

# LIVRO DE RESUMOS 2019



---

# X FÓRUM DE

## *Jovens Investigadores*

Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

**Data:** 26 e 27 de junho de 2019

**Local:** Instituto de Educação, Universidade de Lisboa

**Objetivo:** O *X Fórum de Jovens Investigadores* do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa tem como objetivo promover a reflexão e discussão sobre os projetos de investigação em curso no âmbito do Doutoramento e Pós-Doutoramento, nas diversas áreas de especialidade.

## Comissão Organizadora

Ana Água  
Ana Teresa Neves  
Bruna Rodrigues  
Carolina Amado  
Catarina Gonçalves  
Filomena Covas  
Gabriela Lourenço  
Joana Mata-Pereira  
Joana Viana  
João Pedro da Ponte  
Kadine Teixeira  
Luís Miguel Carvalho  
Maria Celeste Carvalho  
Mónica Baptista  
Pamela Vieira da Silva  
Paula Guimarães  
Sofia Mariano  
Sofia Ré  
Sofia Viseu  
Teresa Costa Pereira  
Tiago Tempera  
Zulmira Torres

## Grupo de Moderadores

Ana Teresa Neves  
Bruna Rodrigues  
Carolina Amado  
Catarina Gonçalves  
Catarina Paulos  
Daniela Diesel  
Filomena Covas  
Kadine Lucas  
Maria Celeste Carvalho  
Nuno Machado  
Pamela Silva  
Sílvia Couvaneiro  
Sofia Mariano  
Sofia Ré  
Teresa Conceição  
Teresa Pereira  
Thais Moraes  
Tiago Tempera  
Uaiana Prates

## Grupo de Comentadores

Ana Henriques  
Benedita Portugal e Melo  
Carmen Cavaco  
Carolina Carvalho  
Cecília Galvão  
Feliciano Veiga  
Fernando Costa  
Isabel Chagas  
João Pedro da Ponte  
Joaquim Pintassilgo  
Justino Magalhães  
Leonor Santo  
Maria João Mogarro  
Mariana Gaio Alves  
Mónica Baptista  
Natália Alves  
Paula Guimarães  
Sofia Freire  
Sofia Viseu

## Dinamizadores dos Workshops

Ana Paula Caetano  
Ana Sofia Pinho  
Maria de Fátima Chorão Sanches  
Maria Teresa Estrela  
Sofia Freire

## Estudantes Colaboradores

Miryam Carvalho

# Programa

## 26 de junho

9h00 – 9h20 Receção [Átrio do IE]

9h30 – 10h15 Conferência Plenária [Anfiteatro 2]

**Ciência, Conhecimento e Educação: vivificação e transformação do pensamento**

**Jorge Ramos do Ó** ... IE-ULisboa

10h15 – 10h30 Intervalo

10h30 – 11h00 [Anfiteatro 2]

**Trajetos de Investigação Educacional**

Administração e política educacional ↓

**João Barroso** ... IE-ULisboa

com o comentário de **José Alberto Correia** ... FPCE, UPorto

11h15 – 13h00 Sessões paralelas I ↓

13h00 – 14h30 Intervalo para almoço

14h30 – 17h00 Workshops

**W2** – O uso de narrativas visuais (desenhos) na investigação em educação e formação [sala 2]

Ana Sofia Pinho

**W3** – Ética na Investigação educacional [sala 3]

Ana Paula Caetano, Maria de Fátima Chorão Sanches, Maria Teresa Estrela

**W4** – A importância de integrar diferentes perspetivas sobre o fenómeno em estudo para uma compreensão mais profunda da realidade: Implicações para a construção de amostras e seleção de participantes [sala 1]

Sofia Freire

## 27 de junho

9h00 – 10h45 Sessões paralelas II ↓

10h45 – 11h15 Intervalo

11h15 – 13h00 Sessões paralelas III ↓

## ÍNDICE

<b>CONFERÊNCIA PLENÁRIA .....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMOS.....</b>	<b>8</b>
ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA EDUCACIONAL .....	9
AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO.....	12
DIDÁTICA DA MATEMÁTICA .....	15
DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS.....	27
EDUCAÇÃO ARTÍSTICA.....	32
MIGRAÇÕES.....	37
FORMAÇÃO DE ADULTOS .....	38
FORMAÇÃO DE PROFESSORES .....	43
FORMAÇÃO DE PROFESSORES E SUPERVISÃO .....	44
FORMAÇÃO DE PROFESSORES. TEMA: EDUCAÇÃO ESPECIAL.....	48
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO .....	50
PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO .....	54
SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL .....	54
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO .....	55
TEORIA E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR.....	63
<b>WORKSHOPS .....</b>	<b>64</b>
W2. O USO DE NARRATIVAS VISUAIS (DESENHOS) NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO .....	65
W3. ÉTICA NA INVESTIGAÇÃO EDUCACIONAL .....	65
W4. A IMPORTÂNCIA DE INTEGRAR DIFERENTES PERSPETIVAS SOBRE O FENÓMENO EM ESTUDO PARA UMA COMPREENSÃO MAIS PROFUNDA DA REALIDADE: IMPLICAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DE AMOSTRAS E SELEÇÃO DE PARTICIPANTES.....	67

# CONFERÊNCIA PLENÁRIA





## CIÊNCIA, CONHECIMENTO E EDUCAÇÃO: VIVIFICAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DO PENSAMENTO

Jorge Ramos do Ó  
*Instituto de Educação, Universidade de Lisboa*

**Resumo:** Esta conferência toma-se da ambição de dar um contributo para a inteligibilização dos processos que estão na base da construção da *persona* investigador. A questão de uma verdadeira universidade do conhecimento e do pensamento inventivo impõe, a meu ver, uma reflexão aguda que permita compreender como se pode dar corpo a essa fantasia da criação escrita – a ideia de produzir uma tese original faz hoje afluir grande número de homens e mulheres à pós-graduação. Vocês jovens investigadores estão numa importante curva da história: depois da educação para todos, depois da expansão da escolaridade obrigatória e do acesso de cada vez mais estudantes à universidade, vocês hoje dão corpo à ultrapassagem da última grande fronteira. Aquela que deixa de reivindicar o acesso ao conhecimento para assumir a urgência de fazer de cada um de nós um sujeito de conhecimento. Estamos na transição da lógica do consumo ou do saber já pronto para a lógica de aproximação ao que ainda não sabemos ou conhecemos mal.

A hipótese de que parto é a de que podemos ser e fazer mais se nos dermos o tempo e a possibilidade de refletir, da mesma forma e com a mesma

intensidade, sobre o que nos constitui como desejo e objeto idealizado, tanto quanto sobre o que se nos apresenta como obstáculo, fronteira e barreira intransponível. Ora, creio que é na aceitação plena dessa agonística, desses limites paralelos – como os das duas margens do rio tão bem nos indicam quando as contemplamos de um só lance, ou seja quando já saímos de uma e não chegámos ainda à outra –, é entre esses limites paralelos, dizia, que nos surge todo um vasto campo de escolha. Reconhecemo-nos aí num espaço inexplorado, ausente de todas as cartografias, não descrito por qualquer mapa. O de podermos ser os sujeitos-acaminho, os que descobrem a raiz do pensamento, da criação científica e da própria da vida nos *espaços-entre*. O entremeio, o rio mesmo, vai-se então instalando e impondo na sua vastidão e nós descobrimos as mil e uma possibilidades de ser e trabalhar a cada dia nesse intervalo, como tantas e tantas vezes Michel Serres sublinhou ao insistir que nenhuma aprendizagem deveras digna desse nome pode evitar a viagem. Então, são os limiares que nos fazem operar laboriosamente para fundar *passagens* transparentes e virtuais no seu interior, como ainda, muito importante, o poder descobrir na *poética do deslocamento e do afastamento* o grande efeito que articula as instituições de saber e conhecimento como são as universidades.

## RESUMOS





## ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA EDUCACIONAL

### O dispositivo de avaliação externa prova de aferição: Instrumento de regulação das políticas públicas

BRÍGIDA DIOGO

*Orientador por atribuir*

**Resumo:** Este projeto enquadra-se no âmbito das políticas de avaliação das aprendizagens em Portugal, mais concretamente, nas provas de aferição, entendidas como instrumento de regulação das políticas públicas de educação. Entendidas no quadro da crescente importância da avaliação nas políticas educativas (das escolas, dos professores e dos alunos), é propósito do estudo compreender os processos de conceção e apropriação, de recolha, de tratamento e de difusão de dados deste dispositivo. O conceito de instrumentação da ação pública, como conjunto, não apenas dos instrumentos que permitem materializar a ação governamental, como também dos atores convocados para operacionalizar as políticas, afigura-se como âncora de apoio ao longo desta investigação. Anexado a este, a mobilização do conceptus de regulação suportado pela ferramenta provas de aferição é imperiosa na sua vertente local, nacional, transnacional como na sua amplitude de multirregulação. A incorporação na administração pública de conceções oriundas da administração privada, tais como as de accountability ou new accountability impele à reflexão nas

noções de governação, governança e accountability. A entrada pelos instrumentos é doravante o foco da prospeção. Para tal, duas dimensões se afiguram basilares: a dimensão cognitiva, atenta aos conhecimentos e ideias mobilizados para a sua construção, nomeadamente no percurso normativo-jurídico do dispositivo e dos referenciais que lhe são subjacentes; e a dimensão social, focada na multiplicidade de atores e dos contextos onde atuam. O percurso metodológico selecionado requer o traçar da trajetória jurídico-normativa da Prova de Aferição e a compreensão da conceptualização do dispositivo na sua génese e no seu histórico processo de reconfiguração. Entrevistas estruturadas ou semi-estruturadas a atores participantes no processo de conceção, aplicação, monitorização e tratamento de dados da ferramenta em estudo planeiam ser concebidas e aplicadas. Os agentes em causa poderão ser grupos de trabalho de nomeação ministerial, elementos do Instituto de Avaliação Educativa (IAVE), participantes do Conselho Nacional de Educação (CNE), personagens da Inspeção Geral da Educação e Ciência (IGEC) ou outros que se revelem pertinentes no quadro da investigação.

**Palavras-chave:** regulação, políticas de avaliação, provas de aferição, atores, instrumento de ação pública

### Os projetos piloto de inovação pedagógica como instrumentos de regulação da ação pública

JOSÉ LUÍS RODRIGUES HENRIQUES

*Orientador por atribuir*

**Resumo:** Os Projetos Piloto de Inovação Pedagógica (PIIP), regulamentado pelo Despacho n.º 3721/2017, de 03 de maio, como instrumento de regulação da ação das políticas públicas em educação, constituem o objeto de estudo. No quadro da abordagem das políticas públicas, na perspetiva da ação pública, os PIIP são entendidos como um “tubo

de ensaio” para a aplicação da autonomia integral nas escolas, ao nível pedagógico, através da reorganização de turmas, horários, matriz curricular, programas e calendário escolar, sem imposição de modelos ou metodologias de trabalho. Da análise efetuada aos diversos normativos relacionados com a autonomia das escolas, verificou-se que as decisões políticas antes de generalizadas são testadas e protocoladas com um menor número de escolas. Assim, deste ponto de vista, considera-se o estudo sobre os projetos piloto de inovação pedagógica como muito interessante para ser abordado no quadro da análise das políticas públicas na perspetiva de ação pública (Barroso, 2006a; Carvalho, L. M., 2015). Os projetos piloto de inovação pedagógica surgem como a necessidade de o Estado manter o seu papel no processo político, levando a que a intervenção governativa e administrativa seja sustentada na criação de novos dispositivos de avaliação e de acompanhamento, ensaiando “boas práticas”, no sentido de garantir a regulação das políticas públicas de educação. No quadro da análise das políticas públicas em educação desenvolveremos um instrumento de pesquisa a partir de um conjunto de pressupostos que se prendem com ação pública, regulação e conhecimento. Como os PPIP são apresentados como projetos de autonomia pedagógica, efetuaremos um olhar por estes projetos inovadores à luz dos conhecimentos adquiridos num quadro teórico das políticas públicas, o que nos permitirá averiguar o contexto empírico dos sete agrupamentos escolares envolvidos nesta medida, os modos como este processo da ação pública é praticada, a regulação é feita e o conhecimento é mobilizado. Do ponto de vista metodológico, a investigação será apoiada na análise de fontes documentais e no recurso a entrevistas semiestruturadas aos responsáveis

políticos e aos diretores dos agrupamentos escolares integrados na rede dos PPIP. Com a elaboração deste trabalho de investigação pretende-se demonstrar que os PPIP apresentam-se como uma nova forma de regulação das políticas públicas em educação, tendo surgido a partir da necessidade de dar resposta às comunidades educativas onde se inserem e, ao mesmo tempo, influenciaram a regulamentação nacional, parecendo, desta feita, haver uma forte articulação entre o conhecimento e a política.

**Palavras-chave:** PPIP, ação pública, regulação, conhecimento

### Ensino Doméstico em Portugal: Trajetória de uma tendência educativa

PAULA MARIA FILIPE MARTINS  
*Orientador por atribuir*

**Resumo:** Na última década, o ensino doméstico (ED) tem conhecido um período de expansão à escala mundial, reforçando-se uma tradição há muito existente, por exemplo, nos Estados Unidos e Canadá. Sendo o ED uma opção comum em países de língua inglesa, a designação *homeschooling*, abundante na literatura e nos discursos, nem sempre é replicada noutros contextos. Em alguns casos, emprega-se a expressão *home education*, a par com ensino domiciliar, no Brasil. Na legislação portuguesa, adotou-se a expressão ED. Em Portugal, dispomos de, pelo menos, três sinais que apontam para a mesma tendência. Em primeiro lugar, o aumento do número de alunos matriculados em ensino doméstico. Em segundo lugar, o facto das autoridades públicas que, com a publicação de uma Portaria, alteraram as regras de matrícula, de frequência e de acompanhamento dos alunos que desenvolvem o processo educativo fora do contexto escolar. Finalmente, assistimos à recente constituição e crescente visibilidade de atores (individuais e coletivos) que têm

assumido o compromisso e a defesa dessa modalidade educativa, a título de exemplo pode-se evocar-se a Associação Movimento Educação Livre (MEL) constituída formalmente em 2011 e da Associação Nacional de Pais em Ensino Doméstico (ANPED), cujos estatutos foram aprovados em 2017. Um traço comum a estas estruturas consiste no facto de se apresentarem como estruturas de orientação e coordenação de todos aqueles que defendem a liberdade dos pais na escolha da educação dos filhos. Atendendo a este cenário, e ao facto de permanecer um fenómeno ainda pouco estudado entre nós, este trabalho tem o propósito de mapear, descrever e compreender o papel destes atores do ensino doméstico na fabricação das políticas públicas de educação. Este propósito justifica-se pelo entendimento da política numa perspetiva de ação pública em que atores, situados em contextos sociais organizados, participam nas discussões sobre políticas educativas. A premissa básica sobre a abordagem a partir do enquadramento Advocacy Coalition Framework (ACF) é a de que para a compreensão da atual orientação das políticas não se parte de uma instituição governamental particular, mas deve atender-se ao policy subsystem, ou seja, a um conjunto variado de atores situados ao nível público ou privado que estão interessados/envolvidos com um problema de natureza política. A constituição e ação destas estruturas serão analisadas como advocacy coalition framework, i.e., como alianças de atores que partilham um conjunto de ideias e interagem no sentido de resolver o que percecionam como um problema. Mais precisamente, estas coligações serão analisadas como redes políticas. Partindo da conceção de rede social como um conjunto de atores que se encontram ligados (nós) por relacionamentos sociais, movidos por uma causa comum, parece oportuno e

adequado olhar para o ED numa ótica reticular por a mesma dar conta das relações de interdependência que se estabelecem na implementação das políticas educativas contemporâneas. Numa primeira fase, o projeto compreende uma fase de análise documental que permita caracterizar o conjunto de medidas legislativas, regulamentares ou de outra natureza, que configuram uma intervenção das autoridades estatais. Numa segunda fase, o trabalho empírico irá centrar-se no mapeamento dos atores do ED, procurando cartografar a sua ação, como configuram redes políticas para influenciar as autoridades públicas e como o fazem também para dentro, incorporando novos elementos.

**Palavras-chave:** ação pública, ensino doméstico, coligações de causa, redes políticas

**A integração de menores refugiados nos sistemas educativos português, espanhol e francês: Modos de regulação**

SANDRA CORREIA

*Orientador por atribuir*

**Resumo:** Este trabalho toma como ponto de partida as orientações da Comissão Europeia (CE) para a adoção de políticas de acolhimento e integração de refugiados dos seus Estados Membros e, muito em particular, para a integração de menores refugiados nos sistemas de ensino. Portugal, Espanha e França são alguns dos países que, dentro deste espírito de emergência humanitária, implementaram políticas com caráter prioritário para dar resposta à CE. Perante este fenómeno, o trabalho desenrola-se em planos analíticos. Um primeiro plano foca-se na descrição e análise da agenda e das orientações subjacentes à adoção de medidas sobre a integração dos menores refugiados no sistema de ensino da União Europeia. Para tal, recorrerei principalmente à análise dos documentos, comunicados e relatórios que têm vindo a ser produzidos

desde 2014, ano em que se definiram medidas de apoio a menores no quadro da crise de refugiados, e que versam ou incluem menções sobre a integração de menores refugiados nos sistemas educativos dos Estados-Membros da União Europeia. Para a análise destes documentos, recorre-se ao conceito de regulação transnacional, atendendo ao crescente papel que entidades supranacionais, como é o caso Comissão Europeia, têm vindo a assumir, enquanto «soft power», na definição de políticas educativas. Procura-se não só analisar o papel regulador da Comissão Europeia na produção de diferentes orientações nos diferentes Estados Membros, mas também o dos diferentes atores que intervêm na produção dessas mesmas orientações. Num segundo plano, o trabalho pretende descrever, analisar e compreender receções a estas orientações, procurando especificidades, convergências ou divergências em três países: Portugal, Espanha e França, fundamentando-se esta escolha na sua proximidade e nas suas características comuns, tendo em conta «the distinctive cluster of European catholic societies» em que estes se agrupam (Schriewer, 2004). Num primeiro nível, importa, então, compreender o modo como os Estados-Membros receberam essas orientações e as interpretaram no quadro das políticas educativas nacionais em curso e que sinalizam os modos de regulação nacionais. Para tal, o estudo irá recorrer à análise documental e a entrevistas com, por exemplo, responsáveis da administração educativa, membros do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados e responsáveis pela Agenda Europeia para as Migrações.

**Palavras-chave:** regulação, políticas públicas, educação, refugiados



## AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO

### Contributos para uma avaliação dos ambientes educativos inovadores

ANABELA DAVID

*Orientador por atribuir*

**Resumo:** Esta comunicação pretende dar a conhecer um estudo de avaliação sobre os Ambientes Educativos Inovadores. Este estudo está a ser desenhado num projeto de doutoramento, em avaliação em educação, no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Os Ambientes Educativos Inovadores (AEI) têm sido, nos últimos 3 anos, objeto de estudo, em Portugal, em teses de mestrado e por parte de outros investigadores ligados a Centros de Investigação de Instituições do Ensino Superior. Em Portugal, um pouco por todo o país, têm sido criadas salas de aulas segundo a tipologia belga da Future Classroom Lab, da European Schoolnet. Atualmente, a Direção Geral de Educação (DGE), através da sua Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas (ERTE), já reconheceu 35 espaços de aprendizagem com características de AEI. Este facto tem contribuído para que professores, diretores de escolas/agrupamentos e centros de formação comecem a enfatizar nos AEI a reinvenção da sala de aula tradicional de forma a que esta possa, cabalmente, responder aos desafios do século XXI, incorporados nos normativos legais publicados entre 2017 e 2018, como o Perfil dos Alunos à Saída da

Escolaridade Obrigatória (PASEO), os Decretos-lei 54 (Regime Jurídico da Educação Inclusiva) e 55 (Currículo do Ensino Básico e Secundário e Avaliação das Aprendizagens), de 6 de julho de 2018 e o Programa Nacional de Promoção do Sucesso Escolar (PNPSE). Mas, afinal, como é que, efetivamente, os alunos aprendem, que emoções refletem quando se encontram num AEI, que atividades são, efetivamente, desenvolvidas que promovem o desenvolvimento de competências, e que relevância atribuem professores e alunos a este espaço, no conjunto da Instituição?

O estudo de avaliação que proponho realizar está organizado de forma a conhecer e melhor compreender a realidade educativa que se desenvolve num AEI de uma escola do interior do país, onde, desde 2016, alguns docentes e alunos têm experimentado novas práticas de ensino e de aprendizagem.

Os participantes do estudo serão 3 professores de Ciências Exatas, do 2.º Ciclo, Ciências Sociais e Línguas Estrangeiras, do 3.º Ciclo. A diversidade de áreas disciplinares irá permitir representar diferentes tradições científicas, epistemológicas e pedagógico didáticas. A técnica de recolha de dados será feita tendo por base a observação direta das aulas, durante os 2.º e 3.º períodos do ano letivo de 2019/20 e de entrevistas semiestruturadas realizadas aos professores envolvidos e aos alunos intervenientes. No que concerne à análise dos dados, deseja-se recorrer a uma matriz de avaliação que contemple as dinâmicas, nos diferentes patamares de análise, ensino, aprendizagem e avaliação.

Penso que, a partir da abundante base empírica que tentarei obter, conseguirei produzir uma melhor compreensão destes novos espaços de aprendizagem que seja útil ao Agrupamento onde o AEI é objeto de estudo e que possa contribuir para uma melhor qualidade na utilização

deste espaço. Por último, mas não menos importante, é de referir que serão respeitadas as questões éticas indicadas na Carta Ética do Instituto de Educação.

**Palavras-chave:** ambientes educativos inovadores, future classroom lab, pedagogias ativas, perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória

### **Avaliação reguladora na aprendizagem em ciências experimentais: Um estudo no 3.º ciclo do ensino básico**

MARGARIDA TEIXEIRA DE SOUSA

*Tese orientada por Professora Doutora Leonor Santos*

**Resumo:** Este estudo tem por objetivo compreender como, num contexto de trabalho colaborativo, professores do 3.º ciclo do ensino básico desenvolvem práticas avaliativas reguladoras e as articulam com os processos de ensino em Ciências Experimentais. Neste sentido, as práticas de avaliação são objeto de estudo considerando que estas devem influenciar positivamente o ensino e as aprendizagens, procurando dar resposta ao necessário desenvolvimento da educação científica de todos os alunos. Opto por uma abordagem metodológica interpretativa, com design de estudo de caso. Constituem casos três professoras, uma de Físico-Química e duas de Ciências Naturais, a lecionarem em comum duas turmas do 8.º ano de escolaridade. O grupo colaborativo de professoras foi constituído pelas três professoras selecionadas e pela investigadora. O trabalho colaborativo fez um total de quinze reuniões, ao longo de um ano letivo. Nestas sessões de trabalho refletiu-se sobre: a) o enquadramento do currículo pretendido das Ciências Experimentais, nas disciplinas de Físico-Química e Ciências Naturais, para o 3.º ciclo do ensino básico, para melhor responder em intradisciplinaridade e interdisciplinaridade à organização das atividades práticas a aplicar; b) as modalidades de atividades práticas e suas finalidades, e respetivos critérios de

avaliação; e c) as estratégias avaliativas de orientação e apoio à aprendizagem. As professoras selecionaram conteúdos e conceitos-chave a abordar, produziram tarefas considerando o desenvolvimento de competências científicas IBSE e respetivos critérios de avaliação. Refletiu-se sobre as aulas realizadas considerando as estratégias de orientação e apoio à aprendizagem. A investigadora interagiu com o campo de estudo e as professoras participantes na produção do saber. Como métodos de recolha de informação o estudo recorreu: a) à observação direta de onze aulas de trabalho prático científico, por professora, perfazendo trinta e três no total; b) à observação da totalidade das sessões de trabalho colaborativo; c) a entrevistas às professoras estudos de caso; d) à recolha de produções realizadas por alunos (relatórios escritos das atividades ou outras produções do portefólio do aluno), e produções escritas das professoras desenvolvidos em reuniões de trabalho colaborativo. As aulas observadas, as sessões de trabalho colaborativo e as entrevistas foram registadas em áudio. Concluída a fase de recolha de dados, a investigação encontra-se agora na fase de organização e tratamento dos dados recolhidos. Foram realizadas parte das transcrições ao material áudio para um primeiro contacto com os dados recolhidos. As dimensões de análise são adaptadas de Fernandes, Borralho, Vale, Gaspar e Dias (2011). Com base neste estudo, para cada dimensão foram pensadas categorias de análise que poderão ser melhoradas e/ou ajustadas pela revisão de literatura e ao longo da análise de dados. Resultados preliminares mostram práticas letivas similares entre as três professoras, em resultado do trabalho colaborativo. O estudo pretende constituir um valor científico/pedagógico acrescentado, por os dados empíricos terem sido recolhidos em contextos reais de sala de

aula/laboratório (Fernandes & Gaspar, 2014) e por partilhar uma perspetiva da dimensão pedagógica da avaliação como interação social, na sua função de regulação dos processos de ensino e de aprendizagem (Fernandes, 2005, 2011; Pinto & Santos, 2006; Santos, 2008, 2016; Stiggins, 2017; Wiliam, 2014).

**Palavras-chave:** avaliação reguladora, aprendizagem das ciências experimentais, atividades práticas científicas, 3.º ciclo do ensino básico

### A avaliação das aprendizagens em creche na pedagogia waldorf

SOFIA MARIANO

*Orientador por atribuir*

**Resumo:** Durante as últimas décadas os contextos de atendimento à primeira infância permaneceram esquecidos e ignorados comparativamente a outros níveis de ensino. Atualmente, com o surgimento de estudos que comprovam a sua importância para o desenvolvimento das crianças, a creche começa a ganhar novos contornos e transforma-se num espaço de especial cuidado e interesse por parte dos educadores de infância e também de investigadores. Este estudo está inserido no âmbito da avaliação pedagógica e tem como propósito colocar em diálogo a relação entre avaliação e aprendizagens em creche num contexto de Pedagogia Waldorf. Apesar de, paulatinamente, se traçar um caminho para a pesquisa de respostas que ajudem a compreensão das questões ligadas à primeira infância, ainda subsistem dúvidas em torno da avaliação. As questões que decorrem deste estudo assentam na necessidade de investigar: (a) Como se caracterizam as práticas de avaliação da educadora participante? (b) De que forma é que os resultados das avaliações realizadas são utilizados? (c) Que relações se poderão estabelecer entre as avaliações realizadas e as aprendizagens que as crianças desenvolvem? A revisão da literatura tem como ponto de partida uma reflexão

acerca da avaliação como domínio do conhecimento, aprofundam-se as questões da avaliação das e para as aprendizagens, onde se discute a articulação entre práticas de avaliação e avaliação das aprendizagens em creche, apresenta-se um bosquejo histórico sobre a educação de infância em Portugal, uma revisão de estudos desenvolvidos no âmbito da creche e os princípios fundamentais da Pedagogia Waldorf. A metodologia de investigação do estudo insere-se no paradigma interpretativo uma vez que permite uma aproximação às ações que ocorreram e daí retirar o mais pertinente para a investigação. A abordagem qualitativa é a que melhor se integra neste estudo já que se procura compreender o quotidiano e a forma como se constroem aprendizagens diárias. Neste estudo estarão envolvidos uma educadora da sala de creche e quinze crianças com idades compreendidas entre os dois e os três anos de idade. Os critérios de seleção dos participantes foram feitos por conveniência de acordo com a disponibilidade para participar no estudo. As técnicas de recolha de dados basear-se-ão na observação das atividades, das rotinas e das interações educador/criança, as entrevistas serão realizadas apenas à educadora participante no estudo em diferentes momentos podendo ser estruturadas respeitando as questões centrais do estudo ou semiestruturadas tendo em conta observações e na recolha documental como o Projeto Educativo de Escola, as planificações anuais, mensais ou semanais dos educadores e, naturalmente, os documentos que consagram as avaliações das crianças que podem ir desde a consulta de registos informais, desenhos, registos diários ou de registos mais formais, grelhas de observação, planos de observação. Quanto à análise de dados, o estudo recorre à análise de conteúdo enquanto instrumento que permitirá guiar e

interpretar os resultados e por constituir uma forma de organização e de 'arrumação' de categorias e de ideias resultantes da recolha de dados, tendo em atenção o tipo de questões e preocupações do estudo. Importa referir que serão respeitadas as questões éticas indicadas na Carta Ética do Instituto de Educação.

**Palavras-chave:** avaliação pedagógica, creche, aprendizagem, pedagogia waldorf



## DIDÁTICA DA MATEMÁTICA

### O desenvolvimento do conhecimento em estatística e didática da estatística de professores de matemática num curso de especialização

BRUNA RODRIGUES

*Tese orientada por Professor Doutor João Pedro da Ponte*

**Resumo:** Esta investigação estuda o desenvolvimento do conhecimento didático e de conteúdo em Estatística de professores de Matemática ao longo de uma experiência de ensino no âmbito de uma formação especializada numa instituição do ensino superior no Brasil. Para construir a base da investigação, o quadro teórico aborda o Ensino da Estatística e o conhecimento do professor que ensina Estatística, bem como os processos formativos e de desenvolvimento profissional do professor para atuar neste sentido. Com

uma natureza qualitativa e interpretativa, a investigação segue uma metodologia de Investigação Baseada em Design na modalidade de experiência de formação, direcionada por uma conjectura que envolve o desenvolvimento do conhecimento de Estatística e do conhecimento didático da Estatística dos professores participantes a partir dos tipos de tarefas e modo de trabalho adotado para abordar ideias fundamentais da Estatística. O 1.º ciclo desta IBD foi realizado em 2017 e o 2.º ciclo em 2018. Os participantes são professores de Matemática num curso de especialização em Teoria e Prática do Ensino de Matemática. Neste contexto, assumi o duplo papel de professora e investigadora, utilizando como instrumentos de recolha de dados gravações em vídeo e áudio das aulas, recolhendo as produções dos professores e registos em diário de bordo. Parte da análise de dados foi feita ao longo de cada ciclo de IBD onde, após cada sessão, busquei interpretar as situações vivenciadas. Faço também uma análise retrospectiva global, onde utilizo os relatórios e questionários para extrair uma informação global sobre os conhecimentos didáticos e de conteúdo dos professores em Estatística. Uso ainda as notas de campo, entrevistas e registos de áudio e vídeo para aprofundar a análise, nomeadamente no que diz respeito ao desenvolvimento dos professores durante a formação e os significados construídos a respeito da literacia estatística, das investigações estatísticas e do uso da tecnologia no contexto escolar. Os resultados preliminares evidenciam que os professores aprofundaram seus conhecimentos sobre as representações estatísticas e sobre o modo de as ensinar. Relativamente às investigações, destacam a importância da valorização de atividades desta natureza para a formação de cidadãos críticos capazes de lidar com a informação. Entretanto, os

resultados também sugerem a necessidade de um maior destaque deste assunto nos processos de formação de professores, de modo que eles próprios experimentem atividades desta natureza e ganhem confiança para os conduzir na sua sala de aula. O modo de trabalho incluiu o estudo de situações autênticas de sala de aula como a análise de respostas dos alunos e de gravações de vídeos de aulas e propiciou uma experiência compartilhada que promoveu aprendizagens sobre o ensino da Estatística, nomeadamente no que respeita às ações do professor mediante o raciocínio e comunicação do aluno. A experiência de formação teve impacto no desenvolvimento profissional dos professores no que respeita à valorização da abordagem exploratória da Estatística.

**Palavras-chave:** estatística, conhecimento de conteúdo, conhecimento didático, formação de professores.

### Flexibilidade em cálculo mental na adição e subtração numa perspetiva de sentido de número nos primeiros anos de escolaridade

CARLOTA PEDRO

*Tese orientada por Professora Doutora Lurdes Serrazina e por Professor Doutor João Pedro da Ponte*

**Resumo:** O estudo assenta na aprendizagem da Matemática e tem como objetivo compreender a evolução, numa perspetiva do desenvolvimento do sentido de número, da flexibilidade em cálculo mental, em alunos do 1º e 2º ano de escolaridade, quando estes resolvem tarefas associadas ao raciocínio aditivo quantitativo. Pretende-se compreender o desenvolvimento do sentido de número, através da análise das estratégias utilizadas pelos alunos na resolução de problemas de adição/subtração incluídos em três cadeias de tarefas e como elas contribuem para o desenvolvimento da sua flexibilidade em cálculo mental. A conjectura de aprendizagem baseou-se na

convicção de que os alunos ao resolverem problemas de adição/subtração com os significados de juntar e acrescentar e de retirar, completar ou comparar, percorrendo os três níveis de cálculo – cálculo por contagem, cálculo por estruturação e cálculo formal - desenvolvem o seu sentido de número e a sua flexibilidade em cálculo mental. A investigação está enquadrada num quadro teórico organizado em três áreas temáticas: o sentido de número e a flexibilidade em cálculo mental, associada à resolução de tarefas de natureza quantitativa aditiva. No desenvolvimento do sentido de número, o cálculo mental flexível e o raciocínio quantitativo aditivo são competências essenciais na aprendizagem da Matemática, pois o cálculo mental e o raciocínio quantitativo representam ferramentas úteis na vida de todos os dias. A articulação entre os temas baseia-se na importância da construção do sentido de número pelas crianças a par do desenvolvimento da flexibilidade do seu cálculo mental, associado à resolução de tarefas de natureza quantitativa aditiva. O estudo segue uma metodologia de investigação baseada em design, assente na implementação de uma experiência de ensino em sala de aula, orientada por uma conjectura, numa turma de alunos nos seus 1º e 2º ano de escolaridade numa escola pública do distrito de Lisboa, onde a investigadora era também professora. A metodologia de investigação baseia-se no paradigma interpretativo e numa abordagem qualitativa. Foram aplicadas três sequências de quatro tarefas e posteriormente analisadas as estratégias e procedimentos associados à flexibilidade de cálculo, aos quais os alunos recorreram num contexto de resolução de problemas de adição/subtração de números inteiros positivos. A recolha de dados baseou-se na observação participante, apoiada por

gravação áudio/vídeo das aulas, nas notas de campo sobre as sessões de trabalho, na recolha de documentação escrita produzida pelos alunos e pelas entrevistas a quatro alunos da turma após cada sequência de tarefas. Os dados foram recolhidos ao longo dos dois anos letivos em três fases, através da aplicação de três cadeias de tarefas, sendo cada cadeia de tarefas constituída por quatro tarefas: no 1º ano de escolaridade (2016/2017) tarefas com números até 20; no 2º ano de escolaridade (2017/2018) foi aplicada a segunda sequência de tarefas com números até 100 e na parte final do mesmo ano letivo foi aplicada a terceira sequência de tarefas com números até 1000. Na análise dos resultados, procurou-se analisar as estratégias e procedimentos associados à flexibilidade de cálculo, aos quais os alunos recorreram num contexto de resolução de problemas de adição/subtração de números inteiros positivos.

**Palavras-chave:** sentido de número, flexibilidade de cálculo mental, raciocínio quantitativo aditivo, tarefas aditivas

### O raciocínio matemático no 1º ciclo do ensino básico

ELIANE MARIA DE OLIVEIRA ARAMAN  
*Tese orientada por Professora Doutora Lurdes Serrazina e por Professor Doutor João Pedro da Ponte*

**Resumo:** Esta investigação tem como propósito estudar o raciocínio matemático e seus processos no 1º Ciclo do Ensino Básico, em duas vertentes: a) analisar os processos de raciocínio evidenciados por alunos ao resolverem tarefas matemáticas, e b) analisar as ações de professores que apoiam o raciocínio matemático. O quadro teórico utilizado aborda o raciocínio matemático em seus dois aspectos: o aspecto estrutural e o aspecto de processo. As formas mais citadas do aspeto estrutural são a dedução, a indução e a abdução e no que diz respeito ao aspecto de

processo, a literatura elenca nove processos distintos, que são generalizar, conjecturar, justificar, provar, identificar de padrões, comparar, classificar, validar e exemplificar. Em relação às ações dos professores que apoiam o raciocínio matemático, recorre-se a alguns modelos de análise das ações de professores já existentes na literatura, especialmente aos que discutem as ações de convidar, guiar/apoiar, informar/sugerir e desafiar. Esta investigação segue uma abordagem qualitativa com caráter interpretativo e insere-se num projeto mais amplo que utiliza uma metodologia de investigação baseada em design. Os resultados obtidos até o momento foram organizados em dois artigos. O primeiro tinha como objetivo analisar as ações de uma professora durante a discussão de uma tarefa exploratória realizada em uma turma de primeiro ano do 1.º ciclo de uma escola pública da periferia de Lisboa. A recolha dos dados foi feita por meio de observação participante suportada por gravação em áudio e vídeo. Os resultados indicam que as ações da professora favoreceram os processos de identificar padrões, formular de conjecturar, justificar e generalizar. As ações da professora não só favoreceram, mas também ampliaram o raciocínio matemático. O objetivo do segundo artigo foi analisar processos de raciocínio matemático evidenciados por alunos do 3º ano de escolaridade de uma escola pública da periferia de Lisboa ao resolverem uma sequência de três tarefas exploratórias. Os dados foram recolhidos por observação participante apoiada por gravação em vídeo de dois pares de alunos ao realizarem as tarefas e também dos registos escritos dos alunos da resolução das tarefas. O processo de análise evidenciou indícios de raciocínio matemático sustentado pelos processos de formular conjecturas, generalizar, validar e justificar.

**Palavras-chave:** raciocínio matemático, processos de raciocínio, ações do professor, 1º ciclo do ensino básico

### Estruturação espacial em figuras 3D

JOANA CONCEIÇÃO

*Tese orientada por Professora Doutora Margarida Rodrigues e por Professor Doutor João Pedro da Ponte*

**Resumo:** O presente resumo pretende apresentar uma investigação em curso incidente no estudo da estruturação espacial, nos anos iniciais. Esta investigação procura contribuir para o aprofundamento do conhecimento existente acerca das estratégias de estruturação espacial de figuras 3D, analisando as estratégias utilizadas por alunos do 1.º ano do Ensino Básico na estruturação de figuras tridimensionais, em tarefas envolvendo a reprodução de uma figura. Em Portugal, atualmente, não existem trabalhos publicados incidentes neste tema. A estruturação espacial diz respeito ao primeiro nível de estruturação do raciocínio geométrico, de acordo com Battista (2008) e é definida como o “ato mental de construir uma organização ou forma para um objeto ou conjunto de objetos (p.138). Battista, Clements, Arnoff, Battista e Borrow (1998) discutem a importância da estruturação espacial em Geometria, sugerindo que a estruturação espacial de formas bidimensionais e tridimensionais é a base necessária para o desenvolvimento quer do raciocínio espacial quer do raciocínio geométrico. Como refere Battista (2012) a “estruturação espacial é um processo fundamental no pensamento geométrico” (p. 3), contribuindo para o aprofundamento da compreensão das estruturas espaciais das figuras. O processo de estruturação está então relacionado com a identificação de componentes, com a combinação de componentes em compostos e com o estabelecimento de interrelações entre componentes e compostos e entre estes e o todo (Battista, 2012). A estruturação

pode ser local, quando as relações estabelecidas estão ainda limitadas às relações entre componentes ou entre componentes e compostos, ou pode ser global quando as relações estabelecidas incidem em componentes, compostos e o todo. A estruturação global está dependente das operações de coordenação e de integração. O trabalho com construções e as operações com figuras, proposto por van den Heuvel-Panhuizen e Buys (2005), constitui uma abordagem interessante para trabalhar a estruturação espacial. Este tipo de experiências permite aos alunos compreender a estrutura dos objetos, mas mobiliza também capacidades de visualização espacial que permitem analisar e manipular representações de situações espaciais para raciocinar sobre o espaço. O estudo aqui apresentado é um estudo de natureza qualitativa, inserida no paradigma interpretativo. A modalidade de investigação é a de investigação baseada em design. Esta abordagem pretende desenvolver teorias locais de aprendizagem a partir de contextos reais de aprendizagens e decorre ao longo de diversos ciclos de investigação que se organizam em miniciclos de design, implementação e análise (Gravemeijer & Cobb, 2006). Os dados apresentados foram recolhidos durante a terceira sequência de tarefas do ciclo um da investigação, onde os alunos do 1.º ano do Ensino Básico tinham de reproduzir com cubos de encaixe uma construção 3D em cubos de encaixe. Os resultados mostram que os alunos são capazes de utilizar diferentes estratégias de reprodução de figuras 3D, recorrendo a diferentes tipos de relações como a simetria, por camadas, por arestas e por faces. Estas estratégias constituem evidências de que os alunos estabelecem relações entre componentes e entre componentes, compostos e o todo, assumindo a coordenação entre diferentes vistas da figura.

**Palavras-chave:** estruturação espacial, tridimensional, coordenação

**Perceber o pensamento algébrico das crianças: Um estudo com futuras educadoras e professoras dos anos iniciais**

JOANA FILIPA OLIVEIRA CABRAL

*Tese orientada por Professora Doutora Hélia Oliveira e por Professora Doutora Fátima Mendes*

**Resumo:** O estudo que me encontro a desenvolver está alicerçado numa experiência de formação incidindo sobre Early Algebra, uma proposta curricular que consiste na integração de modos de pensamento algébrico desde os anos iniciais. A experiência de formação decorreu, no presente ano letivo, em 11 aulas, de uma unidade curricular (UC) de Padrões e Álgebra do 3.º ano de um curso de Licenciatura em Educação Básica de uma escola superior de educação. Foi adotada uma abordagem que visa promover, em simultâneo, o desenvolvimento do pensamento algébrico (pensamento relacional e funcional) de futuros educadores e professores e a sua capacidade de perceber o pensamento das crianças. A álgebra é uma temática particularmente difícil para muitos alunos e para os próprios futuros educadores e professores, devido ao seu carácter abstrato. Neste sentido é importante proporcionar aos formandos aprendizagens significativas no âmbito do pensamento algébrico para que futuramente possam promover o desenvolvimento de ideias algébricas com significado para as crianças. A capacidade de perceber o pensamento dos alunos é um domínio específico da capacidade de noticing, muito importante nas práticas do educador e professor uma vez que, ao estar consciente do pensamento crianças, pode dar respostas mais eficazes às suas necessidades e dificuldades. Para fomentar o desenvolvimento desta capacidade é essencial que os formandos

contactem com o trabalho das crianças, por exemplo através de vídeos de sala de aula e resoluções escritas pelo que estes foram recursos fundamentais na experiência de formação. Assim, o principal objetivo do estudo é compreender o desenvolvimento da capacidade de noticing (perceber) de futuros educadores e professores relativamente ao pensamento algébrico de crianças dos 4 aos 10 anos e como esta se relaciona com o seu conhecimento matemático no domínio da Early Algebra, no decurso da experiência de formação realizada. O estudo assenta numa perspetiva de design research, com a metodologia de experiência de formação, em que sou, simultaneamente, formadora e investigadora. Os participantes são as formandas da UC, com incidência particular em algumas estudantes previamente selecionadas. Os métodos de recolha de dados são a observação participante, a recolha documental e o inquérito. Para uma análise preliminar dos dados selecionaram-se três estudantes, com base nos seus diferentes percursos durante o Ensino Secundário e no seu desempenho numa tarefa de diagnóstico, realizada no início da UC. Os primeiros resultados, relativos ao pensamento funcional, indiciam, para as estudantes que inicialmente revelaram um conhecimento menos desenvolvido neste âmbito, uma evolução relativa à identificação e expressão da relação entre as variáveis, no entanto, registam-se ainda algumas dificuldades no uso da simbologia e na manipulação algébrica. Com base nesta análise preliminar posso conjecturar que a partir de tarefas construídas com foco no pensamento funcional numa perspetiva de Early Algebra e das discussões coletivas nas sessões é possível fomentar o desenvolvimento desta capacidade no caso das estudantes com mais dificuldades. O próximo passo na investigação será a análise preliminar

dos dados relativos à capacidade de perceber o pensamento das crianças e o confronto destes com o desenvolvimento do pensamento algébrico das formandas. **Palavras-chave:** noticing, pensamento algébrico, formação inicial de professores, anos iniciais

### Aprendizagens profissionais dos futuros professores de matemática: Uma experiência com estudo de aula

MADALENA GARRETH A. HUNGULO

*Tese orientada por Professor Doutor João Pedro da Ponte*

**Resumo:** Este estudo tem por objetivo compreender de que modo o Estudo de Aula (EA) adaptado ao contexto angolano, tendo em conta o seu carácter investigativo, colaborativo e reflexivo, pode contribuir para a formação inicial dos futuros professores de Matemática, particularmente no desenvolvimento do seu conhecimento didático da Matemática. De modo a concretizar este objetivo pretendo responder às seguintes questões: 1- De que forma o EA pode contribuir para que os futuros professores desenvolvam capacidades para selecionar e conduzir tarefas numa abordagem exploratória em sala de aula, um aspeto fundamental do conhecimento didático? 2- De que forma o EA pode contribuir para que os futuros professores compreendam os processos relacionados ao raciocínio matemático, outro aspeto importante do conhecimento didático? 3- Quais são as adaptações necessárias para a realização do EA na formação inicial de professores no contexto angolano? O quadro conceitual desenvolve-se em torno de dois temas. 1- Conhecimento didático na formação inicial de professores de matemática, abordando subtemas como (i) o conhecimento didático, e suas vertentes; (ii) tipos de tarefas e a importância de tarefas diversificadas na abordagem exploratória do ensino, como um aspeto fundamental para a aprendizagem dos alunos e o importante papel que o professor desempenha na sua

seleção e condução em sala de aula; e (iii) processos de raciocínio que se podem desenvolver por meio desta abordagem. 2- Estudos de Aula, suas fases de desenvolvimento e seus modos de trabalho investigativo, colaborativo e reflexivo com especial atenção aos EA aula na formação inicial de professores, como um meio de promoção das competências profissionais do futuro professor de Matemática e adaptações que podem ser feitas para a sua implementação. Indico como as investigações voltadas para esta prática formativa em diversos contextos fora do Japão apontam vantagens tanto para o desenvolvimento profissional dos professores, como para as aprendizagens dos alunos. Também há relatos de aprendizagens, sobre EA na formação inicial de professores, mas carecem de mais estudos para se compreender melhor a sua eficácia e os seus modos de organização. A metodologia a seguir é de uma investigação qualitativa no paradigma interpretativo, na modalidade de Investigação Baseada em Design (IBD), composto por dois ciclos e em cada ciclo pretendo realizar um EA. Os dados serão recolhidos em Angola, no Instituto Superior de Ciências de Educação do Huambo (ISCED-Huambo), com futuros professores na fase de estágio. Sendo a primeira experiência em Angola, pretendo trabalhar com um grupo de sete participantes, incluindo quatro futuros professores, um professor da escola de estágio, um professor do Instituto e eu como formadora do EA. A recolha de dados será feita por meio da observação participante, entrevistas e recolha documental. Farei gravações de áudios das entrevistas e de algumas sessões do EA, gravação de vídeo das aulas de investigação, e considerar-se-ão os registos em diários de bordo. Os dados serão selecionados, transcritos e interpretados em função dos objetivos do estudo. A transcrição das entrevistas,

categorização e codificação dos dados serão feitas com auxílio do NVivo. Também serão observados os princípios de ordem ética próprios da investigação educacional, para garantir os direitos e os deveres dos participantes e da investigadora, bem como a credibilidade e autenticidade da investigação.

**Palavras-chave:** estudo de aula, formação inicial de professores, tarefas, ensino exploratório.

### O raciocínio dedutivo de alunos do 11.º ano

MARGARIDA CARVALHO

*Tese orientada por Professora Doutora Hélia Oliveira e por Professora Doutora Gilda Ferreira*

**Resumo:** Raciocinar faz parte da vida de qualquer ser humano, não se restringindo, no entanto, ao raciocínio, muitas vezes, trivial, que é utilizado em variadíssimas situações do quotidiano. É uma capacidade cognitiva exigida em áreas como a matemática, na qual raciocinar formal e corretamente é fundamental, como é o exemplo da resolução de problemas que poderão abranger diferentes níveis de complexidade. Mas vários estudos revelaram que, em geral, as pessoas não raciocinam corretamente de forma espontânea, sendo, muitas vezes, influenciadas pelo conteúdo e, até, pelo contexto das tarefas. Raciocinar dedutivamente, muito presente na matemática, implica inferir conclusões a partir de informação conhecida, com base nas regras formais da lógica, onde as conclusões derivam, necessariamente, das premissas dadas. Uma das formas de raciocínio dedutivo é o raciocínio condicional, sendo que os princípios lógicos subjacentes à inferência condicional se relacionam com o cálculo proposicional, estando associada à noção de implicação. A expressão “se P, então Q” pode ser expressa simbolicamente por “ $P \Rightarrow Q$ ” em que P se designa por antecedente e Q por consequente. Esta forma de raciocínio tem um papel

importante na atividade matemática, especialmente, na produção de provas, diretas e por contraposição. Outra forma de raciocínio dedutivo é o raciocínio categórico, que envolve quantificação através de expressões como “todo” “algum” e “nenhum” do cálculo de predicados para expressar proposições, descrevendo relações de inclusão e exclusão. A tese visa avaliar as aptidões em raciocínio dedutivo, nas formas condicional e categórica, de alunos que estiveram expostos a conteúdos de lógica matemática. Neste caso serão investigados alunos do 11.º ano, de ambos os sexos, que frequentam a disciplina de Matemática A em escolas públicas situadas no território continental português. Trata-se de um estudo de natureza quantitativa no qual é utilizado o método do Inquérito por questionário-teste. O teste contém 30 itens, a partir dos quais se analisa a influência da validade lógica nas respostas. Destes itens, 16 relacionam-se com tarefas condicionais que envolvem a “Afirmção do antecedente”, “Afirmção do consequente”, “Negação do antecedente” e “Negação do consequente”. Por forma a verificar a consistência das respostas, usaram-se quatro instâncias para cada uma das formas, variando o tipo de conteúdo: abstrato, sem sentido e causal; e 14 relacionam-se com tarefas categóricas que combinam premissas que envolvem as seguintes formas lógicas: “Todo o A é B”; “Nenhum A é B”; “Alguns A são B”; e “Alguns A não são B”. As tarefas são expressas em linguagem natural. A amostra de 380 alunos, representativa da população, foi selecionada por um processo de amostragem que combinou técnicas de estratificação proporcional (dois níveis: regiões e escolas) e seleção aleatória. Foi realizado um pré-teste do questionário com uma amostra, por conveniência, de 78 alunos do 11.º ano que frequentam a disciplina de

Matemática A numa escola da Região de Lisboa.

**Palavras-chave:** raciocínio, dedução, lógica matemática, ensino secundário

### As justificações matemáticas de alunos do 2.º ciclo no contexto de uma experiência de ensino para promover o raciocínio geométrico

MARISA GREGÓRIO

*Tese orientada por Professora Doutora Hélia Oliveira*

**Resumo:** A investigação e as orientações curriculares em diferentes países, nomeadamente em Portugal, têm dado ênfase à promoção do raciocínio matemático (RM). Nos Princípios e Normas para a Matemática escolar do National Council of Teachers of Mathematics, por exemplo, o RM é perspetivado como uma forma poderosa de desenvolver e expressar intuições sobre fenómenos que envolve, entre outros processos, a validação de argumentos matemáticos. Esta validação assume a forma de justificação que, inicialmente, poderá passar por estratégias de tentativa erro ou experimentação não sistematizada de casos particulares, até um nível em que os alunos são capazes de produzir justificações baseadas em argumentos dedutivos. A promoção do RM envolve expectativas de que os alunos sejam capazes de raciocinar de forma abstrata e quantitativa, construir argumentos viáveis e criticar o raciocínio dos outros e compreender a estrutura de um raciocínio. A investigação sobre a justificação matemática, no ensino básico, carece de estudos tanto quanto ao desempenho dos alunos na produção de justificação, como quanto às ações do professor que podem contribuir para a sua promoção. A geometria proporciona um contexto rico para o desenvolvimento do RM, incluindo o raciocínio indutivo e dedutivo, através da formulação e validação de conjecturas e da classificação e definição de objetos geométricos. Também o

desenvolvimento de justificações acerca das relações geométricas sustenta um papel fundamental na compreensão de demonstrações formais em anos escolares posteriores. Desta forma o raciocínio geométrico (RG) assume-se como um pilar do RM, que envolve vários conceitos e capacidades matemáticas que vão para além da visualização geométrica, incluindo raciocínio proporcional, relações, conceitos e propriedades. Torna-se necessário repensar a prática didática que mobilize as efetivas capacidades do RG, entre elas as capacidades relativas aos processos de validação do RM, nomeadamente a justificação matemática. Esta investigação tem como objetivo compreender como se desenvolvem os processos de justificação matemática de alunos do 5.º ano de escolaridade, no decurso de uma experiência de ensino que visou a promoção do raciocínio geométrico. O estudo, realizado numa turma de uma escola pública de Lisboa, de que a investigadora era professora da disciplina de Matemática, adotou uma metodologia interpretativa e qualitativa. Nesta experiência de ensino, privilegiou-se a atividade de resolução de tarefas diversificadas, por parte dos alunos, no estudo das propriedades geométricas de ângulos, triângulos e quadriláteros e atendeu-se à natureza discursiva da argumentação utilizada na justificação, valorizando-se as discussões coletivas em turma. A análise de dados será acompanhada de um aprofundamento do quadro teórico, tendo em vista a elaboração de princípios de uma teoria local de aprendizagem, que forneça contributos para a compreensão do desenvolvimento do raciocínio matemático, em particular do processo de justificação no campo da geometria.

**Palavras-chave:** justificação matemática, raciocínio matemático, geometria, experiência de ensino

## O desenvolvimento da prática letiva do professor de matemática do ensino secundário através do estudo de aula

PAULA GOMES

*Tese orientada por Professor Doutor João Pedro da Ponte e por Professora Doutora Marisa Quaresma*

**Resumo:** O estudo de aula é um processo de desenvolvimento profissional que visa o desenvolvimento do conhecimento sobre o ensino e a aprendizagem e envolve a preparação de uma aula pelos professores participantes e a observação da aula, com foco no trabalho dos alunos, seguida de uma discussão sobre as aprendizagens dos alunos. Com este trabalho pretendo compreender de que modo a participação num estudo de aula promove o desenvolvimento do conhecimento didático de professores de Matemática do ensino secundário e que consequências isso tem na sua prática letiva posterior, em especial no que respeita à seleção das tarefas e à comunicação em aula, incluindo a condução de discussões coletivas. Pretendo ainda saber de que modo os participantes encaram este processo de desenvolvimento profissional. Os estudos de aula já realizados em Portugal envolveram professores do ensino básico. Em contrapartida, a investigação que me proponho desenvolver tem por base a realização de um estudo de aula com professores de Matemática do ensino secundário, que se deparam com questões específicas relacionadas com o ensino e a aprendizagem da Matemática, tendo em conta as características, as ambições e os conhecimentos matemáticos do público com que trabalham em sala de aula. Além disso, esta investigação dá especial atenção às consequências da participação no estudo de aula na prática letiva dos professores participantes, após a realização deste processo formativo, questão que também não tem sido considerada em estudos anteriores, tanto nacionais como internacionais. A fundamentação teórica

deste estudo inclui o estudo de aula, procurando discutir os diferentes modos como pode ser concretizado e o desenvolvimento profissional que pode proporcionar aos participantes. Do enquadramento teórico faz parte também o conhecimento didático e prática letiva do professor. Neste conhecimento, dou especial atenção ao conhecimento do conteúdo e dos alunos, que combina o saber acerca dos alunos e da Matemática, incluindo aspetos como a antecipação do raciocínio dos alunos e das suas prováveis dificuldades. Dou também relevo ao conhecimento do conteúdo e do ensino, que concilia o saber acerca do ensino e da Matemática, incluindo a seleção de tarefas e o modo de conduzir uma discussão coletiva. O estudo insere-se numa abordagem qualitativa e interpretativa, com a realização de uma experiência de formação (fase do estudo de aula), seguida de estudo de caso (fase de observação de aulas), sendo os participantes professores de uma escola secundária portuguesa. A recolha de dados será feita por observação participante (com diário de bordo e registos áudio e vídeo), recolha documental e entrevistas e reflexões conjuntas com os participantes. Um trabalho preliminar, que serviu de estudo-piloto, aponta resultados muito positivos relativamente às perceções dos professores que participam nesta atividade formativa sobre as questões a ter em atenção na seleção de tarefas e na condução de discussões coletivas.

**Palavras-chave:** estudo de aula, trabalho colaborativo, desenvolvimento profissional do professor, prática letiva

## Promover a capacidade de argumentação matemática através da resolução de tarefas exploratórias: Um estudo no ensino secundário

PAULA RANGEL

*Tese orientada por Professora Doutora Ana Henriques*

**Resumo:** Através de uma pesquisa na literatura em Educação Matemática, Jeannotte e Kieran (2017) apresentam uma conceitualização de um modelo de Raciocínio Matemático constituído por 2 aspectos principais: o aspecto estrutural e o aspecto processual. . Dentre os aspectos processuais, a justificação permite aos alunos evidenciar e esclarecer o seu conhecimento matemático (NCTM, 2007), como estabelecer conexões entre conceitos matemáticos, representações e procedimentos, resolver problemas e desenvolver ideias matemáticas (Brodie, 2010). Ao justificar, o aluno apresenta argumentos a fim de mostrar a verdade ou falsidade de uma afirmação. Essa argumentação não é, entretanto, uma demonstração, uma vez que a demonstração visa validar e a argumentação convencer. Argumentar é, portanto, “a expressão de um raciocínio possível, uma tentativa de justificar um enunciado ou conjunto de enunciados a partir daquilo que se crê como verdadeiro, um processo em que as inferências se apoiam principalmente sobre os conteúdos (Pedemonte, 2002 como citado em Boavida, 2005, p. 57). O envolvimento dos alunos em atividades argumentativas potencia o conhecimento e este, por sua vez, potencia a capacidade argumentativa (Vincent, Chick, & McCrae, 2005). Baseado neste aspectos, essa investigação tem como objetivo compreender como o uso de tarefas matemáticas e a sua discussão coletiva na sala de aula pode promover a capacidade de argumentação matemática de alunos do 10º ano. Para atingir esse objetivo, considerarei as seguintes questões: 1) Como se caracterizam as

tarefas para promover a capacidade de argumentação matemática dos alunos?, 2) Como se caracteriza a argumentação produzida pelos alunos na resolução das tarefas matemáticas propostas em sala de aula e nas discussões coletivas das mesmas? Que dificuldades revelam?, 3) De que modo as tarefas propostas e os momentos de discussão coletiva das mesmas promovem a capacidade de argumentação matemática dos alunos? A investigação assenta no paradigma interpretativo através de uma abordagem qualitativa (Bogdan & Biklen, 1994) na modalidade de investigação baseada em design (Cobb, Jackson, & Dunlap, 2016). Serão realizados dois ciclos de design com alunos do 10º ano de uma escola internacional localizada em Cascais. A recolha de dados será feita através de observação participante, notas de campo, entrevistas aos alunos, gravação das aulas em vídeo e análise documental das resoluções das tarefas propostas aos alunos.

**Palavras-chave:** argumentação em matemática, tarefas exploratórias, discussão coletiva

### Desenvolver a compreensão dos números racionais: Uma experiência de ensino no 5.º ano de escolaridade

SOFIA GRAÇA

*Tese orientada por Professor Doutor João Pedro da Ponte e por Professor Doutor António Guerreiro*

**Resumo:** Os números racionais constituem importantes ideias matemáticas em destaque no currículo do ensino básico, pelo que é importante que o aluno desenvolva uma boa compreensão a seu respeito. Contudo, diversas investigações mostram as dificuldades que os alunos experienciam. Uma das possíveis razões é o facto de estes números envolverem diversos conceitos, que se revelam difíceis para os alunos. Os números racionais podem ser representados de diferentes formas, e assumir diferentes significados. Pelo seu lado, as operações com os números

racionais constituem ideias mais complexas para os alunos do que as operações com números inteiros. Para além das dificuldades associadas aos conceitos envolvidos, também tem sido amplamente documentado que as metodologias de ensino destes números não são, muitas vezes, as mais adequadas, não promovendo a compreensão concetual destes conceitos. Por exemplo, as operações com números racionais, nomeadamente na sua representação em fração, são frequentemente ensinadas com base em procedimentos sem significado para o aluno. Assim, este estudo tem como objetivo investigar como os alunos do 5.º ano evoluem na sua compreensão dos números racionais, no quadro de uma experiência de ensino envolvendo resolução de problemas e tarefas de exploração. O estudo incide, especificamente, nas representações dos números racionais e na forma como os alunos efetuam conversões entre elas, nos significados das frações e nas operações com números racionais nesta representação. A metodologia de Investigação Baseada em Design, utilizada neste estudo, contempla dois ciclos de experimentação, realizados nos anos letivos de 2017/2018 e 2018/2019. Em cada um destes ciclos, a recolha de dados decorreu através de dois testes (inicial e final) complementados com entrevistas semiestruturadas individuais, e recolha documental das produções dos alunos durante as aulas. Estas foram por mim lecionadas, segundo uma abordagem de ensino-aprendizagem exploratório. Assim, as tarefas eram apresentadas aos alunos, estes trabalhavam de modo individual, seguindo-se um momento de discussão coletiva e síntese. Para promover a compreensão dos números racionais pelos alunos, nomeadamente as suas operações, foram utilizados modelos circulares e retangulares. Os resultados deste estudo mostram que, após a

experiência de ensino, os alunos demonstraram conhecimento das diferentes formas de representar os números racionais e flexibilidade na sua conversão, o que anteriormente não se verificava. A compreensão dos significados das frações, que antes se limitava à compreensão da relação parte-todo, passou a incluir os restantes significados, nomeadamente o significado quociente e operador. Quanto às operações com estes números, a aplicação de procedimentos sem sentido para os alunos deu lugar a uma compreensão concetual de cada uma das suas etapas, promovida pelo uso dos modelos na sua abordagem.

**Palavras-chave:** números racionais, representações, significados, operações.

### Do conceito às operações com números racionais: Uma experiência de ensino com alunos do 5.º ano de escolaridade do ensino básico

VANDA PATRÍCIO

*Tese orientada por Professora Doutora Leonor Santos e por Professora Doutora Hélia Oliveira*

**Resumo:** O estudo a realizar tem por objetivo compreender a aprendizagem dos números racionais por alunos do 5º ano de escolaridade, quando envolvidos numa experiência de ensino intencionalmente criada para proporcionar uma aprendizagem com significado. Enquadra-se num tipo de ensino-aprendizagem maioritariamente dialógico, segundo teorias sócio construtivistas, que acreditam que a compreensão vem da atividade centrada no aluno, e teorias que corroboram com as práticas da Educação Matemática Realista. A experiência de ensino consistirá numa sequência de tarefas de naturezas diversas, dando especial atenção às de natureza exploratória e à resolução de problemas. Para alcançar o objetivo proposto procuro compreender, (i) como os alunos desenvolvem o sentido de número racional, (ii) como os alunos desenvolvem o sentido de

operação com números racionais, (iii) como são compreendidas pelos alunos as várias representações dos números racionais, em especial, que compreensão revelam sobre os diferentes significados de fração, (iv) como os alunos realizam as transformações e conversões com números racionais e, por fim, (v) que estratégias os alunos utilizam preferencialmente quando resolvem problemas com números racionais. O quadro teórico incorpora três temáticas essenciais: (i) o sentido de número racional e de operação, (ii) as representações do número racional e (iii) os procedimentos que norteiam a aprendizagem dos números racionais, com especial atenção à resolução de problemas. Este estudo segue o paradigma metodológico de investigação baseada em design, assumindo a forma de uma experiência de ensino com a conceção de uma unidade de ensino, por meio de uma trajetória hipotética de aprendizagem, para alunos do 5.º ano de escolaridade de um colégio privado na região da Grande Lisboa. Posiciono-me como observadora participante e os principais métodos de recolha de dados serão (i) a observação direta com registo áudio e vídeo das aulas, acompanhada pela produção de registos diários; (ii) a recolha das produções escritas dos alunos; (iii) as entrevistas semiestruturadas aos alunos selecionados, antes, depois e durante a intervenção letiva. Os dados serão analisados mediante uma categorização que seguirá o quadro teórico elaborado no presente documento e as questões de natureza ética serão sempre consideradas neste estudo.

**Palavras-chave:** número racional, sentido de número, sentido de operação, representações múltiplas



## DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS

**DBR - Dividir para conquistar?: ou que dados ? quando sabemos que "o todo é maior do que a simples soma das partes"?**

ANA MARGARIDA VICÊNCIO

*Tese orientada por Professora Doutora Cecília Galvão*

**Resumo:** O reconhecimento de que as aprendizagens que se desenvolvem “fora da escola” são estruturantes para o desenvolvimento da cultura científica das crianças e jovens é cada vez mais evidente, sobretudo no número crescente de projetos de investigação e publicações sobre esta temática. A dicotomia educação formal/educação informal ou a tradicional tripartição do universo educativo (Formal; Não formal e Informal) vêm sendo substituídas pelo conceito de Ecosistema de Aprendizagem, assumindo-se como essencial o paradigma da Aprendizagem ao Longo da Vida nos múltiplos contextos e “tempos” em que ela se desenvolve (Lifelong,, Life-wide e Life-deep learning) . Os Museus têm procurado responder às novas exigências e desafios colocados por este novo paradigma, desde logo, na (re)transformação da sua relação com diferentes públicos sem descurar o público escolar. Também nas Escolas se vivenciam importantes transformações pelo que o (re)caracterizar da relação Escola-Museu merece um novo olhar que não encerre apenas a visão da Escola ou a visão do Museu mas antes uma construção partilhada. Nesta

comunicação pretendemos partilhar e discutir o percurso epistemológico e metodológico que vem enformando o trabalho de investigação aqui apresentado.

**Palavras-chave:** metodologia (DBR), ecossistemas de aprendizagem, visitas de estudo, mediação.

## Ciência cidadã: educação em alterações climáticas no 1º ciclo do ensino básico

ANA TERESA FERREIRA DAS NEVES

*Tese orientada por Professora Doutora Diana Mendes Boaventura e por Professora Doutora Cecília Galvão*

**Resumo:** O desenvolvimento de novas estratégias de ensino que dotem os alunos de conhecimento e ferramentas necessárias para fazer face a problemas emergentes da nossa sociedade vai ao encontro do que é exigido na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU onde se afirma que é “urgente promover uma educação de qualidade, dotando os alunos de conhecimentos e habilidades necessárias para promoverem uma sociedade mais sustentável”(objetivo 4), “adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos” (objetivo 13) e “conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos” (objetivo 14). Os projetos de ciência cidadã têm crescido em diversas áreas, como por exemplo, na preservação da biodiversidade. As alterações climáticas são um problema emergente da nossa sociedade e estão a afetar, por exemplo, a dinâmica dos ecossistemas marinhos, modificando as interações entre espécies. A ciência cidadã pode ter um importante contributo neste domínio promovendo não só um aumento do conhecimento por parte dos alunos como também permitindo aos cientistas incorporarem um conjunto mais alargado de dados sobre a distribuição e abundância de espécies, que de outra forma não seria possível obter. Esta tese pretende responder ao seguinte problema de

investigação: Qual o impacto da participação em atividades de ciência cidadã sobre a problemática das alterações climáticas nos alunos do 1º ciclo do Ensino Básico? Decorrem as seguintes questões de investigação: a) Qual o efeito da participação em atividades de ciência cidadã no conhecimento científico dos alunos do 4ºano do 1º ciclo do Ensino Básico?; b) Que valores, atitudes e capacidades desenvolveram os alunos na participação em atividades de ciência cidadã?; c) Qual a perceção dos professores sobre a participação dos seus alunos em atividade de ciência cidadã?; d) Qual a perceção dos professores do 1º ciclo do Ensino Básico sobre o conceito de ciência cidadã?; e) Qual a perceção dos cientistas sobre o aproveitamento da informação obtida através da recolha de dados pelos alunos relativos, à distribuição e abundância de espécies chave em ecossistemas marinhos? Irão participar neste estudo numa primeira fase 6 turmas de 4ºano do 1º ciclo do Ensino Básico de diferentes escolas da região de Lisboa e, numa segunda fase 6 turmas de 4ºano 1º ciclo do Ensino Básico de escolas distintas do norte, centro e sul do país, professores do 1º ciclo do ensino básico a nível nacional e investigadores. Dada a natureza das questões de investigação optou-se por uma metodologia de investigação de métodos mistos, com recurso a: i) pré e pós-teste aos alunos; ii) inquérito por questionário e entrevista em grupo focal aos alunos; iii) análise dos dados inseridos pelos alunos nas plataformas de ciência cidadã; iv) observação participante dos alunos; v) inquérito por questionário e entrevista aos professores das turmas participantes; vi) inquérito por questionário online a nível nacional aos professores do 1ºciclo; vii) inquérito por questionário e entrevista a investigadores.

**Palavras-chave:** ciência cidadã, alterações climáticas, educação, ecossistema marinho

### Desenvolvimento do conhecimento didático de professores de física no contexto do estudo de aula

MAURI LUÍS TOMKELSKI

*Tese orientada por Professora Doutora Mónica Baptista*

**Resumo:** O conhecimento didático constitui-se em elemento essencial, crítico e decisivo para a concretização da prática profissional do professor em sala de aula. O desenvolvimento desse conhecimento profissional requer abordagens de formação de professores diferenciadas. Neste sentido, os estudos de aula, apresentam-se como uma possibilidade de abordagem na formação de professores porque oportunizam diferentes aprendizagens profissionais, mudanças na prática e, principalmente, o desenvolvimento de conhecimentos profissionais relativos ao conteúdo curricular, aos modos de ensiná-lo em sala de aula e o conhecimento pedagógico do conteúdo. Considerando estes aspectos e considerando que ainda são escassas no Brasil as pesquisas sobre esta abordagem, focando a formação de professores na área de ciências, principalmente no componente curricular da Física, a investigação em andamento está estruturada na questão de investigar “Quais os contributos dos estudos de aula para o desenvolvimento do conhecimento didático de professores de Física sobre o ensino da Lei de Ohm?”. A investigação caracteriza-se como uma investigação de abordagem qualitativa e interpretativa que engloba vários instrumentos de recolha de dados, tais como observações participante, gravações em áudio e/ou vídeo, notas de campo do investigador e acervo documental das produções escritas dos professores, do processo de desenvolvimento de um estudo de aula com um grupo de professores da área do ensino de Física, bem como da

realização de entrevistas com professores que ensinam física. Para tanto, estamos realizando uma atividade de formação de professores, baseada em um estudo de aula, com um grupo de 3 professores de física da educação básica, em exercício no ensino médio em escolas públicas da rede estadual de ensino da região de abrangência da 15ª Coordenadoria Regional de Educação – CRE, com sede no município de Erechim, Rio Grande do Sul, Brasil.

**Palavras-chave:** conhecimento didático, estudos de aula, ensino de física

### Modelação numérica através de tarefas de investigação para a aprendizagem de física: Um estudo no ensino superior

NUNO MACHADO

*Tese orientada por Professora Doutora Mónica Baptista*

**Resumo:** Um dos maiores desafios no ensino das ciências de base no Ensino Superior é a motivação dos estudantes. Pretende-se que a utilização de modelos simplificados de fenómenos biofísicos, tais como a respiração, a circulação sanguínea, ou o comportamento de membranas excitáveis, tenha um potencial de motivação dos estudantes, bem como de aprendizagem a longo prazo. Mas para que os estudantes se apercebam que esta metodologia está diretamente relacionada com os fenómenos físicos de base (mecânica de fluidos, correntes iónicas) será necessário que interajam entre estes e os seus resultados no corpo humano. Desta forma surgiu a ideia de colocar os alunos a implementarem os referidos modelos em computador, seguindo-se uma fase de experimentação dos mesmos. Espera-se que, ao verem os resultados da sua implementação de modelos de fenómenos fisiológicos, os estudantes tenham a oportunidade de mudar a sua perceção sobre a relevância dos conteúdos abordados, efetivando em simultâneo a sua aprendizagem nos tópicos abordados e aumentando o seu envolvimento com a UC. Objetivos

Pretende-se conhecer os desafios que os estudantes enfrentam na construção de modelos, conhecer a evolução das aprendizagens e conhecer a perceção dos estudantes sobre a importância da construção de modelos, e a sua influência na aprendizagem. Intervenção Foi elaborado um estudo de desenvolvimento de modelos numéricos em uma Unidade Curricular de Biofísica. O desenvolvimento e a aplicação de modelos biofísicos foram realizados em folha de cálculo. A opção por esta ferramenta justifica-se pois dispensa conhecimentos de linguagens de programação, ou conhecimento de outro software de matemática mais complexa, sendo mais adequado tendo em conta a população alvo. Foram desenvolvidos quatro modelos numéricos seguindo uma progressão no grau de dificuldade dos modelos e da utilização da folha de cálculo. Após o tempo de desenvolvimento os alunos têm uma verificação final do modelo desenvolvido, e realizam um conjunto de “experiências” no modelo desenvolvido, sendo sempre convidados a justificar os resultados obtidos a partir dos parâmetros de partida dos modelos. Metodologia A metodologia de ensino tem sido aplicada e melhorada em vários ciclos desde o ano letivo 2015-2016, estando em 2018-2019 no seu quarto ano, e último, de aplicação. A recolha de dados para o estudo foi realizada, em cada ano letivo, através de questionários (anónimo), sendo um para cada uma das atividades em particular e outro para um estudo da perceção dos alunos sobre esta estratégia de ensino realizado no final de cada ano letivo. No último ano do projeto será realizada uma análise dos documentos escritos desenvolvidos pelos estudantes, seguindo-se uma entrevista de grupo.

**Palavras-chave:** simulação

## A prática pedagógica no ensino da física e química na perspectiva do mobile-learning.: Um estudo numa turma do 11º ano

RUI MIGUEL RODRIGUES PEREIRA

*Tese orientada por Professora Doutora Isabel Chagas*

**Resumo:** No contexto educativo atual, as tecnologias digitais de informação e comunicação na educação são uma realidade. Será necessário proporcionar aos professores a construção de conhecimento e o desenvolvimento de competências de forma a integrar a tecnologia digital pedagogicamente, potenciando uma mudança nas suas práticas pedagógicas. Relativamente à disciplina de Física e Química, o insucesso escolar em geral e em particular no exame nacional, é uma realidade preocupante para alunos, professores, encarregados de educação e Ministério da Educação. Há necessidade de, através de metodologias inovadoras, promover a mudança das práticas de ensino a Física e Química no sentido de contribuir para o sucesso dos alunos. Deste breve contexto surge o problema em que se centra a investigação, “Como estruturar uma sequência didática de m-learning para o ensino da Física e Química promotora do envolvimento dos alunos e das suas aprendizagens?” Pretende-se com esta investigação desenvolver uma proposta didática de utilização do m-learning promotora do envolvimento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem e das suas aprendizagens a Física e Química (11º ano). O estudo realiza-se numa escola pública, sendo os participantes do estudo alunos de uma turma de 11º ano do Curso Ciências e Tecnologias e uma professora de Física e Química. Através da metodologia Design-based Research proceder-se-á à conceção, planificação, concretização e avaliação de estratégias de ensino-aprendizagem que viabilizem o uso de dispositivos móveis no processo de ensino-aprendizagem a Física e Química. Parte-se do pressuposto que a

concretização dos objetivos enunciados possibilitará mudanças nas práticas pedagógicas do professor na utilização de dispositivos móveis, assim como mudanças no desempenho e envolvimento dos alunos. Este estudo poderá contribuir para a construção de uma base teórica relativamente à aplicação do m-learning no ensino da Física e Química, contribuindo, desse modo, para o conhecimento existente sobre o papel das tecnologias digitais na Educação em ciência, nomeadamente na Física e Química.

**Palavras-chave:** mobile learning, dispositivos móveis, technological pedagogical content knowledge (TPACK), design-based research (DBR).

## Estudo de aula como processo de desenvolvimento do conhecimento pedagógico de conteúdo de futuros professores de física e química

TERESA CONCEIÇÃO

*Tese orientada por Professora Mónica Baptista*

**Resumo:** O professor precisa de um conhecimento que permita aos alunos compreender os conceitos da ciência e interessarem-se pelos assuntos da ciência, numa perspectiva de curto e médio prazo. Para isso, precisa de ter um conhecimento profissional que lhe permita resolver os problemas com que se depara na sala de aula. Estes problemas são, frequentemente, de grande complexidade requerendo um robusto e renovado conhecimento profissional. Por esta razão, é importante, desde a formação inicial, que o professor desenvolva o conhecimento pedagógico de conteúdo (PCK). O PCK é o conhecimento necessário para o professor tornar os conceitos científicos e os assuntos da ciência acessíveis e relevantes a todos os alunos. Na verdade, a literatura tem-nos mostrado que o PCK do professor tem um impacto positivo na qualidade do seu ensino e no que aprendem os seus alunos sobre as

ciências. O estudo de aula é um modelo de formação de professores japonês, colaborativo, reflexivo, e centrado na prática lectiva com o foco no aluno. Este modelo tem muitas potencialidades no desenvolvimento profissional de professores em serviço. Para ser usado na formação inicial tem de ser adaptado, permitindo aos educadores (professores cooperantes e universitários, e investigadores) apoiarem os futuros professores nesta etapa do seu percurso profissional. Por exemplo, a relacionar as estratégias de ensino com a aprendizagem do aluno, a criar soluções para melhorar as estratégias de ensino, e a refletir sobre o seu resultado numa futura prática. Nesta investigação queríamos compreender as potencialidades deste modelo de formação, adaptado para a formação inicial, no contexto português. Em particular, esta investigação teve como objetivo conhecer o efeito do modelo do lesson study adaptado para a formação inicial, desenhado por investigadores, duração de um semestre, no PCK dos futuros professores de física e química no ensino da velocidade do som, a um grupo de alunos do 8.º ano de escolaridade. Tratou-se de uma investigação quantitativa e os participantes foram três futuros professores de física e química a frequentar uma unidade curricular do mestrado em ensino, numa universidade portuguesa. Os dados foram recolhidos por observação participante, através de um diário de bordo e registo vídeo das sessões, entrevistas e reflexões escritas individuais, realizadas aos futuros professores no final do estudo de aula. Na análise dos dados usámos um instrumento composto por 25 questões e que foram adaptadas para este estudo. Além disso, cada questão foi desdobrada nas três áreas do conhecimento que o professor deve possuir: Conhecimento factual (factos, leis, conceitos), procedimental (como procede), e

condicional (por que o faz). Para avaliar o PCK dos participantes, as 25 questões foram pontuadas de acordo com o PCK dos participantes. As 25 questões desdobradas nestas três áreas do conhecimento do professor representam a nossa visão sobre o PCK necessário para ensinar um tópico, num determinado ano de ensino, a um grupo específico de alunos (CoRe). O CoRe foi usado ao longo das sessões do estudo de aula para capturar o PCK prévio dos futuros professores (CoRe-pre), e o PCK após a intervenção (CoRe-pos) Os resultados mostraram que este modelo do estudo de aula permitiu a estes três futuros professores melhorar significativamente o seu PCK no ensino da velocidade do som, 8.º ano, com um intervalo de confiança de 95%, e cujas aulas observadas foram lecionadas pela professora cooperante.

**Palavras-chave:** estudo de aula, conhecimento pedagógico de conteúdo, desenvolvimento profissional, ensino de física



## EDUCAÇÃO ARTÍSTICA

### Chronos e o Kairos – A vivência do tempo em projetos de educação artística: O tempo do momento oportuno e efêmero no teatro e nos modos de encenação

ANA ISABEL AUGUSTO

*Tese orientada por Professor Doutor Jorge Ramos do Ó*

**Resumo:** A partir dos conceitos de Chronos e de Kairos, este estudo visa a construção de uma reflexão das práticas de Educação Artística e de que forma o pensamento inerente, ao intrinchar estes conceitos no nosso quotidiano, se modifica a ele próprio e às nossas ações enquanto educadores artísticos, nomeadamente na minha atividade enquanto encenadora. O Chronos representa o tempo objetivo, cronológico e sequencial, o tempo efêmero e sempre moribundo, logo quantitativo, e o Kairos o tempo especial, o momento oportuno e indeterminado, logo qualitativo. O estudo vai no sentido de uma reflexão sobre o tempo que a instituição “escola” tem promovido. Focando de que forma a evolução desse tempo escolar em direção a uma massificação e uniformização de conteúdos, bem como a presença de uma sincronização hegemónica enraizada, pode ter como resultado: o afastamento de um espaço para a contemplação e para o ócio; e uma aceleração do tempo dedicado às aprendizagens. Na relação entre o tempo e a educação, os focos irão incidir nos conceitos de academia, de tempo escolar e de aceleração/suspensão do tempo na Educação. A academia, enquanto retorno a formas de

aprendizagem clássicas, que pressupõem um espaço privilegiado à reflexão, contemplação e ócio, e que remetem para uma vivência mais lenta do tempo (Han, 2016). O tempo escolar, como organização do tempo dedicado à apropriação do currículo, organiza-se como um modelo de gestão que visa essencialmente, muito por força da massificação do ensino, ensinar a todos, os mesmos conteúdos e ao mesmo tempo (Miguéis, 2017). Essa massificação pode ter resultado num processo de aceleração generalizada do tempo em educação, colocando-se a possibilidade de uma realidade alternativa baseada no potencial de um tempo de “dias feriados”, em que possa existir uma suspensão de um tempo narrativo e vazio (Benjamin, 2004). O tempo no pensamento de Walter Benjamin é um tempo “artístico”, que critica a linearidade imposta pela ideologia do progresso. A partir deste ponto nasce a segunda relação que almejo trabalhar, a do tempo com a Arte, mais especificamente com o Teatro e os modos de encenação. Nesta relação, pretende-se fazer uma análise dos modos de encenação utilizados por encenadores contemporâneos que privilegiem processos de criação lenta, tentando relacionar estes processos com as próprias características de momento oportuno e efemeridade presentes no Teatro. Chega-se portanto às seguintes hipóteses: a) Qual é a relação entre o tempo que vivenciamos hoje em Educação e a vivência da noção clássica de Chronos e Kairos; b) Que papel podem ter os processos de encenação na operacionalização de um tempo que tenha tanto de efêmero como de momento oportuno; c) De que forma podemos concretizar uma educação de aprendizagens lentas características de alguns processos de encenação, sem que isso constitua uma violência para as gerações que nasceram no mundo em que o Chronos domina e

que se encontra conforto na aceleração. Com recurso a uma metodologia autoetnográfica de investigação e com a utilização de notas/diários de campo, documentos pessoais e entrevistas, a investigação encontra a sua consubstanciação na observação e reflexão da prática de atividades de Educação Artística, especialmente na minha prática enquanto encenadora, nunca descurando o meu percurso enquanto investigadora, resultando numa descrição e análise da minha experiência pessoal como tentativa de a compreender culturalmente.

**Palavras-chave:** tempo, educação artística, teatro

### Dança, criação e educação: Lugares de encontro

ÂNGELO MIGUEL CID NETO  
*Tese orientada por Professor Doutor Jorge Ramos do Ó e por Professora Doutora Madalena Xavier*

**Resumo:** A presente proposta de projeto pretende promover reflexões em torno da criação coreográfica contemporânea em contextos educativos formais e não formais. Configura-se como uma extensão da prática artística e pedagógica no seu caráter teórico-prático, analisada à luz da relação dos professores-coreógrafos e alunos-intérpretes. Dentro da multiplicidade de métodos e processos coreográficos e ferramentas da composição, revelada pela literatura, o projeto pretende estabelecer uma ponte entre a análise documental e a prática artística-educativa em Portugal, criando uma proposta que apoie os professores-coreógrafos nos seus processos de criação coreográfica. Assim, do encontro de vários métodos e processos de criação coreográfica, construir-se-á uma rede de conceitos que ajudarão a pensar o processo de criação no contexto educativo, colocando questões em torno dos aspetos da colaboração, aprendizagem e coreografia, em diálogo com uma prática pessoal.

**Palavras-chave:** educação artística, corpo-educação, dança, métodos e processos de criação

### A escrita de si como mediadora de uma práxis criativa nos artistas e nos professores

JOANA FILIPE  
*Tese orientada por Professor Doutor Jorge Ramos do Ó*

**Resumo:** Este projeto debruça-se sobre o processo criativo dos artistas e dos professores enquanto mecanismo de questionamento do Eu e do Eu no Mundo, em que a escrita se assume como lugar de descentração do sujeito. Atendendo ao desgaste que os conceitos têm sofrido ao longo dos tempos, pressionados por uma ideologia neoliberal e massificadora, pretende-se, neste estudo, revisitar o étimo de criatividade, e reinventá-lo, entrando em diálogo permanente com discursos de artistas e professores. Trata-se aqui de estudar os textos de alguns artistas que têm refletido sobre o seu processo criativo e o modo como estes os têm transformado enquanto sujeitos em devir, que se desejam emancipados de ideologias hegemónicas. Estes escritos servirão de ponto de partida para um debate continuado com professores que refletirão em conjunto sobre a sua práxis, reflexão também mediada pelo exercício da escrita. O grande objetivo é instituir uma prática de questionamento e reflexão permanentes, numa tentativa de que estes encontros periódicos possam funcionar como mecanismo para resistir aos discursos desgastados e à cultura de massas que assola a instituição escolar. Sem querer impor métodos ou ideologias, tão só ler, interagir com os discursos de alguns artistas, escrever, dialogar com os pares... em síntese, procurando que cada um explicita o seu processo criativo nas periferias da escola, enquanto professor e cidadão reflexivo profundamente enraizado nesta instituição. Assumindo o processo criativo como um caminho de construção

e reflexividade sobre um Eu que vive em estreita comunhão com um todo, porque é povoado de múltiplas vozes e dominado por instituições diversas - crenças, tradições, educação, ideologias, textos e contextos - o objetivo deste estudo é perceber em que a medida a escrita convoca uma mudança nos processos criativos e formativos dos artistas e dos professores, promovendo instantes de libertação de prisões e de discursos de poder? Segundo Nietzsche (1998), os artistas e os filósofos são os que vão mais à frente no seu tempo, ou deveriam ir, entendendo-se ir à frente como a inteligência de um olhar transversal e intemporal. Artistas, filósofos e, acrescentando-se, professores são agentes de mudança que vivem uma atividade paradoxal e complexa de transformação pessoal e inter-pessoal. Impõe-se, portanto, a questão: quais as condições propícias ao processo de transformação humana quer nos artistas quer nos professores? E avança-se como hipótese: esta transformação pessoal e inter-pessoal ocorrerá no quadro de uma ecologia que se sustenta no discurso escrito, mediado pelo diálogo com o mundo. Pretende-se com este estudo desenvolver um projeto de investigação com um conjunto de professores, onde se aprofundem os mecanismos que propiciam a criação de sujeitos em devir, através do diálogo e da prática de reflexão escrita, numa tentativa de indagação permanente, assumindo o conflito como caminho criativo. Estes encontros serão sustentados na leitura de textos, escritos por artistas que refletem sobre o seu processo de criação. Entende-se que a escrita tem esta possibilidade de unir, de aprisionar e de libertar, de equilibrar e de desequilibrar, de criar.

**Palavras-chave:** práxis criativa, escrita de si, descentração, artista, professor

## O contributo da atividade artística e patrimonial para a educação

OLGA SOUTO

*Tese orientada por Professora Doutora Margarida Calado e por Professora Doutora Cristina de Sousa Azevedo Tavares*

**Resumo:** Esta proposta de investigação centra-se no estudo da parceria pedagógica e didática entre artistas e professores, procurando aferir que saberes estes mobilizam no desenvolvimento de atividades pedagógicas, mas também que competências os artistas, professores e alunos do 1º Ciclo, conjuntamente, desenvolvem ao longo desta parceria. As atividades são suscitadas pela proposta Educação, Arte e Património (EAP) e decorrem num ambiente multidisciplinar e interdisciplinar, no Palácio da Ajuda e no Jardim Escola João de Deus Alvalade. O projeto EAP iniciou-se em 2012, sendo pioneiro na área dos monumentos e com uma proposta de desenvolvimento do Ensino Artístico e Patrimonial através de Ateliers de Pintura, Dramaturgia e Encontros com História, dirigido a crianças dos 4 aos 12 anos. Os objetivos deste projeto centram-se no desenvolvimento de uma estratégia educativa, onde se procurou aliar a Educação Artística à descoberta da História e do Património portugueses, com vista ao desenvolvimento dos valores patrimoniais. Até agora, o projeto EAP foi acolhido por diversas instituições governamentais, de ensino e culturais, tendo também sido o foco de uma investigação de mestrado. Em resultado dessa experiência, propõe-se uma investigação onde se desenvolvam novas estratégias de intervenção, que passem por mobilizar o conhecimento construído no projeto EAP e os saberes profissionais dos participantes, numa proposta pedagógica que promova uma aprendizagem significativa sobre o ensino artístico e patrimonial. É a partir da questão "como é que professores e artistas podem desenvolver uma

proposta didática a partir do EAP?" que este estudo estabelece como objetivos: construir e incrementar uma forma de orientar para a reflexão da consciência do valor e simbolismo do Património e das Artes; avaliar o efeito da formação científica e pedagógica partilhada através da plataforma de colaboração entre os participantes; e adaptar os conteúdos do projeto EAP aos programas das componentes curriculares, tais como a matemática, o português, o estudo do meio, a história de Portugal e o inglês. Em termos teóricos, propõe-se situar o estudo num quadro construtivista (Piaget, 1971), cognitivista (Vygotsky, 2012) e sociocultural (Bourdieu & Passeron, 2016), da educação pela arte (Read, 2013), bem como aspetos da Arte-Educação (Eisner, 2009; Smith, 2016) e da metodologia de leitura de imagem (Barbosa, 1991; Gonçalves, R., Fróis, J. & Marques, E., 2002; Parsons, 1992). Em termos metodológicos, opta-se por um estudo qualitativo (Stake, 2007; Bogdan e Biklen, 1994), realizado pela investigação-ação (Amado, 2014; Coutinho et al., 2009). Relativamente aos resultados esperados, e tendo em conta as conclusões da investigação de mestrado sobre o tema, aponta-se para o trabalho colaborativo entre os participantes, o qual permitirá a recolha de dados para a construção, planificação e estruturação de uma nova didática em educação artística, a qual irá contribuir para a formação científica e pedagógica de professores, para o desenvolvimento contínuo das competências dos artistas e para a aprendizagem dos alunos, valorizando a relação afetiva entre todos.

**Palavras-chave:** educação artística, cultura, património, processo colaborativo

## Do excesso de identidade à identidade zero: Desafios significativos para a educação artística

SOFIA RÉ

*Tese orientada por Professor Doutor João Paulo Queiroz e por Professora Doutora Margarida Calado*

**Resumo:** Este projeto debruça-se sobre as representações da identidade cultural portuguesa, presentes na cultura visual das Artes e do circuito económico, e como se relacionam com uma lógica de consumo que associa o Ver, ou o Ter, para Ser. Partindo de uma abordagem da Educação Artística pela Cultura Visual, este estudo procura responder à questão geral de investigação: como se imagina e materializa a identidade cultural portuguesa na cultura visual? Para tal, é necessário investigar os discursos de identidade cultural portuguesa que se produzem para consumo. De igual modo, importa definir como pode a construção da identidade cultural portuguesa constituir-se como um desafio significativo para e da Educação Artística, área que aqui se pretende posicionar como estratégica, definindo o foco e a extensão do seu ‘nicho de mercado’ nesta questão. Durante a ditadura do Estado Novo a escola detinha o monopólio da inculcação de imagens e, por elas, todo o conceito de identidade nacional, desenhado ao mais alto nível pela “Política do Espírito” de António Ferro (1932). A recente pesquisa (Ribeiro, 2018) sobre a promoção de uma imagem mais lisonjeira de Portugal através da agência de relações públicas George Peabody and Associates (EUA), parece relacionar a identidade nacional com uma imagem para vender. Tomando a Cultura Visual como qualquer tecnologia visual na qual o consumidor busca informação, sentido ou prazer (Mirzoeff, 2001), e dadas as estratégias de nacionalismo banal (Billig, 2004) que invadem o nosso quotidiano, é necessário investigar como as representações da Cultura Visual dão corpo a “comunidades imaginadas”

(Anderson, 2006) e a discursos identitários para consumo acrítico. A construção da memória, real ou imaginada, faz uso da retórica e de meios visuais (Dikovitskaya, 2005), razão pela qual a abordagem da Educação Artística pela Cultura Visual se revela ser a mais bem talhada para a desconstrução destes discursos. Percorrendo a amplitude entre objeto estético e objeto comercial, a faz-se uso da etnografia para focar protagonistas como Joana Vasconcelos (artista visual) e Nuno Gama (estilista), bem como espaços e produtos, como as lojas da portugalidade e as lojas de lembranças turísticas. No que respeita às lojas optar-se-á por uma abordagem de etnografia sensorial, com descrição de sensações visuais e olfativas (Pink, 2007, 2009; Howes, 2005). A compilação das descrições exaustivas e a correlação dos dados recolhidos será depois vertida em escrita, quer por narrativa etnográfica, quer pela argumentação teórica. A revisão da literatura sobre o conceito de identidade nacional já permitiu categorizar as fontes bibliográficas em eixos bipolares: Individual / Coletivo; Dentro / Fora; Passado / Futuro; Diferença / Mesmidade; Nós / Outros; Essência / Construção; Afeto / Razão. Verificou-se também a preponderância do polo Mesmidade. A análise preliminar aponta para o facto de que as construções identitárias para consumo pelo público validam determinados discursos e formas de construção de identidade, que excluem a diferença e a dissonância do seu seio. Estes são aspetos do máximo interesse para a Educação Artística, também ela uma identidade coletiva sempre em tensão entre os seus elementos constituintes: as Artes e a Educação.

**Palavras-chave:** identidade cultural portuguesa, cultura visual, discurso, consumo

## Embracing risk and uncertainty in architecture and design education: Practice as research

WIKTORIA SZAWIEL

*Tese orientada por Professor Doutor Jorge Ramos do O*

**Resumo:** What was some time ago dubbed (erroneously) 'post-modernity' and what I've chosen to call, more to the point, 'liquid modernity', is the growing conviction that change is the only permanence, and uncertainty the only certainty. A hundred years ago 'to be modern' meant to chase 'the final state of perfection' - now it means an infinity of improvement, with no 'final state' in sight and none desired (Bauman, 200).

It is a challenge for architecture and design education to find its way within the constraints of today and uncertainties of the future, and to re-establish its relationship with the reality of constantly changing networks, systems and connections, both abstract and embodied – new technologies, possibilities and materials. The aim of this study is to describe how the notion of uncertainty is addressed within artistic higher education context and to identify and describe strategies – methods, techniques and approaches based on manual dexterity as a way to tackle risk.

If we look at the famous schools of twentieth century, such as Bauhaus or Vhutemas, in their experimental educational structures the bedrock imperative was to engage students with a direct, manual contact with materials. There was an emphasis on handling real experience of working with the materials, before the focus was shifted to training on theoretical level, as to recognise the importance of what Michael Polanyi in 1958 called tacit knowledge. “People who have been schooled down to size let unmeasured experience slip out of their hands” wrote Ivan Illich in his 1970 critique of modern education, *Deschooling Society*. What are the implications for artistic education if learning (or more specifically –

creative process) is viewed as an intra-relational process (Barad, 2003) through which subjects/entities emerge and do not exist prior to it? The ability to tackle uncertainty and risk is especially valid in architecture and design education, as on its graduates the expectation of meeting the demands of the future is placed, while we can't really predict what will it bring. Taking into consideration the context sketched above it seems legitimate to consider process led, material based and hands on approaches as some of the possible strategies to anticipate and embrace uncertainty in architecture and design education. Manual dexterity and direct material engagement can be seen and valorised as research or a form of agency in a response to ever changing reality.

References: Barad, K. (2003). Posthumanist performativity: Toward an understanding of how matter comes to matter. *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 28(3): 801–831.

Bauman, Z. (2018). *Liquid modernity*. Cambridge: Polity Press.

Illich, I. (1986). *Deschooling Society*. Harmondsworth: Penguin Books.

Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.

**Palavras-chave:** design education, architecture education, uncertainty, practice



## MIGRAÇÕES

### “Querer é poder”? A experiência da escolha escolar de jovens estrangeiros recém-chegados e descendentes de imigrantes

ANA ÁGUA

*Tese orientada por Professora Doutora Benedita Portugal e Melo*

**Resumo:** A presença de jovens descendentes de imigrantes e de recém-chegados de países estrangeiros em escolas secundárias da Área Metropolitana de Lisboa é observável em número e diversidade (nacional, cultural, social), levando a reorientar as missões e os projetos das estruturas escolares, nomeadamente as respostas destas enquanto unidades periciais de orientação vocacional. O estudo em curso centra-se na análise da experiência da escolha escolar empreendida por esses dois segmentos de alunos, a partir da trajetória definida aquando da transição do ensino básico para o secundário. O objetivo primordial desta investigação é examinar a forma como se envolvem estes jovens nesses processos, em que medida a sua experiência da escolha interfere nas trajetórias realizadas, como avaliam as circunstâncias em que constroem as escolhas, com quem partilham as dúvidas e as decisões que tomam, que papel atribuem à escola no seu processo de construção de um percurso escolar e profissional, que margem de manobra possuem, afinal, entre a sua capacidade agencial e a estrutura escolar, familiar e social onde estão inseridos. O tratamento

destas subjetividades fundamenta-se no quadro conceptual da modernidade reflexiva, processo dinâmico que medeia o confronto entre a agência individual e a estrutura escolar, entre a pressão da construção de projetos de vida e a imprevisibilidade dos cenários, resultante da mudança constante de contextos. Na escola, esse confronto pode resultar em situações de constrangimento ou capacitação, quando os alunos reconhecem as (im)possibilidades existentes face ao que pretendem concretizar com a sua escolarização. A convergência de práticas estruturais e de condições de existência dos indivíduos pode promover a abertura ou o fechamento relativamente às disposições e competências reflexivas, levando a que a ação seja alvo de negociação, reformulações ou mesmo suspensão. A maioria dos estudos sociológicos realizados no âmbito das escolhas escolares de descendentes de imigrantes tem privilegiado a obtenção de resultados quantitativos gerados no cruzamento de variáveis objetivas. Esses resultados serão por nós mobilizados como ponto de partida para a investigação que visa aprofundar questões que as regularidades estatísticas não permitem compreender. Assim, para realizar esta investigação, será adotada uma metodologia típica dos estudos de caso que procurará analisar, em profundidade, as representações e justificações que os alunos e os agentes escolares mais envolvidos no processo de formação e definição de percursos escolares destes alunos fazem das suas escolhas e da atuação da escola. Um dos instrumentos metodológicos será a entrevista de caráter semiestruturado aplicada a uma amostra intencional de indivíduos composta pelos dois segmentos de alunos a estudar no 11º ano e pelos agentes escolares implicados na operacionalização da informação e orientação escolar. Atendendo a que o

foco do estudo será a experiência escolar e o processo de construção da escolha vocacional vivida pelos alunos, a análise dos resultados das entrevistas será realizada a partir das seguintes variáveis de comparação: a) dois segmentos de alunos categorizados pela descendência e tempo de permanência em Portugal; b) duas ramificações de percursos do ensino secundário escolhidos por estes alunos - cursos gerais e profissionalizantes; c) dois estabelecimentos de ensino e suas especificidades de aproximação e diferenciação endógenas e exógenas.

**Palavras-chave:** escolhas escolares, alunos estrangeiros, descendentes de imigrantes, orientação vocacional



## FORMAÇÃO DE ADULTOS

**“A vida é uma constante aprendizagem”:  
As aprendizagens biográficas dos  
estudantes dos PALOP na Universidade  
de Lisboa**

CATARINA DOUTOR

*Tese orientada por Professora Doutora  
Natália Alves*

**Resumo:** A presente comunicação insere-se no âmbito de um Doutoramento em Educação, especialidade Formação de Adultos, desenvolvido em torno das transições, aprendizagens biográficas e mudanças identitárias dos estudantes provenientes dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP) no Ensino Superior em Portugal. As transições são,

claramente, processos formativos e, portanto, encontram-se intimamente relacionados com as aprendizagens biográficas (Ecclestone, Biesta & Hughes, 2010). Nos últimos anos, a transição para o ensino superior tem vindo a merecer uma especial atenção por parte dos investigadores, uma vez que constitui um acontecimento potenciador de desafios (Almeida, 2007; Almeida, Soares & Ferreira, 1999; Seco, 2005), de aprendizagens e de mudanças a nível do desenvolvimento psicossocial e académico dos estudantes (Brito, 2009; Silva, Ferreira & Ferreira, 2013). Ora, a universidade enquanto espaço de formação proporciona aprendizagens biográficas. Enquanto ferramenta conceptual para estudar as aprendizagens decorrentes das transições de vida, a aprendizagem biográfica tem vindo a ocupar, nos últimos, um lugar de destaque na investigação (Alheit & Dausien, 2002; Biesta & Tedder, 2007). Embora não exista um consenso quanto à definição de aprendizagem biográfica, ela pode ser entendida como a capacidade de o indivíduo organizar, de maneira reflexiva, as suas experiências com a finalidade de dar coerência à sua identidade e, conseqüentemente, de atribuir significados à sua própria história de vida (Alheit & Dausien, 2006). Em boa verdade, a aprendizagem e a biografia encontram-se interligadas. No entanto, a aprendizagem biográfica não é, em si, um processo ‘solitário’ dado que decorre da comunicação e da interação com os outros, por um lado e da relação com o contexto social e cultural, por outro lado (Alheit, 2009). Neste contexto, pretendemos analisar e compreender as aprendizagens biográficas decorrentes do processo de transição para o Ensino Superior em Portugal vivenciado pelos estudantes provenientes dos (PALOP). Para alcançar este objetivo, utilizou-se uma metodologia qualitativa (Flick, 2004), concretamente um conjunto de

entrevistas de cariz biográfico a vinte e dois estudantes dos PALOP da Universidade de Lisboa. De uma forma geral, os resultados preliminares evidenciam que as principais aprendizagens apontadas pelos estudantes dos PALOP, decorrentes deste processo de transição reportam-se ao aumento da responsabilidade na vida quotidiana, a uma maior capacidade de autonomia, de maturidade e de desenvolvimento pessoal. A par destas aprendizagens, os estudantes realçam novas formas de pensar e de ver o mundo. Esta aprendizagem apontada pelos estudantes reforça a ideia defendida por Alheit (1995) em que os indivíduos, diante das transições e das mudanças ocorridas nas suas vidas, adquirem uma postura diferente não só em relação a si mesmos, mas também ao mundo de uma forma geral. Constituindo-se a universidade como um “ambiente de aprendizagem” (Alheit, 2009), os estudantes revelam ter consciência de algumas aprendizagens biográficas adquiridas e destacam o desenvolvimento de novas competências sociais, assim como o estabelecimento de novas amizades. Deste modo, ainda que preliminares os resultados demonstram a ocorrência de várias aprendizagens biográficas adquiridas por estes estudantes na transição para o ensino superior em Portugal.

**Palavras-chave:** transição, ensino superior, estudantes dos PALOP, aprendizagem biográfica

## Educadores de adultos no processo de reconhecimento e validação de adquiridos experienciais.: percursos profissionais, formação e identidades.

CATARINA PAULOS

*Tese orientada por Professora Doutora Carmen Cavaco*

**Resumo:** A investigação centra-se no estudo dos percursos profissionais, dos processos de formação e da identidade profissional de educadores de adultos, que assumiram a atividade de profissional de RVC, no processo de reconhecimento e validação de adquiridos experienciais. A presente investigação, enquadrada no campo das Ciências da Educação, tem os seguintes objetivos: a) Analisar os percursos escolar e profissional dos profissionais de RVC; b) Analisar o conteúdo funcional inerente à atividade destes educadores, no processo de reconhecimento e validação de adquiridos experienciais; c) Compreender o processo de formação dos profissionais de RVC, para analisar o modo como aprenderam e o tipo de aprendizagens realizado no exercício das suas funções; d) Compreender a forma como estes educadores de adultos vivem o trabalho e se veem a si próprios, visando a criação de tipificações relativamente à identidade profissional que construíram. Partindo da aceção de Caspar (2007) que formar-se constitui uma viagem interior, com a investigação procura-se analisar os processos de formação dos educadores de adultos, isto é, compreender como é que aprenderam a desempenhar uma atividade profissional nova e complexa, que mobiliza saberes do campo da educação de adultos, área que para alguns dos educadores de adultos era, até ao início do desempenho da atividade de profissional de RVC, desconhecida. Partindo da conceção de identidade proposta por Dubar (1997), analisamos a identidade profissional de educadores de adultos que trabalharam no processo de reconhecimento e validação de

adquiridos experienciais, construída através de um processo de articulação dinâmico entre a dimensão biográfica traduzida na identidade para si e a dimensão relacional transfigurada na identidade para o outro. Neste sentido, a identidade profissional dos educadores de adultos é analisada recorrendo às representações que têm sobre si próprios e sobre o trabalho que executam. A investigação filia-se na metodologia qualitativa e os dados empíricos resultaram de entrevistas biográficas a 32 educadores de adultos envolvidos no processo de reconhecimento e validação de adquiridos experienciais, a desempenharem a atividade de profissional de RVC. A maioria dos educadores de adultos entrevistados possui como formação de base licenciaturas no domínio das ciências sociais e humanas. Estes profissionais apresentam percursos profissionais diversificados, ligados à área da sua formação de base, no período que antecede a experiência profissional no processo de reconhecimento e validação de adquiridos experienciais. No exercício da atividade de profissional de RVC estes educadores de adultos asseguram o acompanhamento dos adultos na elaboração e organização do seu portefólio, e promovem o processo de reconhecimento e de validação através da articulação dos adquiridos experienciais do adulto com os elementos dos referenciais. O processo de formação ocorreu em contexto de trabalho, no confronto com problemas no exercício das suas funções, através de processos de tentativa-erro, de observação e de partilha de informação com colegas que exercem a mesma atividade, e da reflexão sobre a experiência de trabalho. Os dados empíricos revelam que, fruto da diversidade de socializações escolares e profissionais que tiveram lugar ao longo do percurso biográfico e da precariedade que caracterizou as relações de trabalho, a

identidade profissional destes educadores de adultos encontra-se fragmentada.

**Palavras-chave:** educadores de adultos, percursos profissionais, processos de formação, identidade profissional

### Ensino Técnico Profissionalizante no Brasil e Práticas Profissionais Orientadas.: Contributos e desafios na perspectiva dos estudantes.

JOSÉ MÁRIO DE LIMA FREIRE

*Tese orientada por Professora Doutora Carmen Cavaco*

**Resumo:** A investigação visa compreender a importância do exercício da prática profissional, como atividade formativa em cursos técnico-profissionais, no Brasil, a partir da perspectiva dos alunos. Para tal, pretendemos analisar a percepção dos alunos sobre a formação decorrente do curso técnico-profissional, nomeadamente, o contributo formativo que associam às várias modalidades de prática profissional, tais como o estágio, trabalhos de pesquisa, extensão e monitorias. Além disso, procuraremos compreender a relação que estabelecem com o saber, em geral, e, em particular, o modo como entendem a relação teoria-prática. O interesse no aprofundamento deste tema deve-se ao facto do pesquisador ter lecionado em cursos técnicos profissionais, tanto na esfera pública como privada, vivenciado a dinâmica “de mercado” das instituições privadas em relação ao ensino, e ao esforço colossal das instituições pública. A investigação enquadra-se na orientação contemporânea do Ensino Técnico Profissional brasileiro, tanto em suas nuances normativas, quanto práticas, principalmente referente às práticas profissionais orientadas. No Ensino Técnico Profissional brasileiro verifica-se “a construção de itinerários de formação entre os diferentes cursos de educação profissional e tecnológica: qualificação profissional, técnica,

graduação e pós-graduação tecnológica” (Pacheco, 2011, p.25) e a realização do diálogo entre estas formações. A transversalidade, encontra-se intrínseca à verticalização, que apresenta a tecnologia como um elemento transversal no ensino, na pesquisa e na extensão” Pacheco (2011, p.23). Do ponto de vista teórico exploramos a questão do ensino técnico-profissional (Frigotto 2001); (Ciavatta 2005); (Alves 1998), a relação com o saber (Charlot 2005) e a relação teoria-prática (Freire 1980). Nesta investigação de natureza qualitativa (Minayo 2007), optámos pela realização de um estudo de caso (Yin 1989; 2003), numa instituição pública que promove cursos de ensino técnico-profissional, no Brasil, para isso aplicaremos um inquérito por questionário aos alunos que frequentam este tipo de cursos e realizaremos entrevistas semiestruturadas a alguns desses alunos. A seleção dos alunos a entrevistar será realizada de acordo com critérios que permitam assegurar a maior diversidade possível (alunos de ambos os sexos, alunos com experiências diferentes em termos de práticas profissionais realizadas ao longo do curso – estágio, trabalho de pesquisa, extensão, ...; entre outros critérios que possam ser entendidos relevantes). Do ponto de vista ético, procuraremos assegurar o cumprimento das normas éticas estabelecidas no campo das ciências sociais e humanas, nomeadamente, o anonimato da entidade e dos participantes, o consentimento informado, a validação da transcrição das entrevistas, a divulgação dos resultados obtidos, a construção de uma relação de confiança e de respeito entre o investigador e os participantes (Carta Ética SPCE, 2014; Documento Ética IE-Ulisnoa). Através desta investigação, pretendemos contribuir para a consolidação do conhecimento científico sobre percepção da especificidade e do contributo formativo da relação teoria-

prática dos cursos técnico-profissionais, a partir do ponto de vista dos próprios alunos.

**Palavras-chave:** ensino técnico-profissional, práticas profissionais, relação com o saber, relação teoria-prática

### Processo de formação de jovens institucionalizados no Brasil

SUZANETE OLIVEIRA

*Tese orientada por Professora Doutora Carmen Cavaco*

**Resumo:** O presente resumo refere-se à apresentação prévia de uma pesquisa de doutoramento, orientada pela professora Dr<sup>a</sup> Carmen Cavaco. A pesquisa se encontra na fase inicial do desenho do Projeto. A temática que se pretende investigar é relativa ao Processo de Formação dos Jovens institucionalizados, no Brasil, a partir de sua própria perspectiva. Neste estudo pretende-se compreender como ocorreu o processo de formação dos jovens em situação de acolhimento, com vivências de substâncias aditivas. O trabalho parte do pressuposto que a formação é um processo amplo e difuso, e ocorre em todos os tempos e espaços de vida. Consideramos também que as Unidades de Acolhimento são espaços de proteção e de promoção de desenvolvimento integral dos jovens acolhidos, como tal, desenvolvem práticas educativas de modo que o tempo presente na instituição seja vivido como possibilidade de desenvolvimento e que o bem-estar seja tão importante quanto o bem sair (GUARÁ, 2006). Deste modo, parte-se do pressuposto que o tempo e o espaço de acolhimento, constituem tempos e espaço de formação que possibilitam aos jovens o desenvolvimento da iniciativa, da responsabilidade, da criticidade e da autonomia. De acordo com Paulo Freire, educar é fazer com que o ser humano se perceba como sujeito livre, capaz de pensar, sentir, investir, transformar, sonhar, decidir e romper, num processo

de inconclusão, levando-o a reconhecer que “a História é tempo de possibilidade e não de determinismo, que o futuro [...] é problemático e não inexorável” (FREIRE, 1996). Nesse sentido a questão orientadora da pesquisa é a seguinte: Como ocorreu o processo de formação de jovens em acolhimento, com vivências de substâncias aditivas? Esta questão geral é desdobrada em várias questões específicas: Qual a perspectiva dos jovens sobre a vivência de situações aditivas na infância? Qual a influência das vivências de situações aditivas na vida dos jovens? Quais os momentos estruturantes na formação dos jovens? Em que espaços ocorreram as experiências mais importantes para sua formação? Quais as pessoas mais significativas que influenciaram na sua formação? Quais aprendizagens mobilizam após a saída da instituição? Para o desenvolvimento do estudo serão realizadas entrevistas biográficas com jovens pouco escolarizados institucionalizados e reintegrados. Segundo Cavaco (2008), a entrevista biográfica consiste numa narrativa que resulta da análise e tomada de consciência de actos, atitudes e comportamentos constituintes da história de vida de cada pessoa. De acordo com a autora, através da entrevista biográfica pode-se fazer a identificação dos momentos-chave ou momentos charneira, “o que é fundamental para compreender os processos de formação experiencial, identificar os adquiridos daí resultantes, compreender o significado atribuído às experiências e a relação que as pessoas têm com o saber”(p.43). Neste estudo será dado um enfoque a modalidade da educação informal e à formação experiencial.

**Palavras-chave:** jovens institucionalizados, vivências, substâncias aditivas, formação experiencial



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES

### Ler e escrever para construir conhecimento: um projeto de intervenção no 1.º Ciclo do Ensino Básico

TERESA ALEXANDRA MENDES COSTA PEREIRA  
*Tese orientada por Professora Doutora Otilia Costa e Sousa e por Professora Doutora Montserrat Castelló Badia*

**Resumo:** O domínio da língua escrita é a competência base que permite a entrada no mundo da cultura letrada. Saber ler e escrever é fundamental para a construção de conhecimento ao longo do percurso académico, a par com o desenvolvimento de outras competências: comunicar, interagir e cooperar com outros, tratar informação, ler e produzir textos, pensar criticamente e resolver problemas. Assim, o desenvolvimento de competências de literacia deve assumir um carácter de transversalidade ao longo de todo o percurso escolar, preparando os alunos para enfrentar os desafios que lhes irão ser colocados a nível académico, pessoal e profissional. Sendo o texto expositivo o meio privilegiado no acesso ao saber, é importante que se integre nas práticas de literacia em sala de aula, na área da Língua, mas também em áreas como as Ciências, a História ou a Geografia. A leitura de textos expositivos permite aceder ao conhecimento, integrar informação nova nas redes conceptuais já existentes e aprender língua. Ao mesmo tempo que se contacta com diferentes géneros textuais e se descobrem as suas características específicas, aprofundam-se os níveis de

compreensão, expande-se o vocabulário e desenvolvem-se competências de comunicação. O Projeto “Ler e escrever para construir conhecimento” insere-se nesta temática, tem como principal objetivo a criação e experimentação de um projeto de intervenção em leitura e escrita de textos expositivos, na perspetiva da construção de conhecimento, e pretende ser um contributo para a renovação das práticas de sala de aula em Portugal. O estudo, de carácter semi-experimental, foi organizado em três momentos – avaliação, intervenção e avaliação – e focou-se no trabalho de conteúdos de Estudo do Meio. A intervenção centrou-se especificamente na compreensão na leitura e na função epistémica da escrita e foi realizada em 2 turmas do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico de um agrupamento TEIP da região de Lisboa, utilizando-se outras duas turmas do mesmo agrupamento como grupos de controlo. Mais do que ensinar texto expositivo para aprender a ler e a escrever texto expositivo, neste projeto procurou-se colocar as crianças a pesquisar, a selecionar e a organizar informação sobre determinados tópicos, enquanto constroem conhecimento. A leitura e a escrita são, desta forma, perspectivadas para envolver as crianças em aprendizagem: interessam os modos como as crianças expressam o que sabem, questionam e discutem modos de construir conhecimento, registam o que aprenderam e refletem sobre de que modo o conhecimento novo encontrou ou não eco no que já sabiam. Os resultados mostram que a intervenção teve influência na forma como os alunos leem e escrevem textos expositivos. Ao nível da leitura, observaram-se melhorias na resposta às questões, sobretudo ao nível da compreensão crítica e inferencial. No âmbito da escrita, competência que apresentou melhores resultados, verificou-se uma melhoria na qualidade textual, em

especial nos alunos com Português Língua Não Materna, mas também na utilização de segmentos descritivos e explicativos e na ortografia. Tendo em consideração os resultados obtidos, considera-se que o trabalho realizado neste projeto, e que teve por base o ensino sistemático, explícito e progressivo de leitura e o ensino de estratégias de construção de conhecimento a partir da escrita de textos expositivos, foi relevante para o sucesso académico e para a construção de saber.

**Palavras-chave:** construção de conhecimento, texto Expositivo, ler para aprender, escrever para aprender



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES E SUPERVISÃO

### Formação reflexiva de professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico numa perspetiva de cidadania global e justiça social

ANDREIA REIS

*Tese orientada por Professora Doutora Ana Sofia Pinho*

**Resumo:** Numa sociedade tão pautada por desafios ligados à diversidade, mobilidade e à globalização, é urgente a promoção de uma educação intercultural, democrática e inclusiva, vinculada a princípios de cidadania global e justiça social. Face às demandas globais e locais contemporâneas, Zhao (2010) aponta para um currículo de formação inicial que concorra para o desenvolvimento de professores capazes de agir como cidadãos globais e locais e

sensíveis às realidades culturais, à luz de um compromisso ético e social com as questões do seu tempo (Freire, 2001; Marcelo, 1999). Estas problemáticas, também intencionalidades na atual política educativa portuguesa (designadamente nos documentos Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e Estratégia Nacional de Educação para a cidadania), são estruturantes para o debate sobre os desafios que se continuam a colocar atualmente ao currículo de formação inicial de professores (Cochran-Smith, 2010). Neste contexto, o desenvolvimento de uma formação reflexiva, de natureza crítica e transformadora, vem exigir espaços e tempos curriculares e dispositivos de formação intencionalmente concebidos com esse propósito. No quadro de um currículo de formação inicial orientado para a preparação de futuros professores de 1.º CEB para a educação para a cidadania global e a justiça social, destaca-se a necessidade do desenvolvimento de competências reflexivas, fundadas no contexto social, político e cultural da ação pedagógica. Neste sentido, este estudo tem como questão de partida: “Como é concretizada a dimensão reflexiva na formação inicial de professores de 1.º CEB para a cidadania global e a justiça social?” Esta questão declina-se nos seguintes objetivos: (i) descrever cenários de formação reflexiva que visam o desenvolvimento de uma profissionalidade docente orientada para a educação para a cidadania e a justiça social; (ii) identificar potencialidades e fatores favorecedores e/ou inibidores do desenvolvimento de um currículo de formação inicial, alicerçado num modelo reflexivo orientado para educação para a cidadania global e justiça social; (iii) compreender o contributo da formação reflexiva orientada para a educação para a cidadania e a justiça social, para a construção da profissionalidade dos

futuros professores de 1.º CEB. Abraçando o paradigma fenomenológico-interpretativo (Bogdan & Biklen, 1994) prevê-se a realização de um estudo de caso múltiplo (Stake, 1999; Yin, 2005; Ponte, 2006; Coutinho, 2011), de duas instituições de ensino superior público, que contemplem na sua oferta formativa o Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Como técnicas de recolha de dados, utilizaremos a análise documental e a entrevista semiestruturada aos coordenadores dos mestrados e professores das unidades curriculares, assim como a técnica de focusgroup aplicada aos alunos em fase de conclusão do Mestrado. Valorizar-se-á o discurso de cada sujeito de investigação e de forma analisar os dados estes serão submetidos à análise de conteúdo. Considera-se, por conseguinte, que este estudo poderá contribuir para a construção de conhecimento sobre modelos e práticas de formação inicial de professores, orientados para a educação para a cidadania global e a justiça social, bem como o seu contributo para a construção da profissionalidade docente.

**Palavras-chave:** currículo de formação, cidadania global e justiça social, dimensão ética e política, formação reflexiva de professores.

### Formação de professores, ética e educação sexual em contexto escolar

DANIELA MARIA MANNA BARTASEVICIUS  
*Tese orientada por Professora Doutora Ana Paula Caetano e por Professora Doutora Isabel Chagas*

**Resumo:** A partir de uma pesquisa-ação na área de formação docente, este trabalho pretende identificar o pensamento e os pré-conceitos trazidos pelos professores sobre as necessidades formativas necessárias para aplicação de Educação Sexual no ambiente escolar e a partir dos dados obtidos, compreender como ocorrem as possíveis transformações no pensamento e nas práticas dos professores durante um

processo de formação contínua em Educação Sexual em contexto escolar. O trabalho será desenvolvido em duas etapas, onde a primeira etapa se designa a um estudo preliminar através de entrevistas e observações a professores e formadores envolvidos em processos de formação na área de Educação Sexual, que nos fornecerá o material necessário para a segunda etapa. A segunda etapa consiste em desenvolver e aplicar um programa de formação contínua para professores do ensino secundário, na qual denominamos formação participativa, onde buscaremos identificar as ressignificações dos professores participantes em relação à dimensão ética da Educação Sexual em contexto escolar.

**Palavras-chave:** ética, educação sexual, formação docente

### Uma proposta interdisciplinar para o ensino de Química no ensino médio: Uma Construção Interdisciplinar Local

LEILDA CHAVES

*Tese orientada por Professora Doutora Mariana Gaio Alves*

**Resumo:** Diferentes vozes em diferentes contextos reconhecem que a complexidade da realidade actual não pode mais ser respondida no campo de uma única especialização de conhecimento, sendo a interdisciplinaridade o caminho para superação dessa fragmentação. A interdisciplinaridade tem encontrado campo fértil nas últimas décadas para fecundação de sua proposta. Embora, a interdisciplinaridade não seja um assunto novo, as escolas e universidades possuem muita dificuldade nos trabalhos interdisciplinares. A literatura aponta para falta de consenso entre os especialistas da educação e as poucas mudanças no campo educacional no que diz respeito à prática interdisciplinar. No ensino de Química, no secundário, as discussões ficam em torno das dificuldades, obstáculos e percepção dos professores sobre a prática

interdisciplinar em seu cotidiano escolar, uma vez que, atualmente, vivemos em uma sociedade em constante mudança e as suas novas exigências principalmente em relação ao conhecimento global, exige que os indivíduos possam relacionar seus conhecimentos em outras áreas. Embora os estudos mostrem que tenha se tornado consensual entre os professores e investigadores em educação a necessidade de diálogo entre disciplinas escolares e de contextualizar os conteúdos, a construção de um trabalho interdisciplinar nas escolas públicas, no estado do Ceará, ainda encontra muitas dificuldades e obstáculos a serem ultrapassados. Diante de todas as discussões abordadas a cerca da interdisciplinaridade e a constatação da necessidade de trabalhos investigativos que evidenciem a ação interdisciplinar na prática do professor em sala de aula, levaram-nos a desenvolver no nosso projeto de doutoramento um estudo que contemple a ação no sentido de valorizar a prática interdisciplinar nas instâncias ligada ao contexto escolar, como currículo, formação de professores, escola instituição e aprendizagem de alunos. O problema de investigação que se busca responder no decorrer deste estudo é: Como efetivar a interdisciplinaridade como prática para uma equipa multidisciplinar de professores na ótica da contextualização das novas orientações curriculares (BNCC)? Temos como objetivo geral: Coordenar meios teóricos e metodológicos que permitam desenvolver a prática interdisciplinar de uma equipa multidisciplinar, de uma escola da rede estadual Cearense, de forma a efetivar a participação dos mesmos para elaboração de uma proposta pedagógica interdisciplinar contextualizada. Optamos por uma investigação-ação porque nosso objetivo como citado anteriormente está relacionado à teoria e prática com a

participação da investigadora, quando assumimos o compromisso de investigar sobre interdisciplinaridade não nos parecia útil levantar mais debates sobre os obstáculos e dificuldades dos professores sobre a prática interdisciplinar, mas buscar juntamente com professores(as) e escola conquistar a prática interdisciplinar dentro da realidade vivenciada pela escola. Enfim, temos a expectativa de que essa investigação contribua no âmbito da interdisciplinaridade na formação de professores para prática interdisciplinar e juntos com os demais trabalhos na mesma linha de pesquisa seja um passo para caminharmos para “o exercício da interdisciplinaridade”. Compreendemos, no entanto, que temos problemas políticos, infraestruturais, organizacionais mas acreditamos que há muito o que se possa fazer a nível individual de cada um que compõe a escola.

**Palavras-chave:** interdisciplinaridade, formação de professores, secundário

### A metodologia de trabalho de projeto na prática educativa dos futuros professores e dos professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico

TIAGO TEMPERA

*Tese orientada por Professor Doutor Luís Tinoca*

**Resumo:** É na formação inicial que os futuros professores entram em contacto com metodologias de ensino diversificadas, tais como a Metodologia de Trabalho de Projeto (MTP), que contrastam com o tipo de metodologias essencialmente centradas no professor, que experienciaram na sua escolaridade. Com base na minha prática profissional em contextos educativos de observação de práticas no 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) e enquanto professor no ensino superior, tenho observado que os estudantes revelam concepções erradas acerca do que é ser professor, estando limitados às experiências que tiveram enquanto alunos. Surge, deste modo, a

questão que serve como ponto de partida a este estudo e que se constitui como a problemática inicial: “Quais os contributos da MTP abordada na formação inicial, nas práticas educativas e no desenvolvimento da identidade profissional dos professores?”. Ao formular esta questão pretendemos perceber de que modo a MTP abordada na formação inicial se reflete nas práticas e no desenvolvimento da identidade profissional dos professores, já que se traduz numa metodologia contrastante com as conceções dos estudantes em formação inicial. A partir desta problemática surgem novas questões orientadoras do estudo e que pretendemos desenvolver e encontrar resposta durante a investigação: (i) Qual a natureza da abordagem da MTP nos currículos de formação inicial de professores de instituições do ensino superior? (ii) De que forma os futuros professores mobilizam a MTP dentro do contexto da prática supervisionada? (iii) De que forma os professores do 1.º CEB integram a MTP dentro do contexto das suas práticas? (iv) Qual o papel/importância da MTP abordada na formação inicial, na construção e desenvolvimento da identidade profissional dos professores do 1.º CEB? O estudo pressupõe uma abordagem metodológica qualitativa e situa-se no paradigma interpretativo-fenomenológico, utilizando o design de estudo de caso. A análise dos dados recolhidos irá permitir uma interpretação e uma explicação o mais completa possível dos fenómenos a observar, bem como fazer uma reflexão acerca da formação de professores e do papel da supervisão nas práticas de ensino dos futuros professores e professores do 1.º CEB. Em termos de investigação científica, esta não só é menos realizada focando contextos de formação inicial de professores, como também se debruça pouco sobre o início da prática profissional dos professores. Reforçando

esta ideia, Estrela (2002) refere a pouca investigação de campo sobre os efeitos de diferentes modelos de formação de professores e Zeichner (2006) refere que os estudos recentes se focam pouco no modo como o conhecimento e as práticas são influenciados pelas experiências da formação inicial, e menos ainda nos efeitos dessas experiências após a formação. Este estudo visa, assim, compreender o modo como os futuros professores encaram a MTP abordada durante a sua formação e a integram nas práticas de ensino supervisionada enquanto estudantes e, posteriormente, na sua prática profissional enquanto professores do 1.º CEB. Procura perceber a natureza e aplicação da abordagem desta metodologia na formação inicial e de que forma os futuros professores e professores em início de carreira a mobilizam no contexto das suas práticas educativas.

**Palavras-chave:** formação inicial de professores, metodologia de trabalho de projeto, prática de ensino supervisionada, identidade profissional.



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES. TEMA: EDUCAÇÃO ESPECIAL

O contributo da formação de professores no paradigma de uma escola inclusiva: A mudança de atitudes pedagógicas e comportamentos na sala de aula no ensino/aprendizagem de crianças e jovens com cegueira e baixa visão

CARLA ALEXANDRA E OLIVEIRA BADALO  
*Tese orientada por Professora Doutora Sofia Freire*

**Resumo:** A sociedade exige uma mudança no que diz respeito à educação de alunos com deficiência nas escolas regulares. São alvo de debates, conferências e convenções mundiais chave, a igualdade de oportunidades; equidade educativa; respeito pela diferença, justiça e participação social; promoção dos princípios de igualdade de direitos, educação inclusiva e inclusão. Neste contexto, a presente investigação tem como questão central de partida compreender até que ponto a formação, o conhecimento científico, a experiência e o contato com alunos cegos e com baixa visão influenciam as atitudes e práticas pedagógicas inclusivas dos professores, relativamente à inclusão de alunos cegos e com baixa visão e afetam as suas práticas pedagógicas.

Serão realizados dois estudos: um a nível do conselho de Lisboa para conhecer as atitudes dos professores do ensino regular relativamente à inclusão de alunos cegos e com baixa visão e afetam o modo como interagem com elas e as ensinam na sala de aula; e um estudo de âmbito local. Será elaborado um

programa de formação aplicado numa escola de referência para alunos cegos e com baixa visão.

**Palavras-chave:** escola inclusiva, alunos cegos e com baixa visão, atitudes, formação de professores

## Problematizando as competências profissionais do professor de educação especial

DAIANE PINHEIRO  
*Tese orientada por Professora Doutora Sofia Freire*

**Resumo:** A inclusão é um movimento social, político e educacional cujo objetivo está centrado na equidade e no respeito pelas diferenças defendendo o direito de todas as crianças aprenderem juntas compreendendo e agindo na sociedade de que fazem parte. Neste contexto, o professor de educação especial (EE) assume um importante papel, já que a inclusão se tornou uma finalidade maior do seu exercício profissional. Acompanhando a evolução dos conceitos e propostas educacionais, o perfil de competências do professor de EE foi sendo reconstituído ao longo do tempo. Hoje em dia, o perfil de competências proposto requer do professor de EE um variado campo de saberes a fim de promover a inclusão. No entanto, apesar de haver políticas inclusivas que se traduzem em políticas de formação e num perfil de competências politicamente definido para o professor de EE, pesquisas mostram que esses profissionais continuam a evidenciar inúmeras dificuldades para lidar com os desafios que encontram na sua prática profissional. Nomeadamente, a atribuição de responsabilidades sobre a inclusão, a falta de articulação e apoio dos demais professores e a depreciação da atuação da EE nos espaços de ensino. Tal situação sugere um desencontro entre o contexto político, de formação e o contexto de ação profissional. A partir disso, o estudo objetiva problematizar os sentidos dados por professores de EE ao

seu papel frente à inclusão educacional, tendo em conta seus percursos de formação, as orientações normativas sobre o perfil de competências profissionais e as competências de atuação exercidas em contextos. Para isso foram analisados documentos oficiais do Brasil, os quais orientam a formação e atuação da educação especial na perspectiva da educação inclusiva, com vista a conhecer o perfil de competências descrito no âmbito político legal, e os significados produzidos sobre o professor de EE no cenário educacional inclusivo. Para além disso, foram realizadas entrevistas online junto a professores de EE com diferentes formações para atuar no campo da EE e que trabalham em escolas públicas brasileiras. Para análise dos dados socorremo-nos, à luz dos estudos pós-estruturalistas, da análise de discurso, e em particular do conceito de subjetivação de sujeitos, de acordo com o qual é constituído a partir das práticas discursivas ou encontros que se vivencia com o outro, a natureza, os acontecimentos, etc. A subjetividade é, portanto, produto de modelos e registos sociais experienciado pelos sujeitos. Resultados preliminares sugerem que o perfil de competências descrito nos documentos oficiais produz diferentes jeitos de ser professor de EE, tais como: o especialista responsável pela inclusão, o único responsável pelos alunos denominados público alvo da EE ou ainda o professor detentor de um universo de saberes capaz de gerenciar a inclusão, criar projetos, ensinar todos alunos com diferentes estratégias metodológicas e especificidades culturais, orientar e formar professores. Resultados preliminares sugerem que professores com diferentes formações no campo da educação especial compreendem seu papel de forma similar quando se trata de promover a inclusão, mas compreendem de forma diferente o exercício de competências. Alguns

professores consideram estar habilitados para desenvolver todas as competências atribuídas, outros questionam a heterogeneidade dos discursos políticos e das práticas exercidas, e ainda outros demonstram dificuldades e identificam necessidades de formação.

**Palavras-chave:** educação especial, inclusão, competências profissionais

### A formação de professores e o desafio de atender alunos sobredotados

HANIA S. HOUSSAMI

*Tese orientada por Professora Doutora Ana Paula Caetano e por Professora Doutora Ana Sofia Melo*

**Resumo:** Este projeto de tese de doutoramento objetiva analisar a formação, formal e informal, de professores em Portugal sobre o tema sobredotação, sob a ótica das percepções, experiências e relatos de docentes e de alunos sobredotados. Partindo da premissa de que a Constituição da República Portuguesa estabelece que é papel do Estado promover a democratização da educação visando a igualdade de oportunidades (Diário da República, 2017), e que o objetivo fundamental da educação é promover a excelência e o desenvolvimento máximo do potencial humano, atendendo às características e necessidades de todos e de cada aluno em particular, considerar a educação dos sobredotados como uma questão de elitismo, ou de segregação social, é uma forma excludente de tratá-los (Almeida, Fleith e Oliveira, 2013). Na sala de aula, o professor tem à sua frente crianças com necessidades individuais e precisa atender a todos no processo de ensino-aprendizagem: uma tarefa que requer conhecimento, bom senso e percepção correta das características dos seus alunos. No caso da sobredotação, reconhecê-la requer que o professor tenha um conhecimento amplo sobre o tema, pois não existe uma forma típica de sobredotação, logo não existem características e necessidades universais

descritas e concebidas (Mcclain e Pfeiffer, 2012; Ourofino e Fleith, 2011). O fato de nem sempre o sobredotado ser o aluno com as notas mais altas da sala de aula, suscita, muitas vezes, a sua não sinalização ou o desinteresse dos professores no atendimento às suas necessidades. Apesar das altas capacidades e elevados desempenhos em certas áreas cognitivas, alguns destes alunos passam despercebidos no sistema educativo ou, ainda, aparecem identificados apenas quando evidenciam dificuldades de comportamento e de desenvolvimento (Aneis, 2017). Diversos estudos revelam que cerca de 20% dos sobredotados abandona a escola e entre 10% e 20% não chega a concluir uma licenciatura (Bahia, 2014). Na sua formação inicial, o professor por vezes trabalha o tema sobredotação de forma transversal, o que pode não ser o suficiente para que consiga identificar e intervir na educação de um aluno sobredotado. Ao se deparar com um aluno sobredotado, o professor precisa eliminar os estereótipos e reconhecer as dificuldades e facilidades, além de identificar os estímulos necessários para intervir na formação. Outro aspeto refere-se ao ritmo em sala de aula. Diversos estudos apontam que, na maioria das escolas, os professores adotam o ritmo de aprendizagem dos alunos mais lentos, pois assim um número maior de estudantes é aprovado e consegue seguir a sintonia idade/ano (Gagné, 2018). Com isso, a inclusão dos alunos sobredotados nas escolas é negligenciada, uma vez que a morosidade rítmica das aulas gera desmotivação e pode impedir o desenvolvimento do potencial destes estudantes.

**Palavras-chave:** formação de professores, sobredotação



## HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

### A História em revistas portuguesas especializadas do século XX: visões sobre o saber científico e o escolar

KADINE TEIXEIRA LUCAS\*

*Tese orientada por Professor Doutor Justino Magalhães*

**Resumo:** No presente trabalho analisa-se a dicotomia entre a história-ciência e história-disciplina, procurando compreender-se a história como prática idealizada. Considerando que os sujeitos que se dedicam ao ensino andam também por outros espaços, suas concepções são dinâmicas e estão em constante transformação, consolidando-se inclusive nas relações que estabelecem com os pares, investigar-se-á as esferas de produção e circulação de conhecimento em que estão envolvidos e como entendem a didática do ensino da história. Elege-se, a partir dos pressupostos teórico-metodológicos da história cultural, as Revistas especializadas (de pedagogia e história) como lugar privilegiado dessa rede de sociabilidade, onde encontramos colaborações dos escolares (figuras que ensinam nas escolas de educação básica, escrevem manuais e participam de conferências); assim, tomamos o ensino de história como produto cultural, tendo como agentes os escolares. As suas ações relacionadas ao ensino (que envolvem o planeamento de aulas, a docência, as ideias que constituem e divulgam acerca do ensino) constituem prática cultural, que corroboram para que possamos compreender o que o ensino de história

representa para os diferentes agentes culturais envolvidos e como circulam tais representações, nos conduzindo a perceber as lutas de representação em torno do problema, a saber: há de fato a imposição de uma determinada gramática de ensino? Por quem? Como essa suposta imposição é recepcionada pelos agentes culturais em questão, em que medida é contraposta e de que maneira? Qual o papel dos periódicos nessa “luta”? Nessa perspectiva, toma-se as revistas como principal suporte das práticas culturais, entendidas enquanto espaço privilegiado de circulação e divulgação de ideias e de conexão das redes de sociabilidade.

**Palavras-chave:** ensino de história, disciplinas escolares, imprensa periódica, práticas culturais

*\* Bolsista da CAPES, Programa de doutorado pleno do exterior, processo 88881.173118/2018-01*

### Apropriações do método educacional de Jean Ovide Decroly em Portugal e no Brasil (1920-1960): Uma análise dos manuais pedagógicos e das revistas educacionais

REISLA SILVA

*Tese orientada por Professor Doutor Joaquim Pintassilgo e por Professora Doutora Virgínia Ávila*

**Resumo:** Esta investigação está sendo elaborada no âmbito da linha de pesquisa História da Educação, do programa de Doutorado em Educação da Universidade de Lisboa. É inspirada por abordagens da Nova História Cultural e tem como objetivo principal a análise das apropriações do método educacional de Jean Ovide Decroly desenvolvidas por meio dos manuais pedagógicos e revistas educacionais de Portugal e do Brasil (1920 – 1960). Decroly (1871- 1932) foi um médico neurologista, psicólogo, professor e pedagogo belga, que se inclinou ao campo educacional com expectativas de implementar novos modelos de ensino. Em 1901 Decroly funda em Bruxelas a École de l’Ermitage com o objetivo de ensinar crianças

consideradas “problema” na educação regular. Seu nome foi propagado através do método dos “Centros de Interesses” que se utiliza dos eixos estruturantes do currículo escolar para tratar da motivação, expressão e aquisição do conhecimento pelo aluno. Para analisar como o método Decroly foi apropriado em Portugal e no Brasil, seleciona-se como fontes os manuais pedagógicos e revistas educacionais tendo como referência os conceitos de apropriação, circulação, estratégias e táticas nas perspectivas de Certeau (1998) e Chartier (1988;1992;2002), complementados pelas noções de “estrangeiro indígena” e “bibliotecas itinerantes” discutidos por Popkewitz (2005). O instrumento metodológico para leitura das fontes será a análise de conteúdo (AC) preconizada por Bardin (2009). Dentro desta perspectiva, importa apresentar alguns questionamentos que emergem da investigação: qual seria a origem do método Decroly? Como foi atribuído a Decroly em Portugal e no Brasil? Quais as apropriações, estratégias e táticas de circulação do método em ambos países? Existiram diferenças (rupturas e continuidades) desde a proposição inicial de Decroly? Quais? Quem foram os autores dos manuais e dos artigos das revistas, suas diversas filiações e atuações profissionais? Quais as proximidades e distanciamentos da apropriação do método nas fontes portuguesas e brasileiras? As hipóteses são: que Decroly seja um dos intelectuais que viajaram como estrangeiro por diferentes lugares, porém com status de “native son” (Popkewitz, 2005, p. 10); suas ideias e método foram apropriados no contexto transnacional do discurso pedagógico e transmitidos de diversas maneiras por seus interlocutores, neste caso, os autores dos manuais pedagógicos e revistas educacionais. Além disso, o método provavelmente foi dividido em “pedaços” adquirindo vida,

autonomia e transformando-se ao longo do tempo, associado a intenções e filiações político-religiosas de seus atores (Hai, 2015; 2016). Por fim, sua trajetória de “inovação” pode ter encontrado dificuldades em romper com as antigas concepções escolares, o que o aproximou de práticas educacionais tradicionais. (Hai, 2015; 2016).

**Palavras-chave:** método Decroly, apropriação, circulação.

### Assistência e Educação da Infância: A Santa Casa de Misericórdia de Lisboa

THAIS PALMEIRA MORAES

*Tese orientada por Professor Doutor Justino Magalhães*

**Resumo:** A temática da investigação que está a ser desenvolvida é a história da Santa Casa de Misericórdia de Lisboa enquanto instituição educativa e assistencial de seu público infantil. Trata-se de uma investigação histórica, inserida no campo da História da Educação e, mais especificamente, no quadro epistêmico da história das instituições educativas. Quatro conceitos centrais fundamentam o conhecimento que está a ser construído - instituição, educação, assistência e infância – e estão articulados pelo conceito de modelo. São objetivos da investigação: aprofundar no plano teórico e no plano histórico aqueles conceitos e sua evolução (instituição, educação, assistência e infância); caracterizar e historiar a evolução dos modelos pedagógicos de educação e de assistência que orientaram as práticas da Santa Casa de Misericórdia de Lisboa direcionadas ao seu público infantil, buscando apreender a evolução histórica de tais modelos na longa duração; sistematizar os registos de admissão de crianças na Santa Casa de Misericórdia de Lisboa e compará-los com o recenseamento da população infantil de Lisboa, numa tentativa de dar a conhecer as implicações populacionais que a atuação educativa e assistencial da referida instituição teve em seu território. O recorte temporal da investigação é o

período entre 1834, quando foi promulgada a legislação liberal, trazendo uma maior intervenção do Estado, e 1974, ano em que teve início a Revolução Democrática. Todavia os registos estatísticos serão obtidos apenas para o período de 1860 a 1960. Os dados estão a ser reunidos por meio de bibliografia específica e de pesquisa documental no arquivo histórico da Santa Casa de Misericórdia de Lisboa e na Biblioteca Nacional. A princípio, pretende-se utilizar a técnica de análise de conteúdo de Laurence Bardin (1977) para análise dos dados. Será realizado também cruzamento das fontes para complemento e aferição dos fatos históricos. Embora ainda não esteja inteiramente circunscrito o universo documental que será fonte principal de pesquisa, os documentos selecionados para responder os dois primeiros objetivos da investigação são: Relatórios e Contas da Gerência (1834-1910), Livrete das Amas (1866), Regulamento da Real Casa dos Expostos (1886) e o livro “Às mães (conselhos)” (1912). Todos os documentos mencionados são de autoria da Santa Casa de Misericórdia de Lisboa. Para o terceiro objetivo da investigação, pretende-se utilizar: Livro de Entrada e Baptismo (1860-1960), Livro de Entrada de Desamparados (1860-1941), Livro de Entrada de Expostos dos extintos concelhos de Belém e Olivais (1886-1889) e Livro de Entrada pela Roda de crianças mortas (1870-1870). Ainda para cumprir este último objetivo, será utilizado o censo demográfico da população infantil de Lisboa, que se encontra disponível no Instituto Nacional de Estatística.

**Palavras-chave:** Santa Casa de Misericórdia de Lisboa, educação, assistência, modelo

**Da escola de ensino normal à escola primária superior: Entre mudanças e persistências (Leiria, Portugal, 1899-1926)**

VIRGINIA PEREIRA DA SILVA DE AVILA  
*Tese orientada por Professor Doutor Justino Magalhães*

**Resumo:** Remonta ao final do século XIX, as primeiras iniciativas para criar na cidade de Leiria uma escola para habilitar professores para o ensino primário. O Decreto de criação foi publicado no Diário do Governo, em 26 de fevereiro de 1898, ficando, porém, a nomeação do pessoal e a instalação da escola dependentes de se efetivarem com o concurso da Câmara Municipal para o fornecimento da casa e do necessário material escolar. No período entre 1899 e 1902, o curso de habilitação para o magistério primário esteve subordinado à Escola Distrital de Leiria (EDL), de 1902 a 1919 à Escola de Ensino Normal (EENL) e de 1919 a 1926 à Escola Primária Superior de Leiria (EPSL), alçada à condição de instituto de educação e de preparação técnica de caráter regional. Não obstante, as mudanças de estatuto provocadas pelas reformas de ensino que alteraram não somente a designação, mas sobretudo a finalidade dessas escolas – passando da formação de professores primários para uma formação de caráter técnico – fizeram com que o quadro de professores se mantivesse inalterado até 1926, apenas acrescido de novas contratações a partir da reforma de ensino de 1919. Instaladas no mesmo edifício (antigo Seminário São Estevão, entre os anos de 1916 e 1926) e utilizando-se da mesma escrituração escolar, pode-se dizer que se tratava de “uma mesma instituição” que ao longo do tempo foi se ajustando às mudanças impostas pelas diferentes reformas de ensino. A criação das primeiras instituições para formação de professores de Leiria, na transição do século XIX para o XX, representou mudanças significativas no campo educacional com ressonâncias no século XXI. A pesquisa, de cunho histórico documental, procurou analisar a origem e

os principais eventos críticos que marcaram a trajetória de três instituições públicas destinadas à formação de professores primários, no Concelho de Leiria, no período entre 1899 e 1926. Tomou como base as atas do conselho escolar e um conjunto diverso de fonte (leis e decretos que regulamentam os cursos do magistério primário, do ensino normal e das escolas primárias superiores); documentos de arquivo, atas do conselho dos professores efetivos, livro de matrículas, termo de posse, termo de entrega de diplomas, livro de lições, livro de correspondências expedidas, livro de receita e despesa, jornais e fotografia,) por meio das quais buscou identificar movimentos de descontinuidades e persistências no *modus operandi* dessas escolas, considerando as mudanças propagadas pelas reformas de ensino, que culminaram na construção de estatutos com finalidades e características distintas. Considera-se que estes documentos podem evidenciar marcas entre o que foi prescrito e normatizado pelos legisladores, e o que foi incorporado/apropriado pela escola. O corpus documental mobilizado na investigação encontra-se ao abrigo do Arquivo Distrital de Leiria (ADLR). Na escolha do referencial teórico, articulou-se o diálogo com diferentes autores do campo da história e da historiografia da educação, especificamente relacionados à Nova História Cultural. Esses estudos procuraram demonstrar com base na renovação de objetos, temas e fontes de pesquisa, que o passado é, por definição, um dado que coisa alguma pode modificar. Mas, o conhecimento do passado, como ensina Bloch (1965), é coisa em progresso, que ininterruptamente se transforma e se aperfeiçoa.

**Palavras-chave:** professores primários, conselho escolar, história da educação



## PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

### Representações sociais sobre competências para o século XXI: A perspectiva dos agentes educativos e dos media

SÓNIA CRISTINA CALDEIRA DE MATOS VENTURA

*Tese orientada por Professora Doutora Sofia Freire*

**Resumo:** Educação 2030 (OCDE,2016) procura delinear o futuro da educação, reconhecendo a partilha de conhecimentos para encontrar soluções como uma competência crítica na escola e no mercado de trabalho. Consegue-se um ensino assente em competências compreendendo como estas são construídas e apropriadas pelos agentes educativos e como esta representação afeta o tipo de expectativas face à educação (Sousa, 2002).O conceito de competências, é uma proposta educacional recente (Roldão,2003) sabendo que a comunicação social tem um papel importante na divulgação de ideias e na construção de conhecimento de senso-comum partilhado socialmente (Moscovici, 1981), pretende-se conhecer como os agentes educativos representam as competências, que implicações têm nas suas práticas face à educação, e de que forma os media interferem nesta representação. Promovendo um ensino assente em competências e estudando como o conhecimento do senso-comum afasta-se do proposto pela comunidade científica (Moscovici, 1981), evita-se formas de

ação não alinhadas com as grandes orientações políticas.

**Palavras-chave:** representações sociais, competências para o século XXI, entrevista em focus group, análise de conteúdo



## SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL

### Modalidades de supervisão e de colaboração e os seus contributos para o desenvolvimento da práxis profissional dos professores.

ANA DE LURDES VEIDEIRA SÉRGIO

*Tese orientada por Professora Doutora Maria João Mogarro*

**Resumo:** O estudo de caso interpretativo e fenomenológico surge enquadrado no contexto das ações supervisivas e colaborativas desenvolvidas pelos professores nas estruturas intermédias e nos seus contributos para a orientação e desenvolvimento das práticas profissionais. Salientamos o enfoque do mesmo nas representações resultantes das apropriações subjetivas das modalidades de supervisão e do trabalho em equipa em uso nos departamentos, grupos e conselhos de turma, em articulação com o mapa sistémico local: Projeto Educativo e Plano Plurianual de melhoria. Ao longo do processo de investigação pretendemos interpretar, compreender e analisar o caráter predominantemente formativo, reflexivo e democrático da supervisão e da colaboração na qualidade de dispositivos

indutores, facilitadores e propulsores de culturas de trabalho onde se reconfiguram o conjunto de competências e de saberes profissionais necessários à programação e regulação das práticas educativas. Concomitantemente, procuramos compreender a articulação entre a esfera sistêmica e formal dos projetos e a (s) lógica (s) de atuação social, cultural e política que influenciam as decisões pedagógicas das lideranças nos diferentes contextos. Nesta perspectiva, analisaremos os modos de organização do trabalho nas equipas educativas e os saberes emergentes das interações e processos desenvolvidos, entre os professores, tendo por base a sinalização das potencialidades e dos constrangimentos, oportunidades e desafios, do trabalho em equipa e dos seus contributos para o desenvolvimento das práticas profissionais dos professores. Atendendo à natureza do objeto de estudo, objetivos e questões de investigação desenhadas, optámos por uma metodologia qualitativa, com recurso às técnicas de análise dos dados que a mesma disponibiliza, de modo a garantirmos a fiabilidade, consistência e validação necessárias ao tratamento da informação e à apresentação dos resultados alcançados no âmbito da investigação.

**Palavras-chave:** supervisão, colaboração, culturas colaborativas, saberes e desenvolvimento das práticas profissionais.



## TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

### O potencial da realidade virtual como ferramenta de mediação da aprendizagem

DANIELA BICALHO

*Tese orientada por Professor Doutor João Filipe Matos*

**Resumo:** O presente estudo de doutoramento encontra-se na especialidade Aprendizagem Enriquecida com Tecnologia e Desafios Sociais no tema Realidade Virtual. Pretende retratar os conceitos da Realidade Virtual aplicada à Educação, considerando suas principais características, aplicabilidades, vantagens, barreiras e limitações para responder à pergunta: Como a Realidade Virtual pode favorecer o ensino e aprendizagem no ensino superior? Questões a serem discutidas: Como a Realidade Virtual contribui para a aprendizagem? A imersão vivenciada pela Realidade Virtual é um elemento relevante na mediação da construção da autonomia do aluno? Quais os princípios e requisitos essenciais na criação de aplicações em Realidade Virtual como ferramenta de mediação da aprendizagem? Objetivos específicos: (i) Mapear a partir da revisão da literatura a utilização dos recursos da Realidade Virtual no ensino superior, (ii) Categorizar as aplicações já existentes em função do nível de imersão, interação e envolvimento, (iii) Entrevistar pesquisadores que utilizam a Realidade

Virtual no processo da aprendizagem, (iv) Elaborar um framework norteador para o desenvolvimento de aplicações educacionais em ambiente virtual tridimensional e, (v) Especificar um protótipo (não funcional) para aprendizagem dos conceitos de Estruturas de Dados que compõem disciplinas importantes no estudo da Algoritmia na Ciência da Computação. A possibilidade do uso de aplicações que transforma a noção do ambiente para o conceito de simulação e interação em diferentes níveis de imersão permite inovar no aprendizado em diversas áreas do conhecimento. Muller Queiroz, Tori e Nascimento (2017) indicam que há um interesse crescente dos grupos de pesquisa em se estudar a aplicação da Realidade Virtual na Educação. E que o domínio do conhecimento das pesquisas em Realidade Virtual aplicada à Educação pertence a área da Computação (47%), seguida da área de Educação e de Saúde, com 17% das linhas cada uma. Solak e Erdem (2015) analisaram o ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras através da tecnologia de Realidade Virtual em 40 pesquisas publicadas entre os anos de 1995 e 2015. Concluíram que 50% das pesquisas são de natureza qualitativa e que a maioria dos estudos são descritivos ou teóricos, sendo que a Realidade Virtual pode melhorar a aprendizagem de línguas estrangeiras, mas não exploram todos os recursos oferecidos pela tecnologia. Flores Cruz, Camarena Gallardo e Avalos Villarreal (2014) analisaram em uma pesquisa documental a utilização da Realidade Virtual como estratégia didática inovadora no processo de formação dos alunos de engenharia. Concluíram que envolver alunos em situações complexas e difíceis com segurança, eliminando os riscos, em um ambiente que simula o real é viável. O projeto será dividido em etapas. A primeira enfatiza uma revisão de literatura no âmbito da temática que

pretende-se compreender a aprendizagem em ambiente virtual tridimensional. Concomitantemente, as ferramentas de Realidade Virtual e suas aplicabilidades serão categorizadas em função do nível de imersão, interação e envolvimento. A terceira etapa é entrevistar investigadores que utilizam a Realidade Virtual como ferramenta de mediação da aprendizagem. Por fim, pretender-se-á elaborar um framework com os princípios norteadores do uso da Realidade Virtual, bem como um protótipo não funcional. Espera-se ampliar as práticas educacionais, tornar a sala de aula mais cativante, melhorar a compreensão e facilitar a autonomia dos alunos.

**Palavras-chave:** tecnologia e educação, realidade virtual, aprendizagem, ensino superior

### Práticas pedagógicas desenvolvidas em espaços educativos inovadores

DANIELA DIESEL

*Tese orientada por Professor Doutor João Filipe Matos*

**Resumo:** Esta comunicação enquadra-se num projeto de doutoramento a ser desenvolvido atualmente, está inserido no domínio de especialidade das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Technology Enhanced Learning and Societal Challenges. Tem como intuito, investigar as práticas pedagógicas inovadoras desenvolvidas em “Espaços Inovadores de aprendizagem” (ERTE, 2017), no contexto nacional (a nível do ensino básico e secundário). Atualmente, existem mais de 44 espaços como estes, o crescente aumento destes espaços no contexto nacional nos últimos dois anos requer uma atenção especial sobre estes espaços e as práticas que nelas vêm sendo desenvolvidas. Os espaços educativos inovadores caracterizam-se como um espaço único, plural, divisível e reconfigurável (Pedro, 2017). Estes ambientes procuram romper com a configuração tradicional

das salas de aula preparadas intencionalmente para práticas transmissivas. São espaços que promovem as metodologias ativas de aprendizagem, facilitam a aprendizagem colaborativa, o uso da tecnologia e a diferenciação pedagógica, oportunizando experiências educativas mais aprazíveis, alicerçados em conforto e bem-estar. O estudo busca caracterizar as práticas pedagógicas nestes espaços, assim como, as competências do professor para atuar nesses espaços educativos inovadores. Para tal, a abordagem metodológica da investigação segue várias fases de desenvolvimento. Através de um estudo de cunho qualitativo, inicialmente a investigação busca caracterizar os espaços educativos inovadores e as dinâmicas das práticas desenvolvidas nestes espaços, através de observações de aulas. Posteriormente, o estudo busca dar voz aos estudantes, através de grupos focais (Barbour, 2009), sobre a percepção dos alunos em relação ao espaço inovador, e também sobre o papel do professor neste ambiente. Numa terceira fase, o estudo busca ouvir os professores, através de grupos de discussão acerca da ação docente em espaços educativos inovadores. O contexto a ser analisado serão três escolas que possuem ambientes inovadores de aprendizagem, sendo uma do 1º ciclo, uma de 2º e 3º ciclo e uma do ensino secundário. A análise de dados será realizada através da análise textual discursiva. Pretende-se, com esta investigação, caracterizar as práticas desenvolvidas nesses ambientes educativos inovadores; caracterizar a forma como ocorrem as práticas interacionais nestes espaços; identificar quais as competências e os saberes necessários para 'ser professor' em espaços educativos inovadores; caracterizar a forma como constituem-se os espaços de aprendizagem; identificar os desafios que se colocam ao professor

no ensino em espaços educativos inovadores. Como considerações, apresentam-se alguns resultados de um estudo piloto realizado com professores de uma escola do 1º ciclo. As narrativas dos professores expõem o entusiasmo assinalável em relação aos novos espaços que a escola criou, o reconhecimento da importância da criação do espaço educativo inovador na organização social das atividades escolares; o espaço é considerado pelos professores como promotor do trabalho de grupo e em equipe, estruturado por tarefas diferenciadas que são associadas a diferentes zonas do espaço inovador; assim como, a dimensão e a flexibilidade do espaço são entendidas, pelos professores, como cruciais na definição das atividades (Diesel & Matos, 2019).

**Palavras-chave:** espaços educativos inovadores, competências do professor, ação docente

**Possibilidades advindas da introdução da robótica educacional na formação de professores, enquanto imersos em ambientes de ensino e aprendizagem ricos em tecnologias: robótica educacional e STEM na formação de professores**

FÁBIO FERRENTINI SAMPAIO

*Tese orientada por Professor Doutor João Filipe Matos*

**Resumo:** O presente projeto de Pós-Doutorado tem o objetivo de propor e analisar estratégias para a formação de professores do ensino básico (em formação e em serviço) no uso de tecnologias no ensino (TIC), que contribua para que os alunos desenvolvam uma visão integrada de conceitos associados às áreas de Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática (STEM). Mais especificamente, pretende-se investigar as possibilidades advindas da introdução da Robótica Educacional na formação de professores, enquanto imersos em ambientes de ensino e aprendizagem

ricos em tecnologias. Espera-se que os resultados do presente trabalho possam subsidiar pesquisadores e formuladores de políticas educacionais, no Brasil e em Portugal, no desenvolvimento de novos currículos dos cursos de Licenciatura, bem como a reformulação de práticas educacionais.

**Palavras-chave:** tecnologias no ensino, robótica educacional, formação de professores

**Ambientes educativos inovadores: análise das atividades educativas desenvolvidas por professores e alunos**

PATRÍCIA BAETA

*Tese orientada por Professora Doutora Neuza Pedro*

**Resumo:** No domínio de especialidade das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, o presente estudo assume como principal foco de análise as atividades educativas desenvolvidas nos “Ambientes Educativos Inovadores” (AEI) (ERTE, 2019), existentes no contexto do ensino básico nacional. Procura-se produzir conhecimento sobre as suas características, projetos subjacentes e práticas pedagógicas implementadas, de modo a identificar as principais diferenças associadas às atividades educativas que nestes espaços se realizam comparativamente às estabelecidas em ‘Salas de Aula Regulares’ (SAR). Em particular, pretende-se aprofundar os elementos conceptuais que constituem a sala de aula moderna (Leahy, 2016), nomeadamente, o espaço (de sala de aula), a pedagogia (dinâmicas e atividades educativas) e a tecnologia (integração e uso). No seguimento da iniciativa Future Classroom Lab (European Schoolnet, 2016), e atendendo à proliferação de AEI no contexto escolar nacional (ERTE, 2019) (atualmente com 46 AEI), importa estudar este fenómeno para o qual escasseia sustentação empírica. Seguindo uma abordagem metodológica

mista (Creswell, 2007; Tashakkori & Teddlie, 1998), estruturada a partir do paradigma pragmático (combinando métodos quantitativos e qualitativos de recolha e análise de dados), recolheram-se dados através de: i) aplicação de um questionário online (enviado para os responsáveis dos espaços, à data 18) para caracterização e seleção dos AEI existentes e em utilização em contexto nacional, e ii) gravação em vídeo das aulas dinamizadas nos espaços selecionados (AEI e SAR de três escolas públicas do Ensino Básico e Secundário), com a mesma a contemplar a recolha dos planos de aula e respetiva avaliação, face às atividades desenvolvidas. Com um total de 12 gravações, nas aulas dinamizadas em ambos os tipos de espaços, participaram nove professores, de diferentes áreas curriculares, e 173 alunos do 3º ciclo do Ensino Básico (turmas de 7º e 9º anos). Como instrumento selecionado para a análise de dados, utilizou-se a métrica de observação Linking Pedagogy, Technology and Space (LPTS), desenvolvida por um grupo de investigadores da Universidade de Melbourne (Austrália) (Byers, 2017). Como um sistema de mensuração que fornece em tempo real evidências empíricas acerca das intervenções espaciais realizadas pelos professores, mediante as suas práticas, e o subsequente impacto nos alunos, através das representações visuais geradas pela métrica, torna-se possível identificar as mudanças pedagógicas e os comportamentos desenvolvidos pelo mesmo professor e turma de alunos, aquando da ocupação destes em espaços distintos (AEI e SAR). Estruturada em torno de cinco domínios, descritos num total de 36 indicadores, a primeira análise incide no que se relaciona com as dinâmicas pedagógicas, nomeadamente o domínio ‘Pedagogias’. Constituído por seis indicadores, no âmbito deste domínio, os resultados obtidos

demonstram a influência do espaço na adoção de dinâmicas pedagógicas mais diversificadas, verificando-se nas SAR a preconização de métodos de ensino mais didáticos, centrados no professor, e nos AEI, modos de instrução mais interativos, com enfoque nos alunos. Com este estudo espera-se contribuir para a reflexão acerca da potencialidade/riscos que tais espaços possam representar na mudança das dinâmicas pedagógicas adotadas no contexto escolar nacional.

**Palavras-chave:** alunos, ambientes educativos inovadores, atividades educativas, espaço de sala de aula, professores

### O papel e o lugar das TIC no desenho e no desenvolvimento do currículo do 1º ciclo do ensino básico à luz dos princípios do movimento da escola moderna

RICARDO VILHENA

*Tese orientada por Professor Doutor Fernando Albuquerque Costa*

**Resumo:** O presente estudo propõe-se a desenvolver uma investigação que permita dar resposta a um conjunto de questões, dilemas, dúvidas, que emergem quando se pretende articular as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) com os princípios do Movimento da Escola Moderna (MEM), de forma a contemplar a matriz curricular do 1º ciclo do Ensino Básico. Pelas suas características, propomos como opção metodológica uma abordagem qualitativa a qual se enquadra no paradigma interpretativo. Assumimos o papel de professor investigador por ser aquele que melhor se adequa à investigação, a fim de oferecer uma visão mais clara dos objetivos propostos. Este estudo terá como participantes os alunos de uma turma do 3.º ano de escolaridade, do 1º ciclo do ensino básico. Esta investigação será estruturada em dois momentos. No primeiro momento será elaborada a planificação de um conjunto de aulas visando a sua concretização. No segundo

momento, a condução de um conjunto de entrevistas a alguns docentes. Como instrumentos para análise e recolha de dados, optámos pelo diário de bordo, enquanto ferramenta de registo reflexivo comum aos dois momentos e, no segundo momento optámos pelo produto resultante das entrevistas. Esperamos que esta investigação ofereça um contributo relevante, na partilha de uma visão sobre a integração e articulação das TIC, no sentido de mediatizar a relação entre o currículo oficial e a sua implementação educativa com base na pedagogia do MEM, com o objetivo de promover experiências de aprendizagem mais enriquecedoras para os alunos.

**Palavras-chave:** MEM, TIC, currículo, professor-investigador

### Competências pedagógicas em TIC para o ensino de inglês

SANDRA FRADÃO

*Tese orientada por Professor Doutor Fernando Albuquerque Costa e por Professora Doutora Maria Helena Peralta*

**Resumo:** Acreditando que as tecnologias, devidamente integradas, apoiam os alunos na aquisição e no desenvolvimento de competências, considerámos pertinente explorar a relação entre competências TIC e o ensino do inglês. O estudo que aqui apresentamos assume o professor como elemento fundamental no processo curricular e procura identificar os conhecimentos e as competências necessários para um professor de inglês integrar essas ferramentas nas suas aulas. Pretende-se que o nosso trabalho venha a proporcionar pistas, sustentadas por dados empíricos e por princípios pedagógicos e didáticos, que apoiem os professores a integrar as tecnologias nas suas práticas docentes. A investigação assentou num quadro conceptual centrado na temática da integração das TIC na educação e na escola, no geral, e no processo de ensino e aprendizagem de Inglês, em particular. Discutimos o

ensino de Inglês enquanto língua estrangeira, nomeadamente, as diferentes abordagens ao ensino de línguas, e exploramos a literatura relativa às potencialidades do CALL e das ferramentas associadas à Internet. Debruçamo-nos também sobre o conceito de competência, a partir de várias perspetivas atuais, de modo a clarificar as questões que emergem quando falamos em competências docentes, competências em TIC ou competências comunicativas. Em termos metodológicos, situamos o nosso trabalho num paradigma interpretativo e identificamo-nos com uma visão pragmática da investigação. Assim, optámos por uma abordagem de investigação mista, incluindo procedimentos e técnicas de natureza qualitativa e quantitativa que decorreram em momentos independentes. Os sujeitos da investigação foram os professores de inglês que lecionam no ensino básico e secundário em Portugal, sendo que o número de participantes variou de acordo com as diferentes fases do estudo. Após um primeiro momento dedicado aos referenciais que orientam o trabalho dos professores de inglês, passámos à construção, aplicação e análise de um questionário sobre a utilização das tecnologias no ensino do inglês. A fase seguinte foi a recolha e análise de relatos escritos por professores sobre situações de ensino e aprendizagem de inglês com as tecnologias. Neste momento, na fase final do trabalho, estamos a cruzar os resultados parciais para obter resultados gerais triangulados e, assim, sistematizar algumas conclusões sobre a integração das tecnologias no ensino de inglês. Podemos, no entanto, avançar que, de acordo com os resultados parciais, os professores consideram-se capazes de integrar as tecnologias como recursos de ensino e declaram fazê-lo de forma regular nas suas práticas com objetivos de aprendizagem diversificados e

visando o desenvolvimento de todas as componentes comunicativas de língua. Contudo, esses resultados não são totalmente coerentes com o tipo de atividades que afirmam desenvolver em aula nem com os relatos das estratégias de ensino. Os resultados preliminares apontam, de alguma forma, para alguma fragilidade na forma como os professores veem as tecnologias e como as integram nas suas práticas de ensino.

**Palavras-chave:** tecnologias de informação e comunicação (TIC), línguas estrangeiras, competências pedagógicas, ensino de inglês

### Aprendizagem móvel na aula de inglês: motivação, produção oral e competência digital

SÍLVIA RODA COUVANEIRO

*Tese orientada por Professora Doutora Neuza Pedro*

**Resumo:** Neste estudo procuram-se diferenças i) na motivação dos alunos, ii) no desenvolvimento de competências de produção oral e iii) da competência digital num colégio com tecnologias móveis no 3º ciclo do ensino básico, num modelo de um tablet por aluno (1:1). Sendo estas três as questões de investigação centrais, exploraram-se ainda outras duas: iv) o caso dos alunos com necessidades educativas especiais e v) dois níveis de adoção de tecnologias diferentes, ambas em relação às três primeiras questões. Uma revisão sistemática da literatura permitiu o levantamento de vantagens e desvantagens de tais programas de integração de tecnologias, focando-se a área da ‘Mobile Assisted Language Learning’, em que se relevaram os trabalhos de Kukulska-Hulme (2009). A autora salienta a complementaridade entre aprendizagem de línguas e desenvolvimento de competências digitais. Recolheram-se dados num colégio em Sintra em 4 turmas no ano letivo 2015/2016, o segundo ano do projeto piloto do colégio. Tal realidade permitiu analisar grupos em fases

distintas de adoção de tecnologias, por haver uma turma de 8º ano no segundo ano do projeto e as restantes 3 de 7º ano numa fase inicial. Os dois professores de Língua Inglesa das quatro turmas intervieram também no estudo, acompanhando-se o seu trabalho de planificação no sentido de desenvolver a sua fluência tecnológica e pedagógica, específicas de contextos com aprendizagem móvel. Foram 106 os alunos participantes do estudo e que responderam a um questionário no início e no final do ano letivo, para o qual se recorreu a dois instrumentos: um relativo à motivação para a aprendizagem de línguas (“Attitude/Motivation Test Battery” de Gardner, 1985) e outro à competência digital (“DIGCOMP”, 2013). Nos três períodos letivos recolheram-se produtos digitais criados pelos alunos em processos mais ativos de aprendizagem com situações comunicativas. O objetivo era o de avaliar a sua progressão na produção oral em Inglês, sendo esta apreciação feita com base no nível A2/A2+ do “Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas” (Conselho da Europa, 2001). Após a comparação dos dados recolhidos nos dois momentos no que se refere à motivação, produção oral e competência digital, analisaram-se ainda as melhorias especificamente nos alunos com necessidades educativas especiais e as diferenças entre as duas fases de adoção. Como forma de aprofundar as conclusões desta primeira análise sobre todas as questões de investigação, recolheram-se ainda as opiniões dos docentes através de uma entrevista. Este tipo de desenho metodológico foi apelidado de Estratégia Explanatória Sequencial (Creswell, 2007), por implicar a recolha inicial de dados quantitativos, uma análise preliminar e consequente desenvolvimento de novo instrumento de recolha de dados qualitativos, aprofundando-se os dados iniciais. Esta metodologia mista de

recolha de dados identifica-se com os pressupostos do paradigma pragmático de investigação, já que responde diretamente aos objetivos do estudo. Quanto aos resultados, verifica-se uma tendência favorável nas três vertentes – motivação, produção oral e competência digital nos dados quantitativos, com significância estatística apenas nos casos dos alunos com necessidades educativas especiais e nos alunos com níveis iniciais mais baixos. Os dados qualitativos apontam também para melhorias, tendo os professores sublinhado maiores diferenças nos casos dos alunos com dificuldades.

**Palavras-chave:** mobile assisted language learning, teaching english as a foreign language (T.E.F.L.), technology-enhanced learning, tablets

### As práticas em e-learning e b-learning na formação inicial de professores de matemática da EaD no Brasil

UAIANA PRATES

*Tese orientada por Professor Doutor João Filipe Matos*

**Resumo:** O presente estudo de doutoramento insere-se na temática Aprendizagem Enriquecida com Tecnologia e Desafios Societais com o foco na Educação a Distância (EaD). Apesar da EaD online surgir numa nova configuração de sociedade, ela ainda reproduz muitos aspectos do modelo de educação presencial que conhecemos até então, que, por sua vez, foi fortemente influenciado pelos acontecimentos económicos, sociais e culturais dos séculos XVII e XVIII, e se propunha a responder às necessidades da sociedade industrial. Em consonância, o objetivo geral da investigação é identificar possíveis diálogos entre os cursos de Licenciatura em Matemática nos modelos e/b-learning e os novos paradigmas de comunicação, produção e acesso aos conhecimentos da era digital; tendo em vista a caracterização das práticas em e/b-learning desses cursos. A caracterização das práticas ocorrerá

utilizando como base teórica o referencial das Comunidades de Práticas (Wenger, 1999) e suas derivadas, como, por exemplo, as Comunidades Virtuais de Práticas (Hjalmarson, 2017). As opções metodológicas definidas são a abordagem dos métodos mistos (Creswell, 2014) e a e-research (Wishart & Thomas, 2017). Desta maneira, a investigação segue um desenho sequencial explanatório para o qual está previsto uma primeira fase de recolha e análise de dados quantitativos e só depois, numa segunda etapa, planeja-se e desenvolve-se a fase qualitativa. Na fase quantitativa tem-se, como instrumento de coleta de dados, um questionário online e para a fase qualitativa prevê-se a observação das atividades online e entrevistas. Pela diversidade encontrada, tanto em termos culturais, como em projetos educacionais, optou-se por uma amostra proposital para que as cinco regiões geográficas do país fossem contempladas. No primeiro momento de recolha dos dados 1157 estudantes, de seis universidades federais inseridas no projeto Universidade Aberta do Brasil (UAB), receberam o questionário online. Alguns passos foram dados até o presente momento: i) Revisão sistemática da literatura; ii) Definição dos instrumentos de coleta de dados; iii) Solicitação ao autor do questionário (Owston, York & Murtha, 2013) do uso do material para a pesquisa, destacando a necessidade de tradução e adaptação ao contexto brasileiro; iv) Tradução do instrumento da língua inglesa para o português, o qual utilizou-se a técnica “Translate-translate back” (Hill & Hill, 2002). Essa técnica prevê uma tradução e uma “retradução” do instrumento. Foi realizada, pela investigadora, uma tradução do questionário, originalmente escrito em inglês, para o português do Brasil e em seguida, um professor de inglês, “retraduziu” para o inglês. Por fim, a versão original do questionário foi confrontada com a última versão para

comparar-se o grau de concordância entre essas duas versões. Esta comparação gerou uma semelhança de 87,5%; v) Envio do material a um painel composto por 4 professores especialistas em Educação que sugeriram mudanças pontuais na composição e organização das questões; vi) Aplicação da primeira versão do questionário a um grupo de 120 estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe (UFS); vii) Análises estatísticas dos dados coletados com esse primeiro grupo; viii) Ajustes finais e envio aos estudantes das 6 universidades colaboradoras. Espera-se, ao cabo da investigação, ampliar a discussão sobre EaD no Brasil e contribuir para o aprimoramento dos modelos estudados.

**Palavras-chave:** EaD, licenciatura em matemática, e/b-learning, práticas



## TEORIA E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

### A prática pedagógica no currículo de formação inicial de professores: Um estudo no curso de educação primária na Escola Superior Pedagógica do Bié em Angola

ARÃO CHILULO CUTATELA

*Tese orientada por Professor Doutor Luís Tinoca*

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo, analisar o papel da Prática Pedagógica no Currículo de Formação Inicial de Professores do Curso de Educação Primária na Escola Superior Pedagógica do Bié (ESP/Bié) em Angola. O enquadramento teórico e normativo, desenvolveu-se tendo como referência três conceitos fundamentais gerais «a Formação Inicial de Professores (FIP), o Currículo e a Prática Pedagógica (PP)».

Na FIP, se aborda sua Organização, que tem como apoio a Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino (LBSEE, nº17/16) e também se aborda a FIP do Ensino Primário em Angola. Já no Currículo abordam-se o Currículo de FIP e deste a FIP em Portugal e Angola. Na Prática Pedagógica se evidencia as diferentes conceções desde sua organização, Relação Teoria-Prática, Supervisão Pedagógica, importância na Prática Profissional.

A metodológica que se utiliza é Qualitativa, inserida no Paradigma Interpretativo. Para isso contam-se com os seguintes participantes: (2) Professores de Prática Pedagógica; o

coordenador da disciplina; (5) supervisores e estudantes futuros professores do 4º ano do Curso de Educação Primária da ESP/Bié em Angola. Para obtenção da informação pretendida serão aplicadas as seguintes técnicas de recolha de dados:

Entrevista semiestruturada: que será dirigida aos professores, coordenador e supervisores. Análise de documentos: servirá para analisar aos documentos oficiais de comunicação internos e externos legislativos e institucionais. Entrevista em grupo: será aplicada aos estudantes futuros professores do 4º ano do Curso de Educação Primária. O êxito desta técnica será conduzido através de estudos com grupos de referência-grupo focal:

Em termos de procedimentos, se propõe a Análise de Conteúdo, que será útil na definição de critérios de classificação e categorização dos discursos dos atores, por formas a triangular, ordenar e tornar claros os resultados. Deste processo insere-se a Categorização que nos permitirá, classificar e organizar a informação recolhida por categorias e subcategorias. O trabalho inclui os Cuidados Éticos, porquanto, a aplicação deste procedimento vai nos permitir preservar as identidades dos participantes durante e depois da recolha de dados, na sua transcrição até a conclusão do estudo.

**Palavras-chave:** currículo, formação, professores, prática

## WORKSHOPS





## W2. O USO DE NARRATIVAS VISUAIS (DESENHOS) NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO

ANA SOFIA PINHO  
*Instituto de Educação, Universidade de Lisboa*

### Descrição

Este workshop centra-se no uso de narrativas visuais, particularmente de desenhos, enquanto instrumentos de investigação na área da educação e da formação de professores. A sessão estará organizada em duas partes principais. Uma primeira, na qual se dará um panorama de alguns dos principais referenciais teórico-metodológicos associados ao uso de narrativas visuais e, uma segunda parte, com um pendor mais prático, baseada numa tarefa de construção e análise de desenhos em pequenos grupos de trabalho. Espera-se que os participantes fiquem a conhecer alguns fundamentos, potencialidades formativo-investigativas e desafios associados ao uso de narrativas visuais na investigação em Educação.

### Referências bibliográficas

Alerby, E. & Bergmark, U. (2012). What can an image tell? Challenges and benefits of using visual art as a research method to voice lived experiences of students and teachers. *Journal of Arts and Humanities*, 1(1), 95-103.

Hunter, L. (2017). If you see what I mean? Visual narratives – stories told through, with and by visual images. In R. Dwyer, I. Davis & e. emerald (eds.)

*Narratives Research in Practice. Storied from the Field* (pp.89-116). Singapore: Springer.

Mitchel, C., Theron, L., Stuart, J., Smith, A., & Campbell, Z. (2011). Drawings as research method. In L. Theron et al. (eds.) *Picturing Research: Drawing as Visual Methodology* (19-36). Rotterdam/Taipei: Sense Publishers.



## W3. ÉTICA NA INVESTIGAÇÃO EDUCACIONAL

ANA PAULA CAETANO  
MARIA DE FÁTIMA CHORÃO SANCHES  
MARIA TERESA ESTRELA  
*Instituto de Educação, Universidade de Lisboa*

### Breve apresentação

Neste workshop iremos propor uma reflexão sobre questões éticas da investigação científica analisando questões e dilemas identificados na literatura e pelos participantes, nomeadamente nos seus projetos de investigação. Enquadraremos a reflexão tendo em conta referenciais internacionais e nacionais e em documentos emitidos pela Comissão de Ética do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

## Objetivos

- Refletir sobre a responsabilidade ética da investigação científica
- Refletir sobre princípios éticos na investigação educacional
- Conhecer códigos e cartas de ética sobre investigação científica em educação
- Refletir sobre o seu projeto de doutoramento à luz da Carta Ética para a Investigação em Educação e Formação, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

## Conteúdos

Ética em investigação científica;  
Princípios éticos gerais da investigação científica; conflitos e dilemas éticos;  
Carta Ética para a Investigação em Educação e Formação, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

## Metodologia

Apresentação do tema, com debate e análise documental

- Usar materiais relativos à Carta Ética para a Investigação em Educação e Formação, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

Análise e discussão dos projetos

## Material de apoio do workshop:

Carta Ética para a Investigação em Educação e Formação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Disponível em:  
<http://www.ie.ulisboa.pt/investigacao/comissao-de-etica>

Despacho nº15847/2007, DR 2ª série, nº140 de 23 Julho. Sobre realização de estudos e inquéritos nas escolas DGE. Inquéritos em meio escolar. Disponível em:

<http://www.dge.mec.pt/inqueritos-em-meio-escolar-0>

Pedido do parecer à Comissão de Ética sobre projetos de investigação em educação e formação. Disponível em :

<http://www.ie.ulisboa.pt/investigacao/comissao-de-etica>

Boas Práticas sobre Investigação e Ética no IE. Disponível em:

<http://www.ie.ulisboa.pt/investigacao/comissao-de-etica>

## Alguma bibliografia:

Albarello, L. E Col. (1998). *Práticas e métodos de investigação em Ciências Sociais*, Lisboa: Gradiva

ALLEA (2017). The European code of conduct for research integrity. Berlin: All European Academies.  
<http://www.bing.com/search?q=european+code+of+conduct+for+research+integrity&form=IE10TR&src=IE10TR&pc=ARMBJS>

Bogdan & Biklen (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora

Cohen, L. & Manion, L. (1998). *Research methods in education*. London: Routledge

European Commission (2012). *Ethical and regulatory challenges to science and research policy at the global level*. Bruxelas: Directorate General for Research and Innovation

Guba, E. (1990). *The paradigm dialog*. London: Sage Publications

Hammersley, M. & Traianou, A. (2012). Ethics and educational research. *British Educational Research Association online resource*. Disponível on line em <http://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=3&ved=0CEUQFjAC&url=http://www.bera.ac.uk/2Fsystem/2Ffiles/2FEthics%2520a>

[nd%2520Educational%2520Researc  
h.pdf&ei=fudnUZfODs-Thgf3-  
oH4Cg&usg=AFQjCNFDMDq65vq  
XmQ3\\_JlbYG7cWl\\_bjEg](#)

Howe, K. & Moses, M. (1999). Ethics  
in educational research. *Review of  
research in education*, 24 pp. 21-60

Resnik, D. (2011). What is ethics in  
research and why is it important?  
Disponível em  
[http://www.nichs.nih.gov/research/r  
esources/bioethics/whatis](http://www.nichs.nih.gov/research/r<br/>esources/bioethics/whatis)

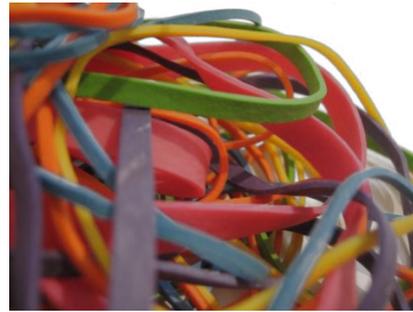
Science Europe Social Sciences  
Committee (2015). Workshop  
report. Ethical protocols and  
standards for research in social  
sciences today, D'2015|13.324|7.  
Brussels, June.

SPCE (2014). Carta Ética. Disponível  
em  
[www.spce.org.pt/CARTAA%TICA  
.pdf](http://www.spce.org.pt/CARTAA%TICA<br/>.pdf)

UNESCO (2015). Keystones to foster  
inclusive Knowledge Societies:  
Access to information and  
knowledge, Freedom of Expression,  
Privacy, and Ethics on a Global  
Internet. Paris: UNESCO.

UNESCO (2017). Report of the social  
and human sciences commission  
(SHS). General Conference, 39th  
session, Paris, 2017.

UNESCO (2018). Records of the  
General Conference, Resolutions,  
39th Session, Vol. I, Paris, 30  
October–14 November 2017.



#### W4. A IMPORTÂNCIA DE INTEGRAR DIFERENTES PERSPETIVAS SOBRE O FENÓMENO EM ESTUDO PARA UMA COMPREENSÃO MAIS PROFUNDA DA REALIDADE: IMPLICAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DE AMOSTRAS E SELEÇÃO DE PARTICIPANTES

SOFIA FREIRE  
*Instituto de Educação, Universidade de  
Lisboa*

O objetivo das ciências sociais é, não apenas observar a realidade social e descrevê-la, mas, sobretudo, explicar de que forma certas estruturas, mecanismos, e relações entre os diferentes intervenientes dessa mesma realidade social operam para produzir o fenómeno em estudo. Face à complexidade dos fenómenos educativos, a necessidade de se recorrer a múltiplos métodos e informantes tem vindo cada vez mais a ser sublinhada na comunidade científica. Com efeito, existem múltiplos intervenientes, que ocupam posições distintas no espaço educativo, que têm estatutos distintos, que acedem a recursos materiais e simbólicos distintos e que desempenham funções também elas diferentes. Por isso, espera-se destes intervenientes determinados comportamentos, tipos de relações e interações, e cada um dos intervenientes espera dos outros também determinados comportamentos, tipos de relações e interações.

Contudo, o estudo da realidade educativa obriga a escolhas metodológicas, quer dos intervenientes a contactar, quer dos métodos para aceder à informação, escolhas essas que têm implicações sobre a realidade à qual vamos aceder e, logo, conhecer. Pretendemos, no âmbito deste *workshop*, refletir e discutir sobre alguns aspetos metodológicos, tais como:

- A importância de reconhecer que o “ponto de entrada” para estudar um fenómeno educativo permite aceder apenas uma perspetiva, sendo que há igualmente outras perspetivas legítimas.
- A importância de considerar que os contextos, circunstâncias e condições específicas condicionam as perspetivas dos diferentes intervenientes.
- A importância de reconhecer que os não respondentes representam perspetivas que, eventualmente, permanecem desconhecidas.

A reflexão e discussão sobre estas questões será feita a partir de um conjunto de atividades propostas pela dinamizadora. Espera-se que, no final do *workshop*, os alunos reconheçam a importância que a construção informada de amostras e a seleção de participantes tem para a validade das conclusões de um estudo, que identifiquem um conjunto de estratégias de construção de amostra e seleção de participantes, bem como formas de lidar com os não-respondentes, e que justifiquem de forma fundamentada a suas opções.

### **Leituras recomendadas:**

- Smith, C. & Nutbeam, D. (1990). Assessing non-response bias: a case study from the 1985 welsh Heart Health Survey. *Health Educational Research*, 5(3), 381-386.
- Sapsford, R. (2007). *Survey research* (2nd ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Tuckman, B. W. (1994). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian