



CNaPPES.16

Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior

CNaPPES 2016

**Congresso Nacional
de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior**

Lisboa, Portugal, 14 e 15 de julho de 2016

CNaPPES 2016 – Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no
Ensino Superior

Universidade de Lisboa, Portugal, 14 e 15 de julho de 2016

Coordenador da publicação

Patrícia Rosado Pinto

Editores

Fernando Remião | Universidade do Porto

José Fernando Oliveira | Universidade do Porto

Luís Castro | Universidade de Lisboa

Maria Amélia Ferreira | Universidade do Porto

Patrícia Rosado Pinto | Universidade Nova de Lisboa

Rita Cadima | Instituto Politécnico de Leiria

ISBN
978-989-98576-5-0

Março de 2017

Índice

Maria José Varadinov, Cristina Dias, Joaquim Baltazar Vaz, Carla Santos..... <i>A aplicação do modelo de aprendizagem colaborativa como suporte à aquisição dos conhecimentos teóricos</i>	1
Lúcia Grave Magueta <i>A autonomia e o pensamento crítico – práticas pedagógicas realizadas num contexto de educação a distância</i>	5
Maria Helena Monteiro, Maria João Afonso, Marília Pires <i>A avaliação objetiva dos conhecimentos de Matemática à entrada do Ensino Superior de ciências e tecnologias: construção e resultados de um teste estandardizado de conhecimentos - PMAT.....</i>	13
Ana Sousa <i>A didática enquanto lugar de interseção e transformação de conhecimentos: das conceções às práticas e das práticas às conceções na aprendizagem da docência das artes visuais</i>	19
Graça Alexandre-Pires, Virgílio Almeida <i>A expressão artística no processo de ensino-aprendizagem da anatomia no Mestrado Integrado tutelado pela Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa</i>	27
Ana Luísa Rodrigues, Ana Paula Curado <i>A Formação Ativa de professores nas disciplinas de Iniciação à Prática Profissional</i>	33
Carla Santos, Cristina Dias, Maria Varadinov, Baltazar Vaz <i>A formulação de problemas na aprendizagem da probabilidade condicionada</i>	41
Rita Alves, Fernando Luís Santos, Miguel Feio <i>A linguagem da matemática ou a matemática da língua portuguesa: retomando a experiência</i>	47
Lucília Nunes <i>A utilização dos mapas conceituais na expressão das aprendizagens: o caso da Licenciatura em Enfermagem</i>	53
Ana Pereira, Carla Cíbele, Maria Rodrigues, Maria Jesus <i>A valorização e promoção das experiências pedagógicas extracurriculares</i>	65
Laura Maria de Almeida dos Reis <i>Acompanhamento dos estudantes do Curso de Licenciatura em Enfermagem em ensino clínico de medicina: Um modelo de tutoria.....</i>	71

Luís Esteves, Patricia Macedo <i>Aplicação do modelo pedagógico PBL no âmbito da unidade curricular de Modelação de Sistemas de Informação.....</i>	77
Ana Francisca Bettencourt, Sílvia Costa Lopes, Helena Margarida Ribeiro <i>Aprender a partir da interdisciplinaridade.....</i>	83
Cândida Ferrito, Ana Lúcia Ramos, Ana Paula Gato, Andreia Ferreri Cerqueira, Joaquim Lopes <i>Aprendizagem Baseada em Projetos: Conhecer e aprender para depois intervir</i>	89
Otilia Maria da Silva Freitas, Maria Clementina de Freitas Nóbrega Morna, Gregório Magno de Vasconcelos de Freitas, Isabel Maria dos Santos Carvalho Gomes da Silva, Gilberta Maria França Sousa <i>Aprendizagem com base na metodologia de projeto - uma experiência.....</i>	95
Isabel Filipa Martins de Almeida <i>Aprendizagem em contexto real em Cosmetologia</i>	101
Susana Reis, Hugo Menino, Filipe Santos, Miguel Oliveira, Sara Lopes, Ana Fontes, Maria São Pedro Lopes, Sandra Antunes, Jenny Sousa <i>As Atividades Extracurriculares nas aprendizagens de estudantes do Ensino Superior: o caso da Festa do Dia da Criança</i>	107
Emília Malcata Rebelo <i>As sessões ao ½ dia.....</i>	113
Clementina Nogueira, Sónia P. Gonçalves, Marlene Silva <i>Auto e coavaliação potenciais contribuintes para um mundo melhor no ensino superior?</i>	119
Cynthia Bisinoto, Leandro S. Almeida <i>Avaliação da qualidade do ensino na perspectiva dos estudantes universitários.....</i>	127
Fernando Luís Santos <i>Aviões de papel, geometria, álgebra e telemóveis.....</i>	135
João Pedro Boavida, Gonçalo Carito, Rui Costa <i>Cinco semestres de vídeos e perguntas eletrónicas</i>	141
Maria da Graça Marques, Marília Pires	
<i>Combate ao insucesso na Matemática do Ensino Superior: um caso de sucesso.....</i>	151
Sílvia Araújo, Ana Cea	
<i>Contributo para o desenvolvimento das competências digitais de professores de Espanhol como Língua Estrangeira (ELE)</i>	157
Célia Figueira, Ana Galvão, Lília Aguardenteiro Pires <i>CVU – Curriculum do Voluntário Universitário.....</i>	169

Mariana Valente, Cristina Galacho <i>Da produção de um recurso digital à arte da sua utilização – contributo para a reflexão dos efeitos da era digital no ensino superior</i>	177
Otilia Maria da Siva Freitas, Isabel Maria dos Santos Carvalho Gomes da Silva, Gregório Magno de Vasconcelos de Freitas, Maria Clementina Freitas Nóbrega Morna <i>Da simulação à aprendizagem global.....</i>	183
Artemisa R. Dores, Helena Martins, Ana Reis, Ana Salgado, Zita Sousa, Andreia Magalhães, Rui Macedo <i>Desenvolvimento de Competências de Comunicação Clínica em Saúde no Modelo Pedagógico Problem Based Learning.....</i>	189
Maria Paula Nunes, Filomena Soares, Ana Paula Lopes <i>Diferenciar o que é Diferente – Uma Experiência no Ensino da Matemática</i>	197
Paulo de Oliveira <i>Dois modelos de participação dos discentes no processo de ensino</i>	207
Ana Pereira Antunes <i>Ensinar investigação qualitativa: Experiência de Unidade Curricular num Curso de Mestrado em Psicologia da Educação</i>	219
João Manuel Milheiro Caldas Paiva Monteiro <i>Ensino de Desenho Assistido por Computador tridimensional com o apoio de vídeo-tutoriais</i>	227
Lúisa Cagica Carvalho, Adriana Backx Noronha Viana, Daielly Melina Nassif Mantovani <i>Estratégias de aprendizagem em e-learning no ensino universitário</i>	233
Manuel João Costa	
<i>Flipped, team based peer instruction: uma metodologia híbrida aplicável a turmas com 100 ou mais alunos</i>	241
Miriam Thais Guterres Dias, Sergio Antonio Carlos, Tiago Martinelli <i>Formação em Serviço Social: processo de inserção no espaço profissional através de oficina de ensino.....</i>	247
Lino Oliveira, Ângelo Jesus, Armando Silva, Paula Peres <i>Formação para a Inovação Pedagógica no Politécnico do Porto</i>	251
Sandra Cristina Dias Nunes, Maria Dulce da Costa Matos e Coelho <i>Iniciativa na Área Científica da Matemática para Combater o Insucesso Escolar</i>	257
Amélia Caldeira, Alzira Faria, Helena Brás, António Sousa <i>Integração no Ensino Superior – a Matemática na Engenharia</i>	265
Cecília Guerra, Nilza Costa <i>Investigação no ensino superior: inovação educativa e sustentabilidade dos resultados</i>	273

Joana Vieira Santos, Rute Soares <i>Literacia académica: a experiência de Linguagem e Comunicação.....</i>	279
Jorge Maia Alves, Miguel Centeno Brito, Killian Lobato, David Pêra <i>Livre acesso ao laboratório em disciplinas de base no ensino superior</i>	287
M. A. Salgueiro da Silva, T. M. Seixas <i>Metodologia para avaliação contínua em unidades curriculares laboratoriais</i>	293
Rita Payan-Carreira, Caroline Dominguez <i>Metodologias ativas de aprendizagem no desenvolvimento do raciocínio clínico: um estudo de caso</i>	301
Ana Moura Santos, Joana Viana <i>MOOC Técnico: desafios do desenho curricular e da produção de conteúdos multimédia.....</i>	311
Cristina Dias, Carla Santos, Maria Varadinov, Joaquim Vaz <i>Novas pedagogias, novas formas de aprender e ensinar estatística: uma abordagem com o Excel.....</i>	321
Carla Faria, Lígia Sousa, Ana Sofia Rodrigues, Marlene Ferraz, Alice Bastos <i>O abandono académico no 1º Ciclo de Estudos do Ensino Superior: Contributos para práticas pedagógicas de sucesso e inclusão</i>	329
Florbelia Rodrigues, Elisabete Brito, Filomena Velho, Eduarda Ferreira <i>O papel da observação em contexto da formação de educadores de infância - uma prática necessária.....</i>	337
Najla Mehanna Mormul <i>Oficinas Pedagógicas Geográficas – diálogos entre a universidade e a escola.....</i>	347
Paulo Jorge Santos <i>Pedagogia no Ensino Superior: Três propostas modestas.....</i>	355
Teresa Fidélis, Filomena Martins <i>Planeamento Ambiental – aprendizagem com os desafios de uma Câmara Municipal.....</i>	361
Susana Alexandre dos Reis, Hugo Alexandre Lopes Menino <i>Planificar segundo a metodologia de trabalho por projeto – a experiência da prática laboratorial de Didática do Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico</i>	367
Bárbara Rangel, António Silva Cardoso, Ana Sofia Guimarães, Isabel Ribeiro, Abel Henriques, Miguel Ferraz, Ana Vaz Sá, Paulo Conceição, Rui Faria <i>“Põe As Mãos Na Massa” experimentar a Engenharia Civil da FEUP, atividade para alunos pré-universitários.....</i>	371

Mafalda Nesi Francischett <i>Portfólio como Atividade Didático-Pedagógica na Experiência com Cartografia Escolar no Ensino Superior</i>	379
Ana C. Conceição, Paula Ventura Martins <i>Prática pedagógica em Engenharia Informática: análise da utilização do Wolfram Alpha</i>	389
Cristina Martins, Leonor Santos <i>Práticas de avaliação na formação de educadores e de professores dos 1.º e 2.º ciclos do ensino básico: Um estudo exploratório</i>	395
João Sousa, Cristina Martins, Manuel Vara Pires <i>Profundidade da reflexão nos relatórios finais de estágios: Recordação, racionalização ou reflexividade?</i>	403
Ana R. Luís <i>Práticas reflexivas em didática do Inglês com recurso ao microensino</i>	411
Anna Carolina Finamore, Ana Moura Santos, António Pacheco <i>Probabilidades e Estatística: como conseguir uma experiência de aprendizagem gratificante?</i>	417
Isabel M. Ribeiro, Abel Henriques, Bárbara Rangel <i>Programa CIVIL'in - Apoio aos novos estudantes do Mestrado de Engenharia Civil pelos seus pares</i>	427
Maria Dulce da Costa Matos e Coelho, Sandra Cristina Dias Nunes <i>Programa de Apoio a Estudantes Finalistas – Medida de Combate ao Insucesso Escolar</i>	435
José Paulo Cravino, Ana Paula Silva, Fernando Bessa Ribeiro, Cristiana Cabreira <i>Projeto de Apoio ao Sucesso no Superior (PASS-UTAD)</i>	441
Maria del Carmen Arau Ribeiro, Manuel Moreira da Silva, Margarida Coelho <i>Relação dialógica entre Scaffolding e trabalho terminológico: Contributos da abordagem CLIL para a melhoria dos processos de ensino-aprendizagem no ensino superior</i>	449
Artemisa R. Dores, Regina Silva <i>Saúde Vai à Rua: Projeto de Intervenção na Comunidade</i>	455
Luís Filipe Neves, Rosário Ochoa, Raquel Pedrosa <i>sMOOC Necessidades Educativas Especiais - uma experiência em língua portuguesa integrada num modelo de aprendizagem colaborativa europeu</i>	461
Manuel Gericota, André Fidalgo, Paulo Ferreira <i>Tecnologia e pedagogia no ensino a distância de engenharia – relato de uma experiência de sucesso</i>	469
Stella Abreu, Amélia Caldeira, Alexandra R. Costa, Tiago Gomes, Luís A. C. Roque <i>Trabalho multidisciplinar: estudo de caso</i>	475

Ana Júlia Viamonte <i>Uma experiência de avaliação e aprendizagem com MOODLE.....</i>	481
Ricardo Gonçalves, Cecília Costa, Paula Catarino, Teresa Abreu <i>Uma experiência sobre o ensino da álgebra linear consequente com os resultados de investigação.....</i>	489
Teresa de Lemos Vale a penas ir às aulas?	495
Wanda Terezinha Pacheco dos Santos, Maiza Taques Margraf Althaus <i>Desenvolvimento profissional da docência universitária: experiências em duas universidades públicas brasileiras</i>	501

Iniciativa na Área Científica da Matemática para Combater o Insucesso Escolar

Sandra Cristina Dias Nunes [†]
Maria Dulce da Costa Matos e Coelho [‡]

[†] Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal
sandra.nunes@esce.ips.pt

[‡] Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal
dulce.matos@esce.ips.pt

Resumo

O presente trabalho constitui uma descrição de uma prática pedagógica realizada na Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal (ESCE/IPS), na área científica da Matemática. Devido ao elevado insucesso verificado nas Unidades Curriculares (UC) desta área, bem como nas UC de outras áreas que dependem de conhecimentos adquiridos em Matemática, decidiu-se implementar um curso de curta duração, denominado “Módulo Básico de Matemática”, com o objetivo de transmitir conhecimentos básicos de Matemática que permitam aos estudantes desenvolver competências nessa área, facilitando a compreensão dos conteúdos ministrados nas UC da área de Matemática das diversas licenciaturas.

Pretendemos deste modo partilhar a nossa experiência e tentar recolher ideias que possam de alguma forma contribuir para a solução dos problemas que todos os dias encontramos.

Palavras-Chave: Sucesso Escolar, Matemática, Curso de Curta Duração.

1 Contexto

A realidade que tentamos transmitir neste trabalho prende-se essencialmente com o problema do insucesso nas unidades curriculares da área científica da Matemática. Embora, na nossa opinião, os problemas que iremos expor sejam comuns a outras unidades curriculares mais específicas mas que dependem de sólidos conhecimentos de Matemática vamos centrar-nos apenas na nossa experiência. A instituição na qual lecionamos, o Instituto Politécnico de Setúbal, situa-se na periferia urbana da capital de Portugal. A assimetria sociocultural que se verifica no conjunto dos estudantes que frequentam os cursos ministrados nestas escolas também contribui para os problemas que encontramos na sala de aula. Obviamente que este problema não está directamente ligado apenas ao ensino da Matemática, sendo apenas um dos fatores que em conjunto

com outros mais específicos contribui para o insucesso escolar que atualmente enfrentamos.

Embora as diferenças socioculturais contribuam para o problema do insucesso no ensino da Matemática (e no insucesso em geral), e seja um problema sobre o qual se deve refletir, não é este o objectivo do trabalho. São os problemas específicos inerentes ao ensino das unidades curriculares da área da Matemática que nos impulsionaram a criar este curso e que passamos a enumerar:

- Heterogeneidade de conhecimentos anteriores na área da Matemática
- O estigma pré-concebido relativo a tudo o que está relacionado com a Matemática
- A dificuldade que os estudantes encontram em aplicar os conhecimentos “adquiridos” em situações práticas; dificuldade na resolução de problemas concretos
- Dimensionamento das turmas; por norma quer as turmas teóricas, mas principalmente as turmas práticas estão sobredimensionadas.

A conjugação deste conjunto de problemas transforma o trabalho do professor num desafio diário, que se traduz em como ultrapassar todos estes obstáculos por forma a conseguir que cada estudante consiga atingir os objectivos, que no final se traduzem na aquisição dos conceitos fundamentais e na sua aplicação em problemas reais. Cada problema é por si só um obstáculo muitas vezes difícil de ultrapassar; quando conjugamos vários e quando numa só turma temos as mais variadas combinações o obstáculo atinge dimensões muitas vezes inultrapassáveis, o que conduz a um insucesso elevado.

Tendo em conta apenas as dificuldades encontradas na unidade curricular de Matemática presente na estrutura curricular de cinco cursos da Escola Superior de Ciências Empresariais, decidimos criar este Módulo Básico de Matemática. Embora tenhamos experiência na leção em escolas de educação e engenharia, podendo por isso testemunhar que os problemas são em tudo semelhantes, temos a noção que as realidades e necessidades profissionais dos estudantes são diferentes, pelo que as soluções que apresentamos poderão não ser adequadas a todas as situações.

Na Tabela seguinte podemos observar os resultados da avaliação dos estudantes inscritos na UC de Matemática nos anos letivos de 2010/2011 a 2015/2016, que é uma UC obrigatória no 1º ano das licenciaturas em Contabilidade e Finanças (CF), Contabilidade e Finanças Noturno (CFn), Gestão da Distribuição e da Logística (GDL), Gestão da Distribuição e da Logística Pós-Laboral (GDLPL) e Gestão de Sistemas de Informação (GSI), da ESCE/IPS. Para além de tudo o que vivemos na sala de aula onde todos os dias presenciamos as dificuldades que um grande número de estudantes manifesta, foram estes resultados que nos mostraram a necessidade urgente de criar um curso que facultasse aos estudantes os conhecimentos básicos de Matemática que necessitavam para conseguir ultrapassar as dificuldades que encontravam.

Tabela 1: Resultados da avaliação dos estudantes inscritos na UC de Matemática nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015 e 2015/2016

Ano letivo	CF		CFn		GDL		GDLPL		GSI		TOTAL	
	I	A/I	I	A/I	I	A/I	I	A/I	I	A/I	I	A/I
2010/2011	165	38%	173	21%	118	37%	119	29%	143	33%	718	31%
2011/2012	151	52%	144	25%	128	37%	125	29%	110	34%	658	36%
2012/2013	169	53%	114	40%	122	40%	126	32%	81	38%	612	42%
2013/2014	145	51%	78	31%	98	49%	91	18%	64	28%	476	38%
2014/2015	135	60%	64	34%	90	42%	98	32%	56	45%	443	44%
2015/2016	132	60%	66	29%	88	49%	111	20%	79	58%	476	44%

Legenda: I – número de estudantes inscritos; A – número de estudantes aprovados

2 Descrição da prática pedagógica

Esta prática começou a ser aplicada no ano letivo 2010/2011, tendo decorrido até ao momento 7 edições. Este curso realiza-se antes do início de cada ano letivo (no mês de setembro e/ou outubro), tendo excecionalmente no ano letivo 2014/2015 decorrido duas edições (uma em setembro e outra em março, antes do início do segundo semestre).

2.1 Objetivos e público-alvo

O curso tem como objetivo principal o desenvolvimento de competências e conhecimentos na área científica da Matemática. Ao longo do curso, que tem uma duração média de 20 horas, são realizadas várias atividades, maioritariamente desenvolvidas em grupos de trabalho, no sentido de detetar as dificuldades de aprendizagem e desta forma adaptar o ritmo e os conteúdos às necessidades reais de cada turma. Embora o curso tenha definido um índice programático, este não é estanque. Pretendemos dotar os estudantes dos conhecimentos básicos de Matemática que, em princípio, estes já deveriam ter quando ingressam no ensino superior. Deste modo conseguimos adequar a cada turma os conteúdos nos quais os estudantes manifestam maior dificuldade.

Este curso, nas suas três primeiras edições, teve como destinatários preferenciais os estudantes que reprovaram à UC de Matemática no ano letivo anterior à respetiva edição. Foram selecionados em primeiro lugar os estudantes que no ensino secundário não tiveram no seu currículo a disciplina de Matemática A. Salientamos que o curso está disponível para todos os estudantes inscritos em licenciaturas da ESCE/IPS, independentemente da sua formação de base, não implicando qualquer custo adicional para os estudantes. No entanto, tem-se verificado que existe um número crescente de estudantes provenientes dos concursos especiais, nomeadamente do concurso de maiores de 23 anos. A maior parte dos estudantes provenientes destes concursos, para além de não terem frequentado a disciplina de Matemática A, encontram-se afastados do ensino formal há mais de 10 anos, o que representa um desafio adicional em termos de aprendizagem. A partir da quarta edição, o curso passou a realizar-se na primeira semana de aulas, para garantir que todos os estudantes, os que reprovaram à UC de Matemática no ano letivo anterior mas também os novos estudantes - principalmente os que são provenientes dos concursos especiais - possam frequentar o mesmo.

Na primeira edição, dedicada apenas a estudantes que reprovaram na UC de Matemática no ano letivo 2009/2010, e que por este facto abrangeu apenas estudantes dos cursos de CF, CFn, GDL, GDLPL e GSI, o curso teve a duração de 20 horas distribuídas pelos cinco dias úteis da semana, quatro horas diárias. Foram criadas três turmas, uma turma com horário no período da manhã (entre as 9h às 13h 30m, com um intervalo de meia hora), outra no período da tarde (entre as 14h e as 18h 30m, com um intervalo de meia hora) e a terceira no período noturno (entre as 18h 30m e as 23h, com um intervalo de meia hora). As turmas foram dimensionadas para um número máximo de 20 estudantes. Como as inscrições estavam abertas a todos os estudantes nas condições supracitadas e dado que esse número excedia em muito a capacidade total das três turmas foi necessário critérios de seleção, que passamos a enumerar:

- Estudantes que não tiveram aprovação na UC de Matemática e sem frequência da disciplina de Matemática do 12.º ano.
- Estudantes que tiveram aprovação na UC de Matemática mas não tiveram aprovação na UC de Estatística e sem frequência da disciplina de Matemática do 12.º ano.

Na segunda e terceira edições e uma vez que estudantes dos restantes cursos da ESCE/IPS, nomeadamente de Gestão de Recursos Humanos (GRH), Gestão de Recursos Humanos Pós-Laboral (GRHPL) e Marketing (MKT), manifestaram interesse em frequentar o curso abrimos as inscrições a todos os estudantes da ESCE/IPS, mantendo os critérios de selecção. Demos sempre preferência aos estudantes que no seu curso tenham a UC de Matemática mas não impossibilitamos os restantes de frequentar o curso desde que existam vagas. A partir da quarta edição as inscrições foram abertas a todos os estudantes, ou seja aos estudantes que já frequentavam a Escola e aos novos estudantes que ingressaram nesse mesmo ano letivo. A partir daqui o critério de selecção, necessário caso o número de candidatos ultrapasse o número de vagas, passou a ser ordenado da seguinte forma:

1. Estudantes sem frequência da disciplina de Matemática 10 ° ano.
2. Estudantes sem frequência da disciplina de Matemática 11 ° ano.
3. Estudantes sem frequência da disciplina de Matemática 12 ° ano.

A partir da quarta edição o formato do curso também sofreu alterações. Através de um inquérito aos estudantes constatámos que a maioria manifestou o interesse pela condensação do curso em dois dias. Perante este cenário as últimas cinco edições realizaram-se em dois sábados consecutivos com a duração total de 16 horas, 8 horas em cada sábado com três intervalos (dois intervalos de 15 minutos a meio da manhã e a meio da tarde e um intervalo de meia hora para almoço). O número de turmas tem-se mantido o mesmo, três turmas, que neste formato funcionam em simultâneo.

Na maioria das edições o número de candidatos foi superior ao número de vagas inicialmente proposto, razão pela qual alargámos o número de estudantes por turma, de forma a excluirmos o menor número de estudantes. Na tabela 2 podemos observar o número de estudantes que frequentaram o Módulo Básico de Matemática nas sete edições já realizadas. O número apresentado refere-se apenas aos estudantes que completaram o módulo, ou seja que frequentaram a totalidade das aulas.

Tabela 2: Resultados da avaliação dos estudantes inscritos na UC de Matemática nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015 e 2015/2016

Ano letivo	CF	CFn	GDL	GDLPL	GSi	GRH	GRHPL	MKT	TOTAL
2010/2011	10	21	6	10	14	--	--	--	61
2011/2012	5	23	2	12	3	6	12	5	68
2012/2013	5	18	3	17	3	5	8	9	68
2013/2014	4	15	3	15	2	4	10	3	56
2014/2015	16	14	11	14	6	4	7	4	76
2014/2015v2	5	3	2	16	5	0	11	1	43
2015/2016	22	15	15	11	6	10	10	1	90

Apesar de estar identificada a necessidade de alargar a duração do curso, necessidade esta que é percecionada tanto pelos docentes como pelos estudantes, tal não tem sido possível uma vez que implicaria que o curso teria de funcionar em simultâneo com as aulas das licenciaturas ou funcionar em dias do fim de semana, o que é incomportável para a maioria dos estudantes, tanto em termos de tempo como de custos.

2.2 Metodologia

A metodologia participativa tem sido privilegiada neste curso, incentivando à participação ativa dos estudantes e à partilha de conhecimentos, para a qual contribui a própria formação dos grupos de trabalho, constituídos por estudantes com diferentes níveis de conhecimento na área da Matemática. Tentamos incentivar ao estudo e trabalho em grupo de forma a que os estudantes partilhem não só os conhecimentos a nível da

Matemática mas da sua vida em geral. Nas últimas edições dividimos os estudantes em dois grupos distintos: duas turmas eram constituídas pelos estudantes dos cursos de CF, CFn, GDL, GDLPL e GSI, ou seja os cursos com maior carga letiva da área científica da Matemática e uma turma constituída pelos estudantes dos cursos de GRH, GRHPL e MKT. Tentamos desta forma direcionar os conteúdos não só para as dificuldades apresentadas mas também para as necessidades existentes em cada curso.

As aulas têm uma componente expositiva curta pois tal como dissémos anteriormente privilegiamos uma participação ativa dos estudantes. Incentivamos a procura de soluções para os problemas apresentados e aplicação a situações reais de forma a facilitar a sua compreensão.

Os conteúdos abordados são claramente conteúdos básicos de Matemática que não seria expectável lecionar no ensino superior, nomeadamente numa escola de ciências empresariais. No entanto, uma vez detetado que uma fatia considerável dos nossos estudantes não possuem tais conhecimentos não poderíamos simplesmente ignorar esse facto e fingir que não era real, pelo que decidimos que eles teriam de ser lecionados. O programa encontra-se organizado da seguinte forma:

1. Noções Elementares da Teoria de Conjuntos
2. Números reais: Propriedades e Operações Algébricas
3. Polinómios
4. Equações e Inequações
5. Breve referência às Funções Reais de Variável Real
6. Para além de materiais teóricos é também disponibilizado aos estudantes um caderno de exercícios com soluções. Obviamente não há tempo durante o curso para a realização de todos os exercícios sendo os estudantes estimulados a resolvê-los e a utilizarem os horários de atendimento para o esclarecimento de eventuais dúvidas.

2.3 Avaliação

Neste curso, tendo em conta o seu objetivo principal, optamos por não utilizar uma avaliação sumativa. Ao longo do curso são realizadas várias avaliações do tipo formativo, maioritariamente desenvolvidas em grupos de trabalho, no sentido de detetar as dificuldades de aprendizagem e aferir o cumprimento dos objetivos.

Como já referimos, o objetivo principal do curso é dotar os estudantes dos conhecimentos básicos de Matemática que são necessários, se não mesmo imprescindíveis, para a compreensão das matérias lecionadas nas UC da área científica de Matemática, nomeadamente Matemática, Estatística, Análise de Dados e Investigação Operacional, mas também de outras UC como Economia, Contabilidade, Cálculo Financeiro, etc. Desta forma não se pretende medir o sucesso ou insucesso dos estudantes através de um ou mais testes de avaliação, tão pouco o pretendemos fazer através do sucesso nas UC do curso.

Não obstante não ser o propósito principal, obviamente que se pretende com este tipo de práticas combater o insucesso nas UC lecionadas, e a mais óbvia é a UC de Matemática ministrada no 1º semestre do 1º ano dos cursos de CF, CFn, GDL, GDLPL e GSI. Se observarmos a Tabela 1 podemos constatar que nos cursos de CF, GDL e GSI a taxa de aprovação (calculada através do rácio Aprovados/Inscritos) tem aumentado nos últimos seis anos, exatamente os anos em que tem sido ministrado o Módulo Básico de Matemática. Obviamente que não pretendemos com esta observação concluir que apenas este curso terá influência nesta subida, até porque outras alterações têm sido efetuadas na leção e na avaliação desta UC, no entanto julgamos que alguma contribuição terá tido. Nos cursos de CFn e GDLPL, infelizmente, não temos conseguido um aumento na taxa de aprovação que ao longo destes seis anos tem observado subidas e descidas. Temos consciência que um curso de apenas 16 horas no início do ano letivo é insuficiente

para fornecer à maioria dos estudantes destes dois cursos todos os conhecimentos básicos de Matemática que lhe faltam.

Apenas a título de curiosidade observemos a Tabela 3 onde estão representadas as taxas de aprovação dos estudantes que frequentaram o Módulo Básico de Matemática no ano letivo 2015/2016.

Tabela 3: Taxa de Aprovação na UC de Matemática dos estudantes que frequentaram o Módulo Básico de Matemática no ano letivo de 2015/2016

Ano letivo	CF	CFn	GDL	GDLPL	GSI
2015/2016	62%	39%	60%	11%	59%

Comparando as Tabelas 1 e 3 podemos constatar que apenas no curso de GDLPL a taxa de aprovação é inferior nos estudantes que frequentaram o curso. Convém referir que nos cursos de CFn e GDLPL existe um número considerável de estudantes que não tendo conseguido aprovação no ano letivo 2014/2015, frequentaram o Módulo Básico de Matemática no ano letivo em que ingressaram na Escola, quer isto dizer que em muitos casos os resultados não são imediatos mas que os conhecimentos adquiridos no curso são fundamentais para que consigam ter sucesso não no ano em que ingressam mas no ano seguinte. Existem ainda casos de estudantes que frequentam este curso de curta duração dois anos consecutivos.

3 Transferibilidade

No corrente ano letivo os docentes das áreas científicas de Contabilidade e Finanças adotaram uma prática pedagógica semelhante, realizando um “Módulo de Iniciação à Contabilidade” em setembro de 2015, estando já agendada a realização da 8ª edição para setembro de 2016.

4 Conclusões

Parece-nos ser possível concluir, após sete edições já efetuadas, que este curso tem sido fundamental para a aquisição e consolidação dos conhecimentos de Matemática para todos os estudantes que o realizaram, resultando tal conclusão dos resultados obtidos através de um instrumento de avaliação do curso. Neste inquérito a esmagadora maioria (para não dizer totalidade) dos estudantes avaliaram positivamente o curso em termos de conteúdos, funcionamento das aulas, aquisição/atualização de conhecimentos e competências. Existe um ponto em que todos são unânimes, relativo à duração do curso (todos os respondentes acham que o número de horas é insuficiente mas todos concordam que prolongar o curso por mais sábados é também incomportável). Chegámos a um contrasenso; como resolvê-lo?

Na opinião dos docentes que têm lecionado este curso, muitos dos estudantes (nomeadamente os estudantes provenientes do concurso “maiores de 23 anos” e os estudantes que ingressam pelo CNA - concurso nacional de acesso ao ensino superior), necessitavam não de um curso de curta duração mas de uma UC introdutória durante todo o 1º semestre letivo. É possível fazê-lo? Os estudantes perceberão a sua pertinência e estarão dispostos a realizá-la?

5 Referências

A. J. Almeida, I. Vaz, M. Marques & P. Dominginhos. Inserção Profissional dos Licenciados pela ESCE. Relatório do Inquérito Realizado em 2006/07. Edição ESCE/IPS, 2007.

Módulo Básico da Matemática, ESCE/IPS, 2016. Disponível em https://www.si.ips.pt/esce_si/web_base.gera_pagina?P_pagina=30667.