontecimentos em Saúde

2 – Identificar a Epidemiologia como um instrumento da administração de Saúde

B – Conteúdo programáticos

Epidemiologia: conceito e utilização;

Saúde e doença: conceito, medidas e intervenção;

Investigação epidemiológica;

Fatores: associação e causalidade;

Medidas de risco;

Vigilância epidemiológica: conceitos e objetivos;

Qualidade dos serviços de Saúde (48).

Em 1999 iniciou-se o primeiro Curso de Licenciatura em Enfermagem. A unidade curricular de Epidemiologia é lecionada no primeiro semestre do segundo ano, contando com uma carga horária de 54 horas. Os conteúdos programáticos foram objeto de um reajuste, passando a ter a seguinte apresentação:

Epidemiologia

Objetivos gerais

- 1 – Adquirir conhecimentos sobre o conceito e evolução histórica da Epidemiologia.
- 2 – Distinguir a Epidemiologia descritiva da analítica.
- 3 – Compreender os problemas de saúde nas diferentes abordagens.
- 4 – Adquirir conhecimentos sobre a resolução dos problemas de saúde num contexto epidemiológico.

Programa

1 – Epidemiologia

Conceito e evolução histórica

Epidemiologia descritiva e analítica

2 – Saúde/doença

História natural da doença

Carateres epidemiológicos

Associação e causalidade

3 – Noções gerais sobre estudos epidemiológicos

Classificação dos estudos epidemiológicos

Fontes de dados

Vieses

4 – Medidas de mortalidade e morbidade

Indicadores de Saúde

Taxas, razões e proporções

Noção de risco

Cálculo do risco

5 – Epidemiologia das doenças infecciosas e não infecciosas (49)

Em 2009, no seguimento das alterações operadas por força da implementação do processo de Bolonha, a Epidemiologia passou a pertencer à área científica de metodologias de investigação, sendo-lhe atribuídas 90 horas, correspondendo a 50 horas teórico-práticas de contacto e as restantes de trabalho do estudante. A unidade curricular passou a ser lecionada durante o terceiro semestre no segundo ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem, sendo-lhe atribuídos três ECTS e organizada da forma que se apresenta no capítulo seguinte.

3.3 – Plano de estudos e organização curricular

Epidemiologia – 90 horas (50 horas de contacto), 3 ECTS, 3º Semestre – 2º Ano

3.3.1 – Nota introdutória

A unidade curricular de Epidemiologia está inserida no terceiro semestre do segundo ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem e visa proporcionar aos estudantes um conjunto de conhecimentos que os capacitem para a compreensão da investigação em Saúde, bem como para a implementação de medidas preventivas (45).

3.3.2 – Objetivos da unidade curricular

- Proporcionar conhecimentos e reflexão sobre o pensamento epidemiológico.
- Desenvolver competências que suportem a compreensão da investigação epidemiológica.
- Promover a capacidade de planeamento e realização de estudos epidemiológicos.
- Desenvolver a tomada de decisão em Enfermagem, assente na lógica da clínica baseada em evidências.

3.3.3 – Competências

No final da unidade curricular o estudante deverá ser capaz de:

- definir os vários conceitos ligados à Epidemiologia;
- conceitualizar as diversas medidas de saúde e doença;
- identificar os diversos estudos epidemiológicos e metodologias subjacentes;
- desenvolver metodologias capazes de responderem a questões de investigação concretas;
- utilizar os resultados da investigação epidemiológica na prestação de cuidados de saúde.

3.3.4 – Conteúdos programáticos

Os principais temas de cada um dos capítulos que integram o programa, bem como as horas que lhe são atribuídas e a semana em que ocorrem, são apresentados no quadro 2.

Quadro 2 – Distribuição das horas pelos conteúdos programáticos

| Conteúdos programáticos | Horas | Semana |
|--|--------------|---------------|
| 0. Apresentação da equipa e da unidade curricular | | |
| I. Epidemiologia <ul style="list-style-type: none"> • Evolução do conceito de Epidemiologia • Epidemiologia e Saúde Pública • Importância da Epidemiologia para a prestação de cuidados de saúde | 3 | I |
| II. Demografia e Epidemiologia <ul style="list-style-type: none"> • Caracterização de uma população • Representações gráficas • Pirâmides populacionais | 3 | II |
| III. Saúde/doença <ul style="list-style-type: none"> • Perspetiva histórica sobre o conceito de saúde/doença. • História natural da doença • Níveis de prevenção | 3 | III |
| IV. Caracteres epidemiológicos <ul style="list-style-type: none"> • Pessoas, tempo e lugar | 3 | IV |
| V. Vigilância epidemiológica e rastreios | 3 | V |
| VI. Associação e causalidade <ul style="list-style-type: none"> • Critérios de causalidade • Modelos unicausal e multifactorial | 3 | VI |
| VII. Medição de saúde e doença <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de frequência • Razões, proporções e taxas • Incidência e prevalência | 3 | VII |
| VIII. Padronização de taxas <ul style="list-style-type: none"> • Taxas brutas e ajustadas • Método direto e indireto • Populações padrão | 3 | VIII |
| IX. Estudos epidemiológicos <ul style="list-style-type: none"> • Estudos experimentais • Estudos quase-experimentais • Estudos observacionais <ul style="list-style-type: none"> • Estudos de coorte • Estudos caso-controlo • Estudos ecológicos • Estudos transversais • Meta-análise | 3 | IX |
| X. Seleção da amostra em estudos epidemiológicos | 3 | X |
| XI. Testes de diagnóstico <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidade e especificidade • Valor preditivo • Exercícios práticos | 3 | XI |
| XII. Viéses e confundimento <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de viés • Classificação dos viéses • Confundimento | 3 | XII |
| XIII. Medidas de associação e impacto <ul style="list-style-type: none"> • Noções de risco e interpretação do risco • Risco relativo • <i>Odds ratio</i> • Risco atribuível | 3 | XIII |
| XIV. Epidemiologia das doenças infecciosas e não infecciosas | 3 | XIV |
| XV. Apresentação da reflexão crítica de artigos | 3 | XV |
| XVI. Apresentação da reflexão crítica de artigos | 3 | XVI |
| Avaliação por frequência | 2 | XVII |
| Avaliação por exame normal | - | - |
| Avaliação por exame de recurso | - | - |

Descrição dos conteúdos programáticos da unidade curricular

I - Epidemiologia

Definição e objetivos da Epidemiologia. Das várias definições de Epidemiologia, destaca-se a mais consensual, proposta por John Last no “Dictionary of Epidemiology”: “*O estudo da distribuição e dos determinantes dos estados de saúde ou eventos em populações específicas, e a aplicação deste estudo ao controlo dos problemas de saúde.*” (34) Neste contexto, e para compreender a sua aplicabilidade, é apresentado o conceito de Saúde Pública do mesmo autor, que considera ser “*o conjunto de esforços organizados pela sociedade para proteger, promover e recuperar a saúde da população (...) a combinação de ciências, capacidades, princípios e valores orientados com o fim de manter e melhorar a saúde de todos, por intermédio de ações coletivas e/ou sociais.*” (34)

Evolução histórica da Epidemiologia, referindo os diferentes marcos ao longo dos tempos e a sua importância para a compreensão da evolução e prática da Saúde Pública (16, 19, 36).

A importância da Epidemiologia na construção do conhecimento em Saúde e na clínica baseada em evidências (36, 50).

II - Demográfica e Epidemiologia

As características demográficas, os estados de saúde e as necessidades das populações. As dinâmicas populacionais e os seus determinantes (a fertilidade, a mortalidade e as migrações). Análise das características basilares de uma população através de uma representação gráfica. A utilidade das pirâmides populacionais como forma de representação gráfica da composição, por sexo e idade, de uma dada população (51).

III - Saúde/doença

Agrupamento das intervenções em saúde em três níveis de prevenção (primária, secundária e terciária). A prevenção primária inclui a proteção específica (ex.: vacinação contra determinada doença) e a promoção da saúde (ex.: ações de sensibilização para a educação para a saúde). A promoção da saúde constitui atualmente um dos principais modelos teóricos conceptuais que sustentam as políticas de Saúde Pública em todo o mundo (52).

O papel do indivíduo e das comunidades no controlo dos determinantes e eventuais mecanismos causais dos estados de saúde assume uma importância crucial (53). A

promoção da saúde de forma mais integradora enquanto qualquer atividade ou programa que visa melhorar as condições sociais e ambientais dos indivíduos de forma a elevar o seu bem-estar (54).

IV - Caracteres epidemiológicos

Os caracteres epidemiológicos são as variáveis em estudo, primariamente utilizadas na Epidemiologia Descritiva. A Epidemiologia Descritiva consiste no estudo da frequência e da distribuição das doenças e dos estados de saúde numa determinada comunidade. Contudo, esta descrição é efetuada recorrendo a estudos descritivos que apenas permitem descrever a distribuição existente em função de determinadas variáveis, sem a preocupação de testar hipóteses ou associações, ficando esta tarefa destinada à Epidemiologia Analítica. Através da Epidemiologia Descritiva, é possível identificar as variações na distribuição das doenças, permitindo assim ao investigador criar eventuais hipóteses sobre a sua etiologia.

Quando se pretende efetuar estudos epidemiológicos descritivos, é fundamental o conhecimento e a contextualização da população que se pretende conhecer. Para isso, é necessário identificar as características dos indivíduos que constituem a comunidade em estudo, o seu contexto geográfico e o espaço temporal em que ocorrem. Relativamente ao estudo da pessoa, é necessário termos a noção de que nem todas as pessoas de uma população têm a mesma probabilidade de adoecer. Existe um conjunto de variáveis que vão influenciar a distribuição da ocorrência de eventos nos indivíduos que habitam uma mesma comunidade, como a idade, sexo, etnia, estatuto socioeconómico, a ocupação e a envolvente social.

Relativamente ao lugar, a frequência das doenças pode estar relacionada com o local de ocorrência em termos de áreas mais ou menos bem definidas por barreiras naturais, como cadeias de montanhas, rios ou desertos, ou até por fronteiras políticas.

Quanto ao tempo, sublinham-se fundamentalmente as variações registadas ao longo de determinados períodos. Podemos falar sobre tendências seculares em relação a variações ocorridas durante um período de tempo longo; e sobre variações cíclicas, relativas a alterações recorrentes na frequência de determinada doença (33, 55).

V - Vigilância epidemiológica e rastreios

A vigilância epidemiológica enquanto colheita, análise e interpretação sistemática de informação sanitária essencial para o planeamento, implementação e avaliação das práticas de Saúde Pública. Abrange a observação de tendências no tempo, nos lugares e nas pessoas, permitindo antecipar ou determinar alterações que necessitam da implementação de medidas apropriadas.

Através da vigilância epidemiológica, é possível fornecer:

- uma avaliação cuidadosa do estado de saúde de uma população;
- uma base quantitativa que permita definir objetivos para intervir;
- medidas para definir prioridades específicas;
- dados para definir estratégias;
- medidas para avaliar intervenções, programas e resultados;
- informação para planear e orientar a investigação.

Reflexão sobre a definição e a importância dos rastreios em Saúde. O rastreio pode ser definido como um processo de identificação de uma presumível doença na população geral, pela utilização de testes, exames e outros meios complementares adequados, que podem ser aplicados num curto espaço de tempo. Estes testes não têm como objetivo fazer um diagnóstico, mas sim identificar os suspeitos de uma determinada patologia ou condição, seguindo-se o posterior encaminhamento diferenciado dos casos positivos. O rastreio possibilita a procura de doença em indivíduos que não apresentam manifestações clínicas. Como exemplo de alguns programas de rastreio realizados em Portugal, temos o teste do pezinho, rastreio de cárie dentária, rastreio do cancro da mama, rastreio do cancro do colo do útero (19, 55).

VI - Associação e causalidade

A procura da etiologia é uma das áreas que mais tem preocupado os clínicos e os investigadores na área da Saúde ao longo dos milénios. Quando se pretende analisar a existência de uma eventual relação de causa-efeito entre um facto e o surgimento de uma doença, dispomos de um conjunto de critérios orientadores que nos permitem inferir sobre a eventual existência de umnexo de causalidade entre determinados fatores e doenças. Estes critérios, conhecidos como critérios de causalidade, foram proposto por Bradford-Hill e são os seguintes:

- Relação temporal. A exposição a um facto de suspeito deve anteceder o início da doença e permitir qualquer período de latência necessário. Ou seja, a causa deve anteceder o efeito.
- Plausibilidade. Quando se pretende estudar uma associação entre uma determinada exposição e o surgimento de um evento específico, esta deve ser consistente tendo em conta o conhecimento atual.
- Consistência. Uma associação encontrada num estudo deve ser semelhante à verificada noutros estudos efetuados com os mesmos objetivos, mas realizado noutras populações e com outras amostras.
- Força de associação. Tratando-se de um estudo de coorte, refere-se à razão entre a taxa de incidência na população exposta ao facto e a taxa de incidência na população não exposta, ou seja o risco relativo. Quanto maior for esse valor, maior é a probabilidade de uma relação de causalidade.
- Gradiente dose-efeito. Tem de haver uma relação significativa e direta entre a causa e o efeito em estudo. A probabilidade de que uma relação seja causal aumenta se puder ser demonstrada uma relação dose-efeito, isto é, se se verificar que níveis progressivamente superiores de exposição ao fator provocam aumentos correspondentes da ocorrência da doença.
- Reversibilidade. Havendo um gradiente dose-efeito estabelecido, deve verificar-se a redução do risco da doença, retirando-se a exposição ao fator.
- Desenho do estudo. A evidência é baseada num estudo corretamente delineado e na robustez dos resultados.
- Evidência experimental (33, 56, 57).

Os conceitos de saúde e doença devem ser entendidos numa perspetiva de enquadramento social, determinado pelas relações entre o Homem e a natureza envolvente, num dado espaço geográfico e num determinado tempo, não excluindo, naturalmente os aspetos biológicos. O conceito de multicausalidade não exclui a presença de agentes etiológicos específicos numa pessoa como fator de aparecimento das doenças. Contudo, vai muito mais além e leva em consideração, por exemplo, a localização geográfica, as variáveis socioculturais, a classe social e as próprias características genéticas (58).

VIII - Medição de saúde e doença

Razão: expressa uma relação entre um numerador e um denominador, em que ambos são habitualmente quantidades distintas e separadas, não estando nenhuma delas incluída na outra.

Proporção: é uma razão particular em que o numerador está contido no denominador.

Taxa: consiste numa expressão que mede a frequência de uma determinada doença ou acontecimento, em função de outra variável (pessoa/tempo) numa dada população.

Prevalência: proporção de casos de uma determinada doença, ou evento, presente numa dada população, num momento cronológico preciso. Refere-se a todos os casos de doença numa população, quer novos, quer antigos, que num determinado momento ou período estiveram presentes numa dada população. Divide-se em prevalência pontual e de período. A prevalência de período pode reportar-se ao último mês, ao último ano, à vida do indivíduo ou a qualquer outro período específico.

Incidência: número de novos acontecimentos ou ocorrências de uma doença ou condição de saúde numa população definida, no decurso de um período de tempo especificado (34, 59).

Realização de exercícios práticos de cálculo de taxas, de razões e de proporções.

IX - Padronização de taxas

A padronização consiste no conjunto de técnicas utilizadas para remover, tanto quanto possível, os efeitos das diferenças de idade e de outras variáveis de confundimento, quando se comparam duas ou mais populações. O método mais comum utiliza médias ponderadas das taxas específicas por idade, sexo ou outra variável potencialmente confundidora, de acordo com uma distribuição especificada dessas variáveis. O método direto consiste na determinação das taxas específicas da população em estudo, utilizando como padrão ou peso a distribuição de uma população-padrão especificada. A taxa padronizada diretamente representa o que a taxa bruta (a não padronizada) seria na população em estudo se esta população tivesse a mesma distribuição da população-padrão com respeito às variáveis (sexo, idade, etc.) em relação às quais se procedeu a este ajustamento ou padronização. O método indireto é utilizado para comparação de populações nos casos em que as taxas específicas (por sexo e idade) são estatisticamente instáveis ou desconhecidas. As taxas específicas da população-padrão são ponderadas, utilizando como padrão ou peso a distribuição (por sexo e idade) das populações em estudo (59).

X - Estudos epidemiológicos

Tipos de estudos epidemiológicos:

- Estudos experimentais;
- Estudos quase-experimentais;
- Estudos observacionais:
 - Estudos de coorte;
 - Estudos caso-controlo;
 - Estudos ecológicos;
 - Estudos transversais;
 - Meta-análise.

Estudos experimentais

Os estudos experimentais são considerados os estudos com o desenho ideal para avaliar a efetividade e os efeitos adversos de novas formas de intervenção. São estudos prospetivos em que as condições estão sob o controlo direto do investigador. Os estudos desenvolvem-se a partir de um conjunto de indivíduos selecionados aleatoriamente para participar num ensaio planeado de uma intervenção cujos efeitos são medidos pela comparação entre os resultados do grupo submetido à intervenção em estudo e os obtidos pela aplicação de outro tipo de intervenção num grupo de controlo comparável. Os elementos do grupo experimental devem ser em tudo comparáveis com os do grupo ou grupos de controlo, exceto no que diz respeito à exposição à intervenção. Assim, a distribuição dos indivíduos por cada um dos grupos deve ser feita a partir de uma população única, por metodologia apropriada de seleção aleatória. Este processo de seleção é denominado de randomização ou aleatorização. Randomização ou aleatorização é *“um processo para prescrever tratamentos a doentes de forma a que todas as possíveis prescrições de tratamentos aos doentes tenham iguais probabilidades, dentro das limitações do modelo experimental”* (33, 60). Só assim é possível garantir a similaridade, ou seja, a comparabilidade entre os grupos no início do estudo. A aleatorização permite a eliminação dos vieses de seleção que podem surgir num estudo e criar grupos que são comparáveis em todos os fatores que influenciam o resultado, sejam eles conhecidos ou desconhecidos e proporcionar validade ao tratamento estatístico dos dados.

O estudo experimental mais utilizado em pessoas é o ensaio clínico controlado e randomizado, cujo objetivo consiste em avaliar a eficácia de uma nova terapêutica em termos quantitativos. O investigador determina e controla a exposição dos sujeitos, testando hipóteses a fim de avaliar o efeito de uma nova intervenção farmacológica/terapêutica (19, 34).

Estudo quase-experimentais

Os estudos quase-experimentais são considerados um tipo de estudo intermédio entre os observacionais e os experimentais. Caracterizam-se pela possibilidade de controlar as condições de exposição mas não determinar quais os indivíduos expostos e não expostos. Nestes estudos não há aleatorização dos sujeitos que são ou não expostos (19, 43).

Estudos observacionais

Representam a maior proporção dos estudos realizados em Saúde. Os estudos observacionais descritivos caracterizam-se por não testarem hipóteses, mas sim permitirem a formulação de novas hipóteses de estudo. Estes estudos são realizados quando o nível de conhecimentos sobre um problema de saúde em análise é reduzido e o principal objetivo é recolher mais dados sobre essa temática, criando outras hipóteses de estudo, mais completas e com recurso a outras metodologias.

Os vários tipos de estudos observacionais descritivos utilizados na investigação epidemiológica incluem os estudos de coorte, os estudos caso-controlo, os estudos ecológicos, os estudos transversais, os estudos de meta-análise (19, 55).

Estudos analíticos

Os estudos observacionais analíticos, ao contrário dos descritivos, podem testar hipóteses, exigindo desde o início um nível de conhecimento prévio mais elevado. Em muitas situações, formula-se uma hipótese de estudo com base em estudos observacionais descritivos, comprovando-se de seguida essa hipótese através de estudos observacionais analíticos. Os estudos observacionais analíticos mais frequentemente realizados são os estudos de coorte e os estudos caso-controlo.

A coorte consiste num grupo de indivíduos com certas características comuns, constituído para ser seguido durante um estudo epidemiológico longitudinal (34, 55). O estudo de coorte caracteriza-se por ser um tipo de estudo epidemiológico em que grupos ou

subconjuntos (coortes) de uma determinada população bem definida podem ser, ter sido ou vir a ser expostos, em diferentes graus, a um ou mais fatores hipoteticamente capazes de influenciar a probabilidade de ocorrência de uma dada doença. Os indivíduos são identificados e seguidos regularmente durante um certo período de tempo, para observação e registo de ocorrências relevantes, designadamente a incidência de uma determinada doença ou condição (19, 34).

É um tipo de estudo observacional que permite estabelecer de forma precisa uma relação temporal entre a exposição e a doença. É muito útil no estudo de exposições raras, permitindo estudar múltiplos efeitos de uma exposição. Através do estudo de coorte, é possível acompanhar o surgimento de novos casos ao longo do *follow-up*, possibilitando o cálculo direto das incidências (19, 55).

O estudo caso-controlo caracteriza-se pela identificação e seleção inicial das pessoas com a doença em estudo (casos) e de um grupo de pessoas com características semelhantes mas sem a doença (controlo). Este tipo de estudo tem uma abordagem retrospectiva porque se inicia depois do começo da doença e vai procurar a existência de fatores de risco, eventualmente etiológicos na história de vida dos indivíduos. O estudo caso-controlo é o estudo observacional analítico mais conveniente para estudar as doenças raras, permitindo estudar vários fatores de risco para uma determinada doença. Ao contrário dos estudos de coorte, permite o estudo de doenças com longos períodos de latência (34, 55).

Os estudos transversais permitem examinar a relação entre doenças ou estados de saúde e outras variáveis de interesse num momento particular do tempo, numa dada população. São considerados como sendo os estudos de prevalências por excelência. Isto porque são estudos que identificam casos prevalentes de doenças, sem ter em conta a sua evolução temporal (34).

Os estudos ecológicos também são considerados estudos observacionais analíticos. São um tipo de estudos em que as unidades de análise são populações ou grupos de indivíduos. Assim, em vez de se estudarem indivíduos isoladamente, são analisadas determinadas áreas geográficas específicas. Os estudos ecológicos geram hipóteses e não verificam hipóteses. Esta ideia cria a dúvida sobre se os estudos ecológicos deveriam estar inseridos no grupo dos estudos observacionais descritivos ou dos analíticos (33).

A meta-análise consiste numa avaliação sistemática, organizada e estruturada de um problema de interesse, recorrendo a informação proveniente de outros estudos independentes sobre um mesmo objeto de estudo (61). Os resultados apresentados numa

meta-análise são baseados em métodos estatísticos para combinar os resultados dos diferentes estudos analisados dando origem a uma representação gráfica denominada *forest-plot*. É mais uma forma de poder estudar a validade de um conjunto de estudos sintetizando a informação existente em inúmeros outros estudos independentes. Permite analisar as diferenças metodológicas e os resultados dos estudos, possibilitando a análise das razões que justifiquem as diferenças encontradas (59, 61).

A componente prática desta aula sobre os vários tipos de estudos epidemiológicos consiste na leitura e discussão de artigos científicos sobre cada tipo de estudo.

XI - Seleção da amostra em estudos epidemiológicos

Uma amostra é definida como sendo uma parte de uma população, selecionada através de regras específicas. Pode ser, ou não, aleatória, bem como pode ser, ou não, representativa de uma população. Em estudos com componente analítica o tamanho amostral é uma estimativa do número de indivíduos necessários para detetar uma associação com uma determinada magnitude (*size effect*) e variabilidade, dada uma probabilidade específica de cometer um erro tipo I ou um erro tipo II (59).

XII - Testes de diagnóstico

Quando se realiza um teste de diagnóstico, o objetivo é confirmar hipóteses de diagnóstico. Quando se realizam estes tipos de testes e se representam os dados numa tabela de contingência de dois por dois, conseguimos encontrar verdadeiros positivos (doente com teste positivo), falsos positivos (não doente com teste positivo), verdadeiros negativos (não doente com teste negativo) e falsos negativos (doente com teste negativo) (19, 55).

O quadro 3 expressa o cálculo de várias proporções fundamentais para classificar um determinado teste de diagnóstico relativamente à sensibilidade, à especificidade, ao valor preditivo positivo e ao valor preditivo negativo.

A sensibilidade consiste na proporção de indivíduos doentes, na população avaliada, que são identificados como doentes (positivos) pelo teste. Permite medir a probabilidade de identificar os casos.

A especificidade é a proporção de indivíduos não doentes que são identificados como não doentes (negativos) por um teste. É a medida da probabilidade do teste identificar corretamente um não doente na população.

Quanto ao valor preditivo positivo, permite-nos determinar a probabilidade de um indivíduo com teste positivo ser considerado um verdadeiro-positivo.

O valor preditivo negativo é a probabilidade de um indivíduo com um teste negativo ser considerado um verdadeiro-negativo.

A precisão consiste na qualidade de definir ou afirmar com minúcia. Reporta-se à proporção dos verdadeiros positivos e verdadeiros negativos em função da população geral (19, 55).

Quadro 3 – Tabela de contingência 2 x 2 para interpretação dos testes.

| Resultados dos testes | Doentes | Não-doentes | Total |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|
| Positivo | A (Verdadeiro positivo) | B (Falso positivo) | A + B |
| Negativo | C (Falso negativo) | D (Verdadeiro negativo) | C + D |
| Total | A + C | B + D | A + B + C + D |

A componente teórico-prática relativa a esta temática consiste na realização de exercícios práticos de construção de tabelas de contingência e cálculo da sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo.

XIII - Vieses e confundimento

O viés consiste no desvio dos resultados ou das inferências que podem levar a conclusões sistematicamente diferentes da verdade.

Um viés de seleção, por exemplo, consiste num erro sistemático proveniente do processo de identificação dos indivíduos que são incluídos num determinado estudo. Existem vários tipos de vieses de seleção:

- viés de admissão: ocorre quando a amostra é selecionada a partir de uma população específica, não representativa de uma determinada realidade;
- viés de Berkson: quando se estuda uma população de doentes de um determinado serviço hospitalar, encontrando-se frequentemente associações estatísticas entre doenças que não se encontram associadas, nem na população em geral, nem patogenicamente;

- viés de amostragem: ocorre quando aplicamos um questionário a uma amostra de conveniência;
- viés de participação: quando muitos elementos da amostra recusam participar ou responder a um determinado questionário;
- viés de ausência de respostas: quando não se consegue contactar todos os elementos da amostra.

O viés de informação é um erro sistemático na avaliação da informação sobre a exposição e/ou doença em que podem surgir diferenças sistemáticas na obtenção dos dados sobre esses tópicos nos diferentes grupos.

O confundimento consiste numa distorção da medida de associação estimada entre a exposição e o resultado causada pela associação entre a exposição de interesse e outras exposições que são, elas próprias, associadas com o resultado. Estas exposições, que podem levar à alteração dos resultados reais de um estudo, são denominadas de variáveis de confundimento (34).

Em todos os casos de confundimento é necessário que essa variável esteja associada tanto à exposição como ao *outcome* em estudo.

Contudo, existe uma forma de contornar o confundimento: consiste em comparar valores de medida bruta (sem ter em conta o confundidor) com o valor da medida ajustada (tendo em conta a variável confundidora) (19).

A componente teórico-prática consiste na identificação de vieses através da apresentação de vários exemplos encontrados na literatura com vista à identificação e compreensão das limitações nos desenhos e na realização dos estudos.

XIV. Medidas de associação e impacto

O risco consiste na probabilidade de ocorrência de um determinado acontecimento, como por exemplo a doença ou o falecimento de um indivíduo no decurso de um dado período de tempo. Reporta-se a um grupo de medidas de probabilidade de um determinado acontecimento desfavorável acontecer num indivíduo ou população (34).

Para cálculo do risco em saúde podemos utilizar medidas de associação e medidas de impacto (19).

As medidas de associação utilizadas são o risco relativo e o *odds ratio*. O risco relativo consiste na razão entre o risco de uma doença, ou de morte, entre os expostos e os

não-expostos. Permite medir a magnitude da associação entre a exposição e a doença (34). É a medida de associação utilizada na demonstração dos resultados de um estudo de coorte.

O *odds ratio* consiste numa medida relativa de associação entre fatores usados em Epidemiologia para indicar a probabilidade de exposição a um agente ou fator de risco suspeito. Consiste numa estimativa do risco relativo e pode ser utilizado em estudos caso-controlo e transversais.

As medidas de impacto permitem determinar a força que um determinado fator de risco específico tem na ocorrência de um evento ou condição (19). Como medidas de impacto, temos o risco atribuível aos expostos. O risco atribuível não é mais do que a probabilidade de uma doença ou de outro resultado em indivíduos expostos, que pode ser atribuído à exposição em estudo e é obtido pela diferença entre as taxas nos expostos e nos não-expostos (59).

A componente teórico-prática consiste na aplicação de exercícios práticos para cálculo destas medidas de associação, assim como do impacto e identificação das medidas a utilizar em cada um dos estudos específicos.

XVI. Epidemiologia das doenças inoficiosas e crónicas

As doenças infecciosas e não infecciosas, agudas e crónicas mais prevalentes a nível mundial. A evolução e a variação da ocorrência destas doenças ao longo dos anos. Apresentação de alguns estudos epidemiológicos em que foi determinada a prevalência e a incidência de determinadas doenças infecciosas e não infecciosas a identificação de associações com diversos fatores (19, 62).

3.3.5 – Métodos

A implementação do processo de Bolonha determinou a introdução de alterações nos planos curriculares e lançou novos desafios em termos das estratégias de ensino/aprendizagem. Esta alteração manifestou-se, fundamentalmente, na definição dos conteúdos programáticos que devem emergir dos objetivos e das competências que os estudantes devem atingir e ainda dos papéis a desempenhar por professores e estudantes. O professor deve ser cada vez mais um facilitador de todo o processo, orientando e incentivando os estudantes para a aquisição de conhecimentos e competências, à medida que estes assumem um papel mais interventivo e com mais responsabilidades.

A unidade curricular é desenvolvida em sessões teórico-práticas onde são apresentados, de forma sistematizada, os conteúdos de cada capítulo e onde os estudantes são convidados e incentivados a participar ativamente na discussão e a expor os seus pontos de vista.

São efectuadas, em contexto de sala de aulas, análises críticas de artigos científicos com vista a desenvolver a reflexão sobre as metodologias de investigação epidemiológica e sobre a redação de artigos científicos.

A unidade curricular é ministrada em 50 horas de contacto onde se englobam duas horas para a realização da avaliação escrita final.

Estas aulas são, essencialmente, teórico-práticas, lecionados pelos docentes, que fazem uma apresentação global dos tópicos de cada capítulo, reservando cerca de um terço da aula para a discussão com os discentes dos temas abordados. Sempre que se julga oportuno, tendo por base o carácter mais ou menos teórico dos conteúdos, são previamente distribuídos pelos estudantes artigos científicos seleccionados para cada tópico, com vista à leitura e análise prévia e ulterior discussão em sala de aula. O objetivo desta metodologia é desenvolver no estudante uma visão crítica sobre o enquadramento, os materiais e métodos, os resultados e a discussão, presentes num determinado artigo científico resultante de um estudo epidemiológico.

Uma parte do tempo do estudante é canalizado para a realização de um trabalho de grupo. Este grupo é constituído por cinco elementos e o trabalho desenvolvido é apresentado no final do semestre, nas últimas sessões letivas. O trabalho prático consiste numa apresentação oral com dez minutos de duração, seguida de período de discussão com igual duração. Este trabalho é objeto de avaliação na componente teórico-prática da unidade curricular. O trabalho versa sobre temas específicos e de especial relevância nas áreas da Epidemiologia e da Saúde Pública.

A escolha do tema é da responsabilidade de cada grupo, sendo, contudo, apresentadas as seguintes sugestões:

- *Framingham Heart Study* – relevância para a Saúde Pública dos nossos dias
- Comportamentos de risco na adolescência
- Envelhecimento populacional
- Epidemiologia das doenças crónicas
- Obesidade
- Epidemiologia Social

- Epidemiologia Ambiental
- Medição de saúde e doença
- Comportamentos de Saúde Oral
- Tabagismo
- Epidemiologia do cancro
- Barreira e acessibilidades aos cuidados de saúde
- Medicina baseada na evidência

3.3.6 – Avaliação

A avaliação é efetuada em três momentos distintos: a frequência, o exame de época normal e o exame de época de recurso.

Relativamente à avaliação pelo método de frequência, esta é realizada através de uma prova escrita que representa 60% da nota final (com 20 perguntas de escolha múltipla, com a cotação de 0,4 valores cada, e 8 perguntas de desenvolvimento com a cotação de 1,5 valores cada). Como pré-requisito para a obtenção de aproveitamento à unidade curricular, o estudante deverá obter uma classificação da avaliação escrita não inferior a 9,5 valores.

Os restantes 40% são atribuídos à avaliação da componente teórico-prática, quantificada com base na avaliação contínua e no trabalho escrito sobre um tema escolhido pelo estudante e a análise crítica de um artigo.

Os estudantes que não obtiverem aproveitamento à unidade curricular pelo método de frequência são admitidos a exame. Este consta de uma avaliação escrita cuja estrutura é semelhante à da frequência.

Existe ainda uma época de exame de recurso a realizar em datas definidas no calendário escolar à qual terão acesso todos os alunos que não tenham sido aprovados pelos métodos anteriores e ainda aqueles que pretendam obter melhoria de nota. Este exame será constituído por uma avaliação escrita cuja estrutura é semelhante à referida para os métodos de avaliação reportados anteriormente.

3.3.7 – Bibliografia recomendada

Livros:

- Merrill R. Introduction to Epidemiology. 5th ed. Sudbury MA: Jones and Bartlett Publishers; 2010.
- Oliveira A. Bioestatística, epidemiologia e investigação: Teorias e aplicações. 1st ed. Lisboa: Técnicas Lidel Editores; 2009.
- Gordis L. Epidemiology. 4th ed. Philadelphia: Elviesier Saunders; 2008.
- Last J. Dictionary of epidemiology. 5th ed. New York: Oxford University Press; 2008.
- Magnus M. Essentials of infectious disease epidemiology. 1st ed. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers; 2008.
- Franco L, Passos A. Fundamentos de epidemiologia. 1st ed. São Paulo: Manole Editores; 2005.
- Mausner J. Introdução à epidemiologia. 2nd ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 1999.
- Stone D, Armstrong R, Macrina D, Pankau JI. Introdução à epidemiologia. Lisboa: McGraw-Hill Editores; 1999.

Lista de artigos e outras publicações

- Hippocrates. Airs, waters, places. In: Buck C, Llopis A, Najera E, Terris M, eds. The challenge of epidemiology: Issues and selected readings. Washington DC: World Health Organization; 1988. p.18-9.
- Rothman K. Lessons from John Graunt. Lancet. 1996; 347:37-9.
- Stewart C, Guthrie D. Lind's treatise on scurvy: A bicentenary volume containing a reprint of the first edition of a treatise of the scurvy by James Lind, MD, with additional notes. Edinburgh, Scotland: Edinburgh University Press; 1953.
- Cohen I. Florence Nightingale. Scientific America. 1984;250:128-37.
- Gaier M. Florence Nightingale and statistics. Res Nurse Health. 1978;1:91-109.

- Doll R, Hill B. Smoking and carcinoma of the lung: preliminary report. *Br Med J*. 1950;2(4682):739-48.
- Catelli W. Epidemiology of coronary heart disease: the Framingham study. *Am J Med*. 1984;76(Suppl 2A):4-12.
- Kannel W. CHD risk factors: A Framingham study update. *Hosp Pract*. 1990; 25:93-104.
- Kohatsu N, Robinson J, Torner J. Evidence-based public health: an evolving concept. *Am J Prev Med*. 2004;5:417-21.
- Bradford-Hill A. The environment and disease: association or causation?. *Proc R Soc Med*. 1965;58:295-300.
- Höfler M. The Bradford Hill considerations on causality: a counterfactual perspective. *Emerg Themes Epidemiol*. 2005;2:11.
- Rothman K, Greenland S. Causation and causal Inference in epidemiology. *Am J Public Health*. 2005;95(Suppl 1):S144-S50.
- Jenicek M. Epidemiology, evidenced-based medicine, and evidence-based public health. *J Epidemiol*. 1997 Dec;7 (4):187-97.
- Allison DB, Fontaine, KR, Manson JE, Stevens J, VanItallie TB. Annual deaths attributable to obesity in the United States. *JAMA*. 1999 Oct 27;282(16):1530-8.
- Doll R, Hill B. Smoking and carcinoma of the lung: preliminary report. *Br Med J*. 1950 Sep 30;2 (4682):739-48.
- Doll R, Hill B. The mortality of doctors in relation to their smoking habits: a preliminary report. *Br Med J*. 1954;328(2004):1529-33.
- Flegal KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Overweight and obesity trends in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1998 Jan;22(1):39-47.
- Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*. 1983 May;67(5):968-77.
- Amaral O, Pereira C, Escoval A. Prevalência de obesidade em adolescentes do distrito de Viseu. *Rev. Port. Saúde Pública*. 2007;25(1):47-58.

Lista de Revistas na área da Saúde Pública e da Epidemiologia

- American Journal of Epidemiology
- Annals of Epidemiology
- Epidemiologic Reviews
- Epidemiology
- European Journal of Epidemiology
- Epidemiologic Perspectives and Innovations
- Gaceta Sanitaria
- International Journal of Epidemiology
- Journal of Epidemiology and Community Health
- Revista Española de Salud Pública
- Revista Portuguesa de Saúde Pública

3.4 – Recursos

Recursos humanos

A lecionação da unidade curricular de Epidemiologia na Escola Superior de Saúde de Viseu está a cargo de um Professor Coordenador e um Professor Adjunto. Conta também com o apoio de dois funcionários administrativos que, em tempo parcial, dão colaboração na organização dos conteúdos e noutras dinâmicas da unidade curricular.

Recursos materiais

- Uma sala de aulas equipada com 60 mesas/cadeiras, um quadro com sistema interativo multimédia, um retroprojektor, um projetor multimédia e um computador portátil com ligação à internet.
- Uma sala técnica (laboratório de aulas práticas).
- Um auditório com capacidade para 241 lugares, equipado com sistema de videoconferência.
- Laboratório de informática equipado com 60 computadores, ligados em rede e à *internet*.

- Biblioteca com importante acervo bibliográfico e documental nas áreas em que se desenvolve o ciclo de estudos (acervo total da biblioteca: ligação à *B-on*, 5500 monografias e 372 revistas).
- Programa Informático “Epi-info 6.04a”.
- Programa de análise estatística de dados “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS).
- Impressoras e fotocopiadoras.
- Três salas de estudo.
- Plataforma *e-learning* (Moodle).

As aulas com uma componente mais teórica decorrem numa sala de aulas convencional. Sempre que necessário, quando a especificidade dos conteúdos o determina, designadamente a abordagem da análise de bases de dados, o cálculo do tamanho amostral e o cálculo do risco, são agendadas aulas no laboratório de informática, onde é proporcionada ao estudante a possibilidade de interagir com diferentes programas, designadamente o SPSS e o Epi-info.

A plataforma *e-learning* permite complementar este processo na medida em que os conteúdos e todo o material de apoio são consultados remotamente pelos estudantes.

São disponibilizados todos os materiais fundamentais para o desenvolvimento da unidade curricular, designadamente os *slides* de apoio às sessões, os textos, os artigos para leitura e análise crítica, os regulamentos, designadamente os de faltas e de avaliação, e ainda as calendarizações das aulas e das avaliações.

4 – CONCLUSÃO

O professor responsável por uma determinada unidade curricular deve, progressivamente e ao longo dos anos, ajustar a planificação das atividades letivas às circunstâncias, ou seja, aos objetivos do curso e da própria unidade, sem perder de vista a envolvente social das instituições e dos estudantes, e ainda às políticas educativas vigentes. Uma das prioridades deve ser explorar as potencialidades de todos os envolvidos no processo de aprendizagem dos estudantes tendo em vista a aquisição de competências numa determinada área, baseadas em conhecimentos atualizados.

A realização de uma especialidade, há alguns anos atrás, contemplando diversos conteúdos da área da Pedagogia, possibilitou-me a aquisição de conhecimentos e competências que me permitiram conhecer novos métodos e práticas pedagógicas e olhar para o ensino e para as questões pedagógicas de forma fundamentada nas melhores doutrinas e evidências.

A reflexão efetuada durante a elaboração do presente relatório permitiu a identificação de pontos fortes e pontos fracos na forma como vinha sendo organizada a unidade curricular e, conseqüentemente, a introdução de melhorias na sua organização; por essa via, poderá vir a beneficiar o ensino da Epidemiologia na Escola.

A existência de mais elementos na equipa pedagógica responsável pela unidade curricular de Epidemiologia, e a atribuição, aquando do planeamento, de mais horas para apoio e tutoria aos estudantes garantiria a implementação de práticas educativas mais reflexivas e capazes de envolver de modo mais efetivo os educandos, tornando-os mais responsáveis pela construção da sua própria aprendizagem. Dessa forma, seriam trilhados caminhos mais consentâneos com a essência do denominado processo de Bolonha.

O desempenho de outras funções por parte dos professores, designadamente a investigação científica, a organização e a gestão das instituições, leva muitas vezes a que estes dediquem pouca atenção e tempo à reflexão sobre as práticas pedagógicas propriamente ditas.

Ao terminar este relatório, quero deixar o meu profundo agradecimento a todos os que, direta e indiretamente, contribuíram para a sua elaboração. Ao professor Jorge Rodrigues pelo incentivo para abraçar esta área do conhecimento, numa altura em que a unidade curricular de Epidemiologia era atribuída ao professor que dela necessitasse para completar as médias aquando da distribuição do serviço docente. Às professoras Angélica

Nabais e Maria do Carmo pela transição serena da lecionação dos conteúdos da Epidemiologia. À Odete Amaral e ao Nélio Veiga, pela partilha na organização e na lecionação de parte dos conteúdos.

A todos o meu sincero bem-haja.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Norman G. Medical education: past, present and future. *Perspect Med Educ.* 2012;1:6-14.
2. Mann K. Theoretical perspectives in medical education: past experience and future possibilities. *Med Educ.* 2011;45(1):60-8.
3. Makoul G. Commentary: communication skills: how simulation training supplements experiential and humanist learning. *Acad Med* 2006;81(3):271-4.
4. Johnson N, List-Ivankovic J, Eboh W, Ireland J, Adams D, Mowatt E, et al. Research and evidence based practice: using a blended approach to teaching and learning in undergraduate nurse education. *Nurse Educ in Practice.* 2010;10(1):43-7.
5. Lomas J. Social capital and health: implications for public health and epidemiology *J Soc Sci Med.* 1998;47(9):1181-88.
6. Guyatt G, Rennie D. Users' guides to the medical literature. *JAMA.* 1993;270(17):2096-7.
7. Sackett D. The Cochrane Collaboration. *ACP J Club.* 1994;120:A11.
8. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA.* 1992;268(17):2420-5.
9. Sackett D, Rosenberg W, Gray J, Haynes R, Richardson W. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ.* 1996;312(7023):71-2.
10. The Bologna Declaration of 19 June 1999: Joint declaration of the European Ministers of Education. 1999 June 19 [cited 2014 June 12]. Available from http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/bologna_declaration.pdf
11. Sorbonne Joint Declaration: Joint declaration on harmonisation of the architecture of the European higher education system. 1998 May 25 [cited 2014 June 12] Available from http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/SORBONNE_DECLARATION1.pdf
12. Portugal. Direção Geral do Ensino Superior. O processo de Bolonha: Um longo e complexo processo de maturação. 2008 [citado 2014 junho 12]. Disponível em <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Estudantes/Processo+de+Bolonha/Processo+de+Bolonha/>.
13. Portugal. Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março. Aprova o regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior. *Diário de República I Série-A* 2006 Mar 24; 60:2242-2257. Disponível em <https://dre.pt/pdfgratis/2006/03/060A00.pdf>

14. Portugal. Despacho nº 16043/2006 de 1 de Agosto de 2006. Diário da República II Série 2006 Ago 1;147:13599. Disponível em:<https://dre.pt/pdf2sdip/2006/08/147000000/1359913599.pdf>
15. União Europeia. Directiva 2005/36/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 7 de Setembro de 2005 relativa ao reconhecimento das qualificações profissionais. Jornal Oficial da União Europeia. 2005 Setembro 30;L 255:22-142. Disponível em <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:255:0022:0142:pt:PDF>Jornal Oficial da União Europeia, n.º L 255, de 30 de Setembro de 2005.
16. Merrill R. Introduction to Epidemiology. 5th ed. Sudbury MA, USA: Jones and Bartlett Publishers; 2010.
17. Susser M, Stein Z. Eras in Epidemiology: The evolution of ideas. 1st ed. New York: Oxford University Press; 2009.
18. Hippocrates. Airs, waters, places. In: Buck C, Llopis A, Najera E, Terris M, eds. The Challenge of Epidemiology: Issues and Selected Readings. Washington DC: World Health Organization; 1988. p. 18-9.
19. Gordis L. Epidemiology. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2008.
20. Rothman K. Lessons from John Graunt. Lancet. 1996;347:37-9.
21. Semmelweis I. The etiology, concept and prophylaxis of childbed fever. In: Buck C, Llopis A, Najera E, Terris M, eds. The challenge of epidemiology: Issues and selected readings. Washington D.C.: World Health Organization; 1988. p. 31-2.
22. Vinten-Johansen P, Brody H, Paneth N, Rachman S, Rip M. Cholera, chloroform and the science of medicine: A life of John Snow. New York: Oxford University Press; 2003.
23. Fine P, Victora C, Rothman K, Moore P, Chang Y, Curtis V, et al. John Snow's legacy: epidemiology without borders. Lancet. 2013;381(9874):1302-11.
24. Cohen I. Florence Nightingale. Scientific America. 1984;250:128-37.
25. Gaier M. Florence Nightingale and statistics. Res Nurse Health. 1978;1:91-109.
26. Doll R, Hill B. Smoking and carcinoma of the lung: preliminary report. Br Med J. 1950;2(4682):739-48.
27. Framingham Heart Study [Internet]. 2014 [cited 2014 June 12]. Available from <http://www.framinghamheartstudy.org/>.
28. Goldberger J. The etiology of pellagra: 1914. Public Health Rep. 2006;121(Suppl 1):77-9.
29. Green H. Pellagra: its etiology, some observations and treatment with a report of twenty-five cases. J National Med Ass. 1912;4(2):100-14.

30. Susser M, Susser E. Choosing a future for epidemiology: II. from black box to Chinese boxes and eco-epidemiology. *Am J Public Health*. 1996 May;86(5):674-7.
31. Susser M. Choosing a future for epidemiology: I. Eras and paradigms. *Am J Public Health*. 1996;86(5):668-73.
32. Winkelstein W. Interface of epidemiology and history: a commentary on past, present and future. *Epidemiol Rev*. 2000;22:2-6.
33. Mausner J. Introdução à epidemiologia. 2ª ed. Lisboa: Edição da Fundação Calouste Gulbenkian; 1999.
34. Last J. Dictionary of epidemiology. 5th ed. New York: Oxford University Press; 2008.
35. Stone D. Public health in the undergraduate medical curriculum: can we achieve integration? *J Eval Clin Pract*. 2000;6(1):9-14.
36. Kohatsu N, Robinson J, Torner J. Evidence-based public health: an evolving concept. *Am J Prev Med*. 2004;5:417-21.
37. Krieger N. Epidemiology and social sciences: towards a critical reengagement in the 21st century. *Epidemiol Rev*. 2000;22(1):155-63.
38. Pearce N. Traditional epidemiology, modern epidemiology, and public health. *Am J Public Health*. 1996;86(5):678-83.
39. Barata R. Tendências no ensino da epidemiologia no Brasil. *Pam Am J Public Health*. 1997;2(5):334-41.
40. El-Sayed A, Abdulrahman M, Scarborough P, Seemann L, Galea S. Social network analysis and agent-based modeling in social epidemiology. *Epidemiol Perspect Innov*. 2012;9:1.
41. Sørensen H. Clinical Epidemiology: a fast new way to publish important research *Clin Epidemiol*. 2009;1:17-8.
42. James E, Graham M, Snow P, Ward B. Teaching research and epidemiology to undergraduate students in the health sciences. *Aust N Z J Public Health*. 2006;30:575-8.
43. Franco L, Passos A. Fundamentos de epidemiologia. São Paulo: Editores Manole; 2005.
44. Ogino S, King E, Beck A, Sherman M, Milner D, Giovannucci E. Interdisciplinary education to integrate pathology and epidemiology: towards molecular and population-level health science. *Am J Epidemiol*. 2012;176(8):659-67.
45. Portugal. Ministério da Ciência e Ensino Superior. Escola Superior de Saúde de Viseu. Guia do curso de licenciatura em enfermagem. Viseu: Escola Superior de Saúde de Viseu; 2010.
46. Portugal. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Curso de enfermagem. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge; 1976.

47. Portugal. Ministério da Saúde. Escola Superior de Enfermagem de Viseu. Guia do curso de bacharelato em enfermagem. Viseu: Escola Superior de Enfermagem de Viseu; 1991.
48. Portugal. Ministério da Saúde. Escola Superior de Saúde de Viseu. Conteúdos programáticos: CESE de Enfermagem na comunidade e saúde mental e psiquiátrica; 1997.
49. Portugal. Ministério da Saúde. Escola Superior de Enfermagem de Viseu. Guia do curso de licenciatura em enfermagem. Viseu: Escola Superior de Enfermagem de Viseu; 1999.
50. Tang J, Griffiths S. Review paper: epidemiology, evidence-based medicine, and public health. *Asia Pac J Public Health*. 2009 Jul;21(3):244-51.
51. McKeown R. The epidemiologic transition: changing patterns of mortality and population dynamics. *Am J Lifestyle Med*. 2009;3(Suppl 1):19S-26S.
52. Carvalho S, Gastaldo D. Promoção à saúde e empoderamento: uma reflexão a partir das perspetivas crítico-social pós-estruturalista. *Cien Saude Colet*. 2008;13(Suppl 2):2029-40.
53. Nutbeam D, Smith B, Tang K. WHO health promotion glossary: new terms. *Health Promot Int*. 2006;21(4):340-5.
54. Marmot M, Allen J, Bell R, Bloomer E, Goldblatt P, Consortium for the European Revue of Social Determinants of Health and the Health Divide. WHO European review of social determinants of health and the health divide. *Lancet*. 2012;380(9846):1011-29.
55. Stone D, Armstrong R, Macrina D, Pankau JI. *Introdução à Epidemiologia*. Lisboa: Editora McGraw-Hill; 1999.
56. Höfler M. The Bradford Hill considerations on causality: a counterfactual perspective. *Emerg Themes Epidemiol*. 2005;2:11.
57. Bradford-Hill A. The environment and disease: association or causation?. *Proc R Soc Med*. 1965;58:295-300.
58. Rothman K, Greenland S. Causation and causal inference in epidemiology. *Am J Public Health*. 2005;95(Suppl 1):S144-S50.
59. Oliveira A. *Bioestatística, epidemiologia e investigação: Teorias e aplicações*. 1ª ed. Lisboa: Lidel; 2009.
60. Byar D, Simon R. Randomized clinical trials: perspectives on some recent ideas. *N Engl J Med*. 1976;295:74.
61. Stroup D, Berlin J, Morton S, Olkin I, Williamson G, Rennie D, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting: Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. *JAMA*. 2000 283(15):2008-12.

62. Magnus M. Essentials of infectious disease epidemiology. 1st ed. Sudbury MA, USA: Jones and Bartlett Publishers; 2008.

