

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31812017] Números e Operações [31812017] Numbers and Operations		
Plano / Plan:	2015/2016		
Curso / Course:	Educação Básica Elementary Education		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	CEN - Ciências Exatas e Naturais		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Educação de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Área de Docência - Matemática		
Ano Curricular / Curricular Year:	2		
Período / Term:	S1		
ECTS:	3.5		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0095:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0020:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0000:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0025:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[2014] António Augusto Gaspar Ribeiro

Outros Docentes / Other Teaching

[2014] António Augusto Gaspar Ribeiro

Objetivos de Aprendizagem

Com o trabalho na unidade curricular espera-se que os alunos desenvolvam competências como:

- Aprofundar os conhecimentos na área da Aritmética e estabelecer conexões com outros domínios da Matemática;
- Compreender globalmente os números e as operações ao nível dos conceitos, técnicas, usos e processos matemáticos;
- Procurar e explorar padrões numéricos em situações matemáticas e investigar relações numéricas;
- Executar julgamentos matemáticos e desenvolver estratégias flexíveis de cálculo;
- Resolver problemas da vida real e no âmbito da Matemática e comunicar com clareza as suas ideias;
- Evidenciar autonomia no desenvolvimento da sua aprendizagem e realização de trabalhos individuais ou de equipa.

Objetivos de Aprendizagem (Lim: 1000)

Com o trabalho na unidade curricular espera-se que os alunos desenvolvam competências como:

- Aprofundar os conhecimentos na área da Aritmética e estabelecer conexões com outros domínios da Matemática;
- Compreender globalmente os números e as operações ao nível dos conceitos, técnicas, usos e processos matemáticos;
- Procurar e explorar padrões numéricos em situações matemáticas e investigar relações numéricas;
- Executar julgamentos matemáticos e desenvolver estratégias flexíveis de cálculo;
- Resolver problemas da vida real e no âmbito da Matemática e comunicar com clareza as suas ideias;
- Evidenciar autonomia no desenvolvimento da sua aprendizagem e realização de trabalhos individuais ou de equipa.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A compreensão global e flexível do sentido de número bem como das suas operações inicia-se a partir de noções elementares e mais intuitivas como seja a noção de correspondência (um a um) entre elementos de conjuntos e evoluiu para utilizações mais diferenciadas e mais complexas. Desta forma, para que os alunos adquiram competências numéricas e de cálculo que os torne mais capazes de lidar com problemas reais torna-se necessário que ao longo desta disciplina se percorram tais conceitos alargando, também, os níveis de complexidade que lhe estão associados bem como os diferentes significados que estes podem assumir em função de contextos também eles diferenciados.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

No desenvolvimento desta unidade curricular defende-se um ensino baseado num modelo de desenvolvimento de competências de natureza genérica e de natureza específica associada à área de formação, e onde a componente experimental e de projeto desempenham um papel importante. Para o efeito recorre-se ao trabalho de grupo, ao trabalho individual e à apresentação de informação por parte do professor. Deverão ser proporcionadas aos alunos, no campo dos números e das operações, diversas experiências de aprendizagem matemáticas como a resolução de problemas, investigações matemáticas, demonstrações e utilização de materiais manipuláveis e tecnológicos. A avaliação dos alunos será feita de forma contínua incluindo duas componentes: prova escrita individual e trabalho, em grupo, num tema programático. No caso dos trabalhadores estudantes, o trabalho de grupo será substituído pela mesma tarefa mas realizada individualmente.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Tendo como ponto de referência o desenvolvimento de capacidades para a utilização do conceito de número em contextos muito diversificados, preconiza-se a necessidade de proporcionar aos alunos um trabalho muito ligado à realidade onde estes sejam capazes de se envolver em situações muito diversificadas quer em termos de contexto quer em termos dos instrumentos de cálculo que são necessários mobilizar para resolver tais situações. Dado que a evolução destes conceitos é, de uma forma geral, lenta e beneficia de trabalho desenvolvido em grupo, defende-se o recurso a momentos de trabalho individual e de trabalho em grupo bem como o recurso a instrumentos de cálculo diversificados.

Bibliografia / Bibliography (Lim:1000)

Brocardo, J., Serrazina, L. & Rocha, I. (2008). O sentido do número: reflexões que entrecruzam teoria e prática (1.a ed.). Lisboa: Escolar Editora.

Caraça, B. (1989). Conceitos fundamentais da Matemática. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora.

Gomes, A. (2011). Razões e proporções. In P. Palhares, A. Gomes, E., Amaral, (Coord.), Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico (pp. 29-44). Lisboa: LIDEL.

Mamede, E. (2011). Os números racionais na forma de fracção. In P. Palhares, A. Gomes, E., Amaral, (Coord.), Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico (pp. 17-28). Lisboa: LIDEL.

Nogueira, J. E., Nápoles, S., Monteiro, A., Rodrigues, J., & Carreira, M. A. (2004). Contar e fazer contas ζ Uma introdução à teoria dos números. Lisboa: SPM.

Palhares, P. (2004). Elementos de Matemática. Lisboa: LIDEL.

Reis, R. & Fonseca, M. (2000). Números e Operações. Lisboa: Universidade Aberta.

Brocardo, J., Serrazina, L. & Rocha, I. (2008). O sentido do número: reflexões que entrecruzam teoria e prática (1.a ed.). Lisboa: Escolar Editora.

Caraça, B. (1989). Conceitos fundamentais da Matemática. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora.

Gomes, A. (2011). Razões e proporções. In P. Palhares, A. Gomes, E., Amaral, (Coord.), Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico (pp. 29-44). Lisboa: LIDEL.

Mamede, E. (2011). Os números racionais na forma de fracção. In P. Palhares, A. Gomes, E., Amaral, (Coord.), Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico (pp. 17-28). Lisboa: LIDEL.

Nogueira, J. E., Nápoles, S., Monteiro, A., Rodrigues, J., & Carreira, M. A. (2004). Contar e fazer contas ζ Uma introdução à teoria dos números. Lisboa: SPM.

Palhares, P. (2004). Elementos de Matemática. Lisboa: LIDEL.

Reis, R. & Fonseca, M. (2000). Números e Operações. Lisboa: Universidade Aberta.