

Ensinar a investigar em cursos de formação inicial de professores:

A aprendizagem cooperativa e a aprendizagem baseada na
investigação como modos de trabalho pedagógico

Paulo Jorge Santos
Faculdade de Letras
Departamento de Filosofia
Universidade do Porto
Email: psantos@letras.up.pt

Resumo

Neste artigo descreve-se o funcionamento e a organização da unidade curricular (UC) de Investigação Educacional, que integra o plano de estudos dos Mestrados em Ensino ministrados na Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Em funcionamento desde o ano letivo 2008/2009, esta UC sofreu um processo de evolução de forma a responder aos desafios que me foram sendo colocados. Todavia, os três eixos centrais que a estruturam mantiveram-se relativamente inalterados. O primeiro baseia-se no pressuposto de que o ofício de investigador se aprende no ato de conceber e concretizar um projeto de investigação, por modestos que sejam os seus objetivos, que sustenta a minha opção pela aprendizagem baseada na investigação. O segundo pressupõe que os professores são profissionais da educação que nas suas escolas desenvolvem em equipa projetos pedagógicos que visam assegurar aprendizagens de qualidade. Daí a necessidade de promover o desenvolvimento de competências de trabalho de grupo que subjaz à minha escolha pela aprendizagem cooperativa. O terceiro eixo, intimamente relacionado com o anterior, encontra a sua fundamentação na necessidade de organizar a formação inicial de professores a partir do que Sérgio Niza designa por uma pedagogia isomórfica, isto é, uma prática pedagógica que se inspira nos mesmos conceitos e princípios que os futuros professores poderão utilizar posteriormente com os seus alunos. Serão descritas as principais transformações que tiveram lugar nesta UC, apresentados dados resultantes das classificações obtidas pelos alunos e dos inquéritos pedagógicos e identificadas eventuais alterações suscetíveis de virem a ser introduzidas num futuro próximo.

Palavras-chave: aprendizagem cooperativa, aprendizagem baseada na investigação, investigação educacional, formação inicial de professores, trabalho de grupo.

1. Introdução

Neste trabalho proceder-se-á à descrição do funcionamento da unidade curricular (UC) de Investigação Educacional, da evolução das estratégias pedagógicas utilizadas e respetiva fundamentação, dos indicadores do desempenho dos estudantes e dos resultados dos inquéritos pedagógicos. Realizar-se-á, por fim, um balanço de quase uma década de um *work in progress* que me tem obrigado a um questionamento permanente sobre as soluções que fui adotando e a um correlativo processo contínuo de ajustamentos com o objetivo último de assegurar um ensino e aprendizagens de qualidade.

Investigação Educacional começou a ser lecionada no ano letivo de 2008/2009 na sequência da alteração do regime jurídico de habilitação para a docência na educação pré-escolar

e nos ensinos básico e secundário estabelecida pelo Decreto-Lei nº 43/2007, de 22 de fevereiro. Este diploma, que passou a exigir o Mestrado para os cursos de formação inicial de professores, colocou uma especial ênfase na formação em metodologias de investigação definindo-a como “o conhecimento dos respectivos princípios e métodos que permitem capacitar os futuros docentes para a adopção de atitude investigativa no desempenho profissional específico, com base na compreensão e análise crítica de investigação educacional relevante” (p. 1324). Esta UC, com 6 ECTS, passou a integrar a componente de formação educacional geral dos Mestrados em Ensino da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP). É lecionada no 2º semestre do 1º ano, com 4 horas semanais divididas em 3 horas de aulas teórico-práticas e 1 hora de orientação tutorial, sendo a frequência às aulas obrigatória.

No ano letivo 2015/2016, por via da publicação do Decreto-Lei nº 79/2014, de 14 de maio, que procedeu a várias alterações ao regime jurídico de habilitação para a docência aprovado sete anos antes, a FLUP viu-se obrigada a reformular os planos curriculares dos Mestrados em Ensino e a aprovar novos cursos de Mestrado. Ficou então decidido que nos Mestrados em Ensino da História e da Filosofia a disciplina de Investigação Educacional manter-se-ia sem alterações, enquanto que para os restantes Mestrados passaria a ser, com a mesma designação, uma UC com 3 ECTS com 2 horas por semana divididas em 1,5 horas de aulas teórico-práticas e 0,5 horas de orientação tutorial.¹

O número médio de alunos inscritos na UC variou entre 18 e 74, com uma média de 52 estudantes (D.P. = 23,2), embora deva salientar-se que estes resultados têm que tomar em conta a já mencionada divisão de Investigação Educacional em duas unidades curriculares distintas. Desde o início do funcionamento de Investigação Educacional assegurei sozinho a sua leção, com a exceção do ano letivo 2010/2011 na qual contei com a colaboração de uma colega.

2. Princípios estruturantes de Investigação Educacional

Ao conceber o programa de Investigação Educacional senti a necessidade de fundamentar a sua estrutura e funcionamento. De facto, várias soluções poderiam ser por mim adotadas, mas para isso teria, em primeiro lugar, que responder a várias questões. Que conhecimentos e competências quero que os alunos aprendam e desenvolvam? Como organizar o funcionamento da UC em função da definição mencionada anteriormente? Como articular Investigação Educacional no quadro dos cursos de Mestrado em Ensino e, mais importante ainda, no âmbito dos desafios colocados presentemente às escolas e aos professores dos ensinos básico e secundário

¹ A criação da UC de Investigação Educacional com 3 ECTS obrigou a uma reformulação do programa, com a consequente alteração dos objetivos, dos resultados da aprendizagem, das competências a desenvolver e da respetiva avaliação. No presente texto centrar-me-ei na UC com 6 ECTS com o objetivo de manter uma coerência narrativa e por ser de opinião de que ela se adequa melhor às exigências de um curso de formação inicial de professores.

para assegurar um ensino de qualidade com estudantes abrangidos por uma escolaridade obrigatória que se estende até aos 18 anos de idade?

Desde o início foi para mim claro que a abordagem mais adequada para ensinar a investigar no campo da educação passaria por implementar um projeto de *aprendizagem baseada na investigação* que envolvesse os alunos na realização de um estudo, com objetivos modestos, mas que implicasse passar pelas diversas etapas de uma verdadeira pesquisa. Ou seja, mais do que ouvir ou ler sobre investigação educacional, seria necessário implicar os estudantes no processo de efetuar uma revisão da literatura, colocar questões de investigação, definir objetivos, conceber um instrumento de recolha de dados e proceder à sua recolha e análise, elaborar um texto segundo as regras da escrita científica e apresentá-lo publicamente. Foi desta forma que decidi que uma das principais tarefas a desenvolver na UC seria a criação de um inquérito por questionário, constituído por um número reduzido de questões, na sua maioria perguntas fechadas, com base num objeto de estudo à escolha dos alunos desde que relacionado com a área da educação. O projeto é desenvolvido por um grupo de trabalho e devidamente acompanhado por mim ao longo do semestre nas aulas de orientação tutorial e em alguns encontros extra-aula.

A escolha de um modelo de aprendizagem baseada na investigação pressupõe uma conceção de educação baseada na evidência que implica que os professores dos ensinos básico e secundário devem desenvolver, individual e coletivamente, projetos de investigação-ação com o objetivo último de melhorar os resultados dos seus alunos e das escolas nas quais trabalham (Máximo-Esteves, 2008). A finalidade consiste, pois, em formar “professores autónomos e reflexivos que são capazes de usar investigação no seu ensino e (...) basear o seu processo de decisão pedagógica numa base teórica” (Toom et al., 2010, p. 333).

O segundo princípio que estrutura a UC é a utilização do trabalho de grupo organizado de acordo com a *aprendizagem cooperativa* definida como a realização de uma atividade de natureza educacional feita por grupos de alunos, que procuram atingir objetivos comuns, maximizando a sua aprendizagem e a dos seus colegas (Felder & Brent, 2007; Hornby, 2009; Johnson & Johnson, 1999). Existem vários modelos de aprendizagem cooperativa (Bessa & Fontaine, 2002), mas todos eles pressupõem sempre a existência de cinco componentes: interdependência positiva entre os membros do grupo, responsabilização individual (*accountability*), interação face a face, utilização de competências interpessoais adequadas e autoavaliação regular do funcionamento do grupo. A aprendizagem cooperativa implica, assim, um conjunto de condições específicas que visa assegurar um determinado modo de funcionamento por parte dos grupos de trabalho, pelo que obrigar simplesmente os alunos a trabalharem em grupo não garante que aquela tenha lugar (Veenman, van Benthum, Bootsma, van Dieran & van der Kemp, 2002). No nosso caso o modelo adotado recaiu sobre o *Learning Together*, da autoria de Johnson e Johnson (1999), que preconiza que os grupos devem desenvolver um trabalho de projeto, assentes num determinado conjunto de objetivos, a partir do

qual são avaliados. A classificação é atribuída ao trabalho e só posteriormente se procede à avaliação dos alunos. A classificação destes poderá ser igual, superior ou inferior à atribuída ao trabalho e esta diferenciação depende do investimento de cada estudante no esforço coletivo.

A opção pela aprendizagem cooperativa como modo de trabalho pedagógico baseou-se em dois pressupostos. O primeiro é o de que hoje se encontra bem estabelecido, por via da investigação científica realizada nas últimas três décadas, que a aprendizagem cooperativa, quando corretamente implementada, conduz a ganhos superiores ao nível da realização académica e do desenvolvimento de competências sociais por comparação com as abordagens tradicionais de natureza individualista e competitiva (Gillies & Boyle, 2011; Johnson, Johnson & Smith, 2007; Shimazoe & Aldrich, 2010). O segundo é a exigência de os professores dos ensinos básico e secundário saberem trabalhar em grupo para responderem aos desafios colocados aos sistemas educativos pelas sociedades contemporâneas ao nível social, económico e político. De facto, a aplicação do diploma de autonomia e flexibilidade curricular nos ensinos básico e secundário, aprovado no ano letivo passado, pressupõe uma reconfiguração local do currículo ao nível das escolas que só pode concretizar-se se for possível um trabalho de colaboração entre docentes que contrarie a cultura de balcanização disciplinar ainda tão presente no nosso sistema educativo.

Por fim, o terceiro princípio que estrutura a UC, intimamente relacionado com o anterior, prende-se com uma conceção de formação inicial de professores com a qual me identifico na sequência de abordagens propostas por diversos autores (e.g., Niza, 1997). Um dos aspetos mais problemáticos nos cursos de formação inicial de professores é a articulação entre a teoria e a prática (Flores, 2010). Esta questão complexa pode ser abordada de múltiplos ângulos e possibilitar inúmeras leituras, mas irei salientar um aspeto que considero fundamental: as práticas pedagógicas dos formadores de professores em formação inicial. De facto, não é invulgar constatar que alguns docentes que formam futuros professores não tiveram qualquer formação específica para a docência, com a exceção daqueles que começaram a sua carreira como professores dos ensinos básico e secundário. A tendência mais ou menos inevitável, como sucede com a generalidade dos professores do ensino superior, é recorrer a práticas pedagógicas tradicionais que fazem com que os alunos que se estão a preparar para serem professores as considerem como os métodos privilegiados de ensino, validando as suas conceções de professor, de educação e de aprendizagem construídas no decurso de um longo processo de socialização (Formosinho, 2009). Uma forma possível para tentar ultrapassar este problema consiste em organizar a formação inicial de professores de acordo com o que Sérgio Niza (1997) designa por uma *pedagogia isomórfica*, ou seja, uma prática pedagógica inspirada nos mesmos conceitos e princípios que o aluno que estuda para ser professor poderá utilizar futuramente com os seus próprios estudantes, com as adaptações necessárias que a realidade concreta com a qual se depara exija a cada momento. Ao recorrer à aprendizagem cooperativa como modo de trabalho

pedagógico procuro ancorar a forma como ensino numa abordagem que inspire os alunos a desenvolverem futuramente estratégias similares no seu trabalho profissional.²

3. Organização e funcionamento da unidade curricular

Apresentados os princípios que estruturam Investigação Educacional irei descrever, de seguida, a forma como organizo o seu funcionamento. O primeiro aspeto a ter em conta é fundamentar junto dos alunos a minha opção pela aprendizagem baseada na investigação. Explico-lhes que considero que os professores dos ensinos básico e secundário devem ser investigadores, desenvolvendo projetos de investigação-ação nas suas escolas, mas também consumidores críticos de investigação na área da educação e do ensino. O recurso a uma investigação real tem ainda como finalidade desenvolver nos estudantes competências que possam ser aplicadas em Iniciação à Prática Profissional (IPP), UC do 2º ano dos cursos dos Mestrados em Ensino. Em IPP os estudantes têm que desenvolver uma pesquisa, no contexto do seu estágio em escolas dos ensinos básico e secundário, que está na base do seu Relatório de Estágio. Em síntese, para desenvolver competências investigativas, tendo por base os pressupostos que acabei de referir, a melhor alternativa passa por envolver os alunos numa verdadeira investigação, com todas as implicações que isso acarreta, ao invés de adotar outras soluções, igualmente legítimas, mas eventualmente com um impacto menos duradouro.

O segundo aspeto a considerar, estreitamente relacionado com o primeiro, é justificar junto dos estudantes as razões pelas quais opto por um trabalho de grupo organizado segundo os princípios da aprendizagem cooperativa. Este momento é particularmente importante por várias razões. A mais relevante relaciona-se com o facto de os estudantes terem, maioritariamente, um percurso escolar nos ensinos básico e secundário e posteriormente no ensino superior, marcado por modelos estruturados com base numa avaliação individualista e competitiva. Eles não têm muita experiência na realização de trabalhos de grupo, pelo que tendem a antecipar esta possibilidade como algo ameaçadora. Por outro lado, quando ela existiu, é comum descreverem aspetos que consideram negativos, como conflitos com colegas de trabalho e, especialmente, o facto de os membros do grupo obterem, por norma, a mesma classificação final independentemente do investimento de cada estudante no esforço conjunto. Esta atitude de resistência tem que ser levada em linha de conta e devidamente abordada com os alunos (Shimazoe & Aldrich, 2010). Ao descrever a forma como organizo o modelo de aprendizagem cooperativa procuro salientar as potencialidades do trabalho de grupo como forma de atingir

² Não é uma coincidência que alguns estudantes tenham recorrido à aprendizagem cooperativa como tema organizador dos seus relatórios de estágio, alguns dos quais orientados por mim (e.g., Ludovino, 2012).

objetivos comuns, à semelhança do que se espera que os professores dos ensinos básico e secundário façam no seu trabalho quotidiano nas escolas. Igualmente, enfatizo uma característica essencial sem a qual, segundo alguns autores, não é possível falar de aprendizagem cooperativa (Johnson, Johnson & Smith, 2007). Refiro-me ao processo de auto e heteroavaliação que os membros do grupo devem fazer no final do processo disponibilizando informação a partir da qual é possível proceder à diferenciação das classificações individuais. Embora este aspeto possa conduzir a alguns receios relacionados com uma possível avaliação injusta por parte dos colegas, nomeadamente tendo em conta que as avaliações que cada aluno faz são apenas do meu conhecimento, ele é para mim fundamental como forma de responsabilizar os estudantes, desde o primeiro momento, pela forma como investem no projeto.

A formação dos grupos de trabalho, constituídos por 4 a 5 alunos, realiza-se nas duas primeiras semanas do semestre. Ao contrário do que é aconselhado por vários autores (e.g., Felder & Brent, 2007) tendo em vista assegurar a existência de equipas heterogéneas ao nível da realização académica ou do género, por exemplo, não desempenho nenhum papel na constituição dos grupos. Esta opção relaciona-se com o facto de os estudantes frequentarem dois Mestrados com horários distintos, e terem, como tal, disponibilidades muito variadas. De igual forma, é uma opção pragmática que leva em linha de conta a ausência de experiências anteriores de trabalho de grupo ou a existência de experiências negativas que atrás fiz referência. Depois de formados os grupos não são autorizadas alterações aos mesmos no decurso do semestre, exceto em circunstâncias muito especiais, na maioria dos casos relacionados com a entrada de mais um membro. Os grupos devem formalizar a sua constituição num período indicado por mim e escolher um elemento de contacto preferencial.

Um dos aspetos que considero mais importante no funcionamento de Investigação Educacional prende-se com um conjunto de documentos orientadores do trabalho que se encontram à disposição dos alunos desde o início do semestre. Parto do princípio de que estes devem estar na posse de todas as informações que lhes possibilitem atingir um nível de excelência no seu desempenho. Para isso torna-se necessário ser muito detalhado naquilo que se pede aos grupos de trabalho e disponibilizar modelos de referência a partir dos quais seja possível entender com clareza os objetivos que devem ser atingidos. Indico, de seguida, os documentos distribuídos e uma pequena descrição dos mesmos.

1. Roteiro de apoio ao trabalho de grupo – este documento descreve o objetivo global do trabalho: o desenvolvimento de um projeto de investigação na área da educação, que recorre ao inquérito por questionário como metodologia principal de recolha de dados, utilizando o programa SPSS para a análise estatística descritiva dos mesmos e a análise de conteúdo para analisar as perguntas abertas. Indicam-se os elementos constituintes do trabalho, a sua dimensão máxima em termos de páginas, os parâmetros e critérios de avaliação, as componentes de avaliação (80% para o trabalho e 20% para a apresentação), as datas de entrega dos trabalhos

(versão em papel e versão digital) e das fichas de auto e heteroavaliação e as penalizações para eventuais atrasos e plágios.

2. Normas para a elaboração do trabalho – este documento estipula as normas de apresentação gráfica do trabalho (estilo de capa e elementos constituintes da mesma), tipo e tamanho da letra a utilizar, regras para a divisão e paginação do trabalho e as normas de referência bibliográfica que devem ser usadas (APA 6ª edição).

3. Dossier normas APA – este documento é um excerto do Manual da APA que indica os diversos tipos de documentos e respetivas formas de referência que devem ser utilizados na parte do trabalho relativo às referências bibliográficas.

4. Artigo de investigação – trata-se de um artigo escrito de acordo com as normas da APA e destina-se exclusivamente a servir de exemplo para uma correta utilização das referidas normas ao longo do trabalho.

5. Gestão de um grupo de trabalho cooperativo – neste documento descreve-se sucintamente o funcionamento de um grupo de trabalho de acordo com o modo de trabalho pedagógico utilizado na UC e apresentam-se algumas sugestões de regras de funcionamento que os grupos poderão adotar.

6. Trabalho de referência – este documento é um trabalho de qualidade desenvolvido por um grupo de alunos no ano letivo anterior, distribuído com autorização expressa dos mesmos, que procura servir de referência para os alunos entenderem de forma mais objetiva e específica o tipo de trabalho que devem desenvolver. É acompanhado por uma avaliação qualitativa escrita por mim com base nos parâmetros e critérios de avaliação que constam do Roteiro de Apoio ao Trabalho de Grupo.

7. Datas importantes – à semelhança do que sucede em congressos indicam-se neste documento as datas principais que devem ser respeitadas pelos grupos de trabalho.

8. Ficha de auto e de heteroavaliação – trata-se de um documento que todos os alunos devem preencher e entregar-me no último dia de aulas. Tendo em conta que a avaliação que os alunos fazem do seu investimento e dos seus colegas pode ter implicações ao nível da diferenciação das classificações individuais, saliento o facto de o seu preenchimento dever ser realizado de forma o mais objetiva e rigorosa possível, evitando tomar em linha de conta aspetos de natureza pessoal que não se encontram relacionados com o trabalho desenvolvido na UC.

Desde o ano letivo 2013/2014 passei a inserir a UC no Moodle. No início a sua utilização era algo estática, servindo essencialmente para disponibilizar apresentações usadas nas aulas e textos relacionados com a disciplina. Nos últimos anos tenho tirado mais partido das potencialidades desta plataforma. Neste momento a comunicação com a turma recorre à ferramenta Anúncios e a inscrição dos alunos nos grupos de trabalho realiza-se no Moodle. Sugiro ainda aos estudantes que recorram ao Fórum de Discussão do Grupo para comunicarem entre si, trocarem ficheiros e partilharem ideias. Embora esta possibilidade não seja ainda muito usada

pelos alunos, ela permite-me participar na dinâmica de alguns grupos orientando os seus esforços e esclarecendo eventuais dúvidas. Por fim, com o objetivo de detetar possíveis plágios, os trabalhos são submetidos na plataforma recorrendo ao programa Turnitin.

A realização de pesquisas bibliográficas para a realização dos trabalhos de investigação constitui uma etapa fundamental dos projetos desenvolvidos pelos grupos. Quando Investigação Educacional começou a ser lecionada era eu que orientava os alunos neste processo. A partir do ano letivo 2013/2014 passei a contar com a colaboração do Dr. João Leite, responsável pelo Serviço de Documentação e Informação da FLUP, que, no início do semestre, assegura uma sessão de esclarecimento sobre a utilização de bases de dados disponibilizadas pela FLUP e pela Universidade do Porto. Tenho constatado que esta formação tem conduzido a resultados positivos e que os alunos, em muitos casos, desconhecem as imensas possibilidades que têm ao seu dispor para fazerem revisões bibliográficas para os seus trabalhos académicos.

No ano letivo 2016/2017 solicitei a uma aluna que frequentou a UC no ano anterior que fizesse uma pequena apresentação aos estudantes sobre a sua experiência de trabalho de grupo. O meu objetivo consistiu em providenciar um testemunho na primeira pessoa sobre como é funcionar de acordo com os princípios da aprendizagem cooperativa, abordando eventuais dificuldades com que se tivesse confrontado e as estratégias a que recorreu para as ultrapassar. Embora não tenha realizado uma avaliação formal da apresentação, foi para mim claro que os estudantes apreciaram este momento de partilha, pelo que decidi passar a integrar esta atividade no planeamento da UC.

Um dos aspetos essenciais que deve estruturar os grupos num modelo de aprendizagem cooperativa consiste na autoavaliação regular do seu funcionamento. Este aspeto é por mim enfatizado nas reuniões de trabalho que tenho com os alunos nas aulas de orientação tutorial e nas reuniões extra-aula que são agendadas ao longo do semestre. Todavia, para assegurar que esta avaliação é de facto concretizada solicito a todos os grupos de trabalho que me façam chegar um pequeno texto, normalmente a meio do semestre, que resulte da reflexão do grupo sobre o seu funcionamento. Esta informação possibilita-me intervir, caso entenda necessário, no sentido de sugerir aos grupos estratégias suscetíveis de melhorar o seu desempenho.

No âmbito da avaliação que tem lugar em Investigação Educacional a apresentação dos trabalhos desempenha um papel importante, nomeadamente pelo facto de ter um peso na classificação final dos trabalhos. Os alunos são informados sobre os critérios de avaliação das apresentações com três semanas de antecedência, aproximadamente, e têm liberdade para as organizar da forma como entenderem mais adequada desde que respeitem o tempo máximo que lhes é disponibilizado. Os trabalhos podem ser apresentados por todos os membros de um grupo ou apenas por parte deles. Uma semana antes das apresentações os resumos dos trabalhos são-me enviados para que eu possa elaborar um documento similar a um programa de um congresso, documento este que todos os estudantes devem ter consigo no último dia de aulas.

Desde o ano letivo 2015/2016 as apresentações dos trabalhos têm sido gravadas em vídeo recorrendo à plataforma Panopto e disponibilizadas aos alunos no Moodle depois de devidamente editadas. Considero que estas gravações são particularmente importantes por duas razões principais. A primeira é que possibilitam aos grupos avaliarem o seu desempenho tendo em conta os critérios de avaliação que lhes foram previamente disponibilizados. A segunda prende-se com o facto de nos cursos de Mestrados em Ensino ministrados na FLUP a autoscopia ser raramente utilizada, apesar das enormes potencialidades que tem ao nível da formação de professores (Sadalla & Larocca, 2004).

4. Lecionação e avaliação dos alunos na unidade curricular

É necessário realizar um planeamento detalhado das aulas de Investigação Educacional de forma a assegurar que os objetivos previstos para a UC são atingidos. De igual forma, é preciso tomar em linha de conta que os estudantes, por norma, não têm nenhuma ou uma reduzida experiência de pesquisa no campo das ciências sociais e humanas. Torna-se necessário garantir, na medida do possível, que eles assimilem alguns conceitos básicos relacionados com a investigação no campo da educação, treinem alguns procedimentos relacionados com as tarefas que devem realizar nos seus trabalhos e desenvolvam competências que qualquer investigador deve possuir, como a capacidade de sintetizar informação ou de formular questões de investigação.

Na primeira aula de cada semestre analiso o programa da disciplina e os objetivos de aprendizagem que constam da ficha da UC no Sigarra. Nos últimos dois anos letivos tenho realizado, igualmente, uma atividade com a qual os alunos raramente foram confrontados e que considero particularmente importante: uma análise detalhada das horas totais de trabalho relacionadas com os ECTS de Investigação Educacional, distribuídas por horas de contacto e horas de estudo autónomo. Tendo por base as aulas previstas no calendário escolar calculam-se as horas semanais que devem ser alocadas ao projeto a desenvolver pelos grupos. Este resultado normalmente surpreende os estudantes que não antecipam um número tão elevado de horas. Preciso esclarecer que a avaliação na UC é distribuída sem exame final, pelo que as horas de estudo autónomo estão concentradas nas semanas de aulas do semestre.

A forma como leciono Investigação Educacional nas aulas teórico-práticas (TP) recorre a diversas estratégias pedagógicas consoante as matérias que estou a ensinar. De facto, abordar a escolha de um objeto de estudo é algo muito diferente do que ensinar a codificar variáveis no SPSS, por exemplo. Procuo combinar na minha prática de ensino elementos mais clássicos e expositivos com atividades centradas nos alunos, metodologia que é considerada a mais eficaz na promoção de aprendizagens no ensino superior (ver Schneider & Preckel, 2017). A investigação tem demonstrado que a capacidade de atenção dos estudantes em aulas de cariz mais expositivo

é relativamente limitada, tendendo a oscilar e posteriormente a diminuir ao longo do tempo (Bunce, Flens & Neiles, 2010; Svinicki & McKeachie, 2014). Uma das estratégias que utilizo para recentrar a atenção da turma passa por apresentar questões e/ou problemas que os alunos devem abordar em pequenos grupos, constituídos por 3/4 alunos, normalmente formados por elementos que se sentam em locais próximos uns dos outros, durante um período de tempo relativamente curto. Os grupos debruçam-se sobre o desafio que lhes lancei e posteriormente partilham as suas conclusões com a turma. Consoante as respostas produzidas posso realizar uma síntese da informação ou explorar aspetos que carecem de ser melhor compreendidos. Continuo, então, com uma parte mais expositiva até ao momento em que recorro a outra atividade de aprendizagem ativa, por norma ao fim de cada bloco de 20 minutos. Existem estudos que demonstram que a utilização deste tipo de estratégia promove a aprendizagem e a motivação dos alunos (Bunce et al., 2010; Prince, 2004) e a minha experiência pessoal corrobora estes resultados.

Noutros casos as tarefas que proponho aos estudantes nas aulas TP implicam uma preparação prévia da sua parte. Por exemplo, uma das competências mais importantes que os grupos devem dominar é metodologia de construção de questionários. Tendo em conta o cronograma que estabeleço em termos genéricos para a realização dos trabalhos, indico aos alunos a semana em que espero eles tenham lido e discutido entre si os textos que coloquei à sua disposição sobre o tema em questão. Antecipadamente indico em que aula terá lugar uma atividade mais longa que implica o conhecimento desta matéria. O exercício que então apresento aos estudantes consiste na identificação de erros existentes em questionários reais que lhes disponibilizo. Cada grupo de trabalho dispõe de cerca de 30 minutos para concretizar a tarefa e entregar-me os resultados. Após a identificação e contabilização dos erros que realizo com os alunos, declaro vencedor o grupo que tiver conseguido aproximar-se mais do resultado que previamente calculei. Esta atividade, inspirada no conceito de gamificação (*gamification*), que tem tido aplicações cada vez mais significativas no campo da educação (Çeker & Özdamlı, 2017), não tem impacto na avaliação dos alunos, mas envolve-os de uma forma muito significativa.

Um outro aspeto que considero importante na forma como leciono as aulas TP tem a ver com a minha experiência ao nível da investigação, nomeadamente a relacionada com a tradução e validação de instrumentos de avaliação psicológica (e.g., Santos, 2010) e sociológica (Lopes et al., 2014). É certo que existem diferenças apreciáveis entre este tipo de investigação e aquela que os alunos têm que realizar, a começar pela sua complexidade, mas é igualmente verdade que é possível identificar muitas similitudes que procuro explorar. Por exemplo, em ambos os casos é necessário realizar um teste dos instrumentos, com uma pequena amostra com as mesmas características daquela que vai ser utilizada na investigação, que tem como objetivo analisar se as instruções e os itens/perguntas não colocam problemas de compreensão e se são interpretados de acordo com o objetivo original do investigador. O processo utilizado segue os mesmos princípios e metodologia, pelo que posso facilmente estabelecer um ponto de contacto entre a minha

investigação e as aulas em que abordo este tópico ou assuntos com ele relacionados. A partilha da minha experiência com os alunos centra-se nas boas práticas que devem ser seguidas, mas igualmente nos procedimentos que devem ser evitados, tendo por base os erros que identifiquei em trabalhos que li como professor, orientador ou arguente.

Nas aulas TP abordo, igualmente, os procedimentos metodológicos de análise de dados obtidos com o questionário, nomeadamente os relacionados com dados quantitativos associados a perguntas fechadas que usa o SPSS para a análise estatística, e dados qualitativos, que recorre à análise de conteúdo para avaliar o *corpus* do material reunido por intermédio das perguntas abertas. É necessário tomar em linha de conta que os alunos, na esmagadora maioria, frequentaram no ensino secundário o curso de Línguas e Humanidades e não optaram pela disciplina de Matemática Aplicada às Ciências Sociais. Assim, é com alguma apreensão que tomam conhecimento de que deverão dominar alguns conceitos básicos de estatística descritiva e usar um programa para analisar os dados obtidos com os seus questionários. Procuo tranquilizar os estudantes dizendo-lhes que os conhecimentos de estatística que irão necessitar serão facilmente assimiláveis e que no que respeita ao programa que irão usar só terão que saber codificar variáveis e usar alguns comandos simples que, por norma, não colocam problemas de maior.

Quer no caso da análise estatística, quer no que respeita à análise de conteúdo, existe uma fase de exposição mais teórica dos principais conceitos que devem ser assimilados, seguida de uma parte mais prática na qual analiso com os alunos, com base em dados reais, os procedimentos que devem adotar para que consigam atingir os resultados pretendidos. Existe da minha parte uma preocupação permanente em articular a teoria com a prática com objetivo de demonstrar que ambas são indissociáveis para a concretização de um projeto de investigação científica.

As aulas de orientação tutorial (OT) são utilizadas com o objetivo de acompanhar os trabalhos desenvolvidos pelos alunos. Com a mesma finalidade marco ao longo do semestre várias reuniões extra-aula com os grupos de forma a dispor de mais tempo para discutir os seus projetos. Um dos princípios que orienta a minha intervenção é o de considerar que são os estudantes os responsáveis pela escolha de um tema para a sua investigação, desde que relacionado com a educação em sentido lato. De facto, não é invulgar que os alunos procurem a minha aprovação nesta matéria, esperando, eventualmente, algum tipo de validação da sua opção. Insisto que esta decisão deve ser da responsabilidade do grupo e corresponder a uma genuína curiosidade sobre um determinado assunto sem a qual todo o processo de investigação corre o risco de se tornar penoso de realizar.

De igual forma, é da responsabilidade dos alunos a delimitação de um objeto de estudo, tarefa que só pode dar-se por concluída após a realização de uma revisão da literatura, a identificação de questões e objetivos de investigação, a construção de um instrumento de recolha de dados e a definição da estratégia para a sua análise. A concretização deste processo apresenta

algum grau de dificuldade para a generalidade dos grupos que nunca foram confrontados com tal exigência. Considero que o meu papel consiste em promover a reflexão com os estudantes sobre cada etapa que deve ser percorrida, ajudar a lidar com as inseguranças próprias de quem está a iniciar-se no domínio da investigação, antecipar possíveis problemas relacionados com as suas opções e sugerir estratégias que visem a sua superação. Ou seja, por outras palavras, providenciar um *feedback* detalhado quanto aos objetivos que devem ser atingidos, quanto ao momento do processo no qual os grupos se encontram e quanto ao que se espera que façam a seguir (Hattie & Timperley, 2007).

No decurso destas reuniões é frequente ouvir os estudantes confirmarem algo que transmito à turma no primeiro dia de aulas. A construção de um inquérito por questionário parece ser uma tarefa relativamente simples, tanto mais que muitos de nós somos solicitados a responder a inúmeros pedidos, no mundo académico e fora dele, que se socorrem deste tipo de instrumento para recolha de informação. Todavia, para assegurar que este procedimento é válido, o que em muitas situações não podemos dar por garantido, torna-se necessário percorrer uma série de etapas com bastante rigor. Embora o trabalho que proponho que os grupos realizem tenha ambições modestas, ele não pode prescindir do rigor teórico e metodológico que deve orientar projetos de um maior fôlego.

Seguidamente irei abordar o processo de avaliação e classificação dos trabalhos que é realizada tendo por base os critérios que foram disponibilizados aos alunos no início do semestre. Cada trabalho é cuidadosamente corrigido e objeto de um conjunto extenso de anotações. Simultaneamente, realizo uma avaliação qualitativa para cada critério de avaliação. O objetivo é fornecer aos alunos uma apreciação tão específica quanto possível com o objetivo de lhes disponibilizar a informação necessária para que possam reformular os seus trabalhos e consigam orientar mais facilmente os seus esforços.

Após a avaliação dos trabalhos procedo à atribuição das classificações individuais. Tendo por base as fichas de auto e heteroavaliação que os alunos me entregaram e a avaliação que faço sobre o funcionamento dos grupos, posso atribuir a cada estudante uma classificação idêntica à obtida no trabalho, uma classificação superior ou uma classificação inferior. Este processo de diferenciação de classificações constitui uma fase particularmente sensível da avaliação em Investigação Educacional. Desde o início do funcionamento da UC tomei a decisão de só proceder à diferenciação de classificações individuais desde que pelo menos dois alunos num grupo avaliassem os seus colegas de forma diferente. O procedimento por mim adotado segue de perto a metodologia proposta por Kaufman, Felder e Fuller (2000), que transforma uma avaliação qualitativa, que varia entre *Péssimo* a *Excelente*, numa avaliação quantitativa a partir da qual é possível calcular coeficientes de ajustamento. Estes são usados para, a partir da classificação atribuída ao trabalho, proceder a eventuais diferenciações das classificações individuais. Desde o ano letivo 2013/2014 passei a solicitar aos estudantes uma apreciação qualitativa sobre o seu

investimento individual e sobre o dos seus colegas, procedimento que me possibilitou avaliar de uma forma muito mais aprofundada a dinâmica de cada grupo e complementar uma avaliação que era, até à altura, predominantemente quantitativa.

5. Resultados da unidade curricular

A taxa de aprovação dos alunos que se submeteram à avaliação em Investigação Educacional aproximou-se dos 100%. No ano letivo 2015/2016 encontravam-se inscritos 22 alunos, dos quais 20 foram avaliados. As classificações finais individuais variaram entre 5 e 18 valores, com uma média de 15,6 valores (D.P. = 2,82) e uma taxa de aprovação de 95%.³ No ano letivo 2016/2017 encontravam-se inscritos 18 alunos, dos quais 15 foram avaliados. As classificações finais individuais variaram entre 11 e 18 valores, com uma média de 15,7 valores (D.P. = 2,50) e uma taxa de aprovação de 100%.

Embora não tenha mantido estatísticas precisas desde que leciono a UC, julgo poder afirmar que, em média, a diferenciação das classificações individuais dentro de cada grupo de trabalho ocorre em cerca de 50% dos casos. Os estudantes que vêm majorada a sua classificação final obtêm 1 ou, mais raramente, 2 valores por comparação com a classificação atribuída ao trabalho. Por seu turno, os alunos que vêm ajustada a sua classificação no sentido inferior obtêm, em média, menos 1 a 3 valores. Apenas num caso ocorrido no ano letivo 2015/2016 este processo de diferenciação no sentido negativo foi maior, tendo resultado numa reprovação, a única que se registou na UC.

Desde o início do funcionamento de Investigação Educacional apenas três grupos que tentaram melhorar a sua classificação final no trabalho não conseguiram atingir este objetivo. Todos os outros subiram a sua classificação final entre 1 e 3 valores. Estou convencido de que este resultado se deve ao rigor e à especificidade das avaliações que faço para cada trabalho que possibilitam aos grupos centrarem-se nos aspetos particulares que devem ser alterados. Reúno com os grupos que pretendem melhorar a sua nota e transmito-lhes a minha apreciação do seu trabalho, justificando detalhadamente a minha classificação.

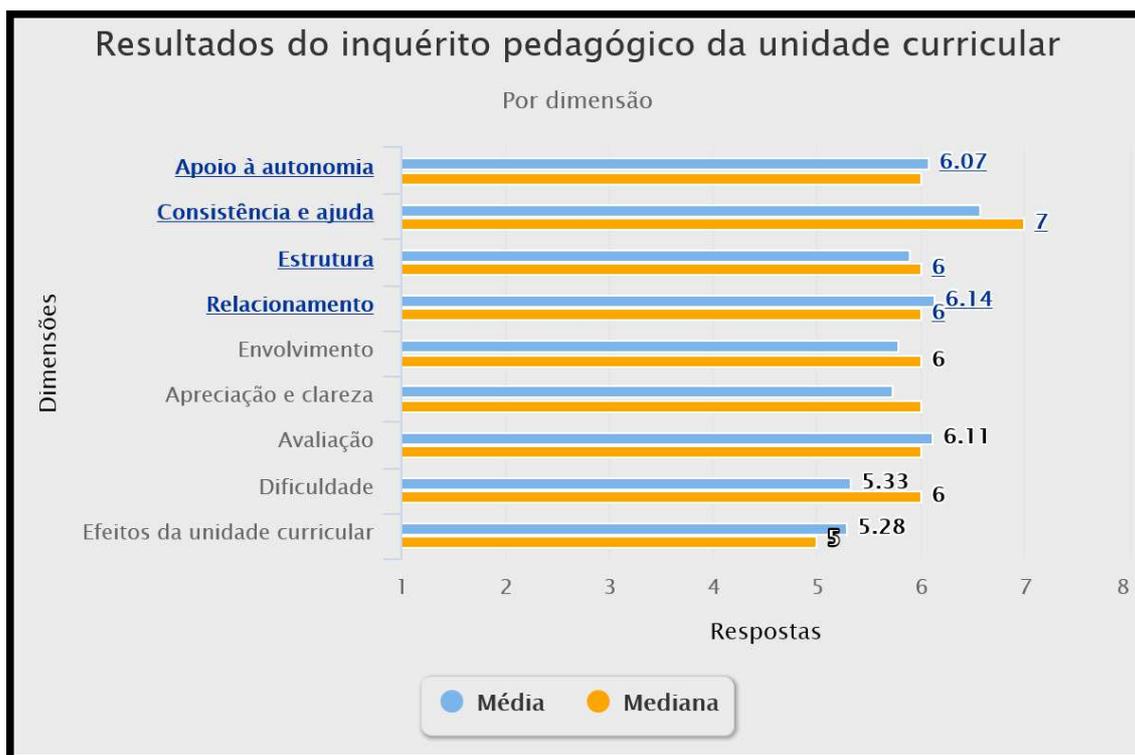
Os resultados dos inquéritos pedagógicos têm sido globalmente positivos (ver Figura 1). No ano letivo 2016/2017 a percentagem dos alunos avaliados que respondeu às diferentes dimensões do inquérito variou entre 47% e 60%, mas é necessário tomar em consideração o número relativamente baixo de estudantes que é suscetível de ter afetado os valores apresentados.

Para além dos inquéritos pedagógicos senti a necessidade de avaliar de uma forma mais aprofundada a experiência de aprendizagem cooperativa que utilizo na unidade curricular. Para

³ Esta taxa de aprovação diz respeito aos alunos que se encontravam inscritos na UC e que concluíram o processo de avaliação.

isso envio aos alunos, após a atribuição das classificações finais, um questionário constituído por um conjunto de perguntas abertas sobre o trabalho desenvolvido, embora enfatize que a forma como respondem não tem necessariamente que respeitar o guião que lhes é proposto. Os estudantes são informados de que as suas respostas serão apenas do meu conhecimento e que os dados recolhidos respeitarão o princípio da confidencialidade. O número de alunos que aceita

Figura 1 – Resultados do inquérito pedagógico – Ano letivo 2016/2017



responder à minha solicitação tem variado ao longo dos anos, mas a informação recolhida possibilitou-me avaliar as minhas opções na lecionação da UC e introduzir alguns ajustamentos que se revelaram necessários. No ano letivo 2014/2015 consegui que 50% dos alunos que foram avaliados (22 em 44 estudantes) respondessem a este questionário. Embora seja sempre arriscado fazer generalizações a partir de uma amostra com estas características, os resultados obtidos foram muito encorajadores como já tive a oportunidade de descrever (Santos, 2016).

6. Conclusão

De uma forma geral considero que o trabalho desenvolvido em Investigação Educacional é globalmente positivo. Os resultados obtidos pelos estudantes aferidos pelas classificações finais, pelas taxas de aprovação e pela elevada percentagem de grupos que consegue melhorar a sua classificação após a reformulação dos trabalhos, constituem evidências de que o modo como a UC se encontra estruturada ao nível do seu funcionamento tem conduzido a bons resultados. Por outro lado, quer os indicadores obtidos nos inquéritos pedagógicos, quer as apreciações dos alunos que aceitam responder ao questionário que lhes é enviado após a conclusão do semestre, leva-me a concluir que, na sua maioria, os estudantes têm uma imagem positiva da UC considerando que esta contribui para o seu desenvolvimento profissional.

Embora julgue que Investigação Educacional se encontra relativamente estabilizada ao nível da sua estrutura e funcionamento, perspetivo introduzir algumas alterações num futuro próximo, à semelhança, de resto, do que tem sucedido desde 2008/2009. Tenho constatado que os grupos não se envolvem tanto quanto seria desejável numa autoavaliação regular do seu funcionamento, dimensão central para a otimização dos resultados que se pretendem atingir. De facto, uma percentagem não negligenciável de estudantes afirma, nos questionários que me fazem chegar após a publicação das classificações finais, que a única vez que o fizeram foi quando tiveram que escrever o texto de reflexão que solicitei a meio do semestre. Talvez seja de ponderar a possibilidade de pedir aos grupos mais do que um texto, eventualmente dois ou três, de forma a assegurar que o processo de autoavaliação seja realizado de forma mais consistente.

Tenho a intenção, igualmente, de explorar mais aprofundadamente as possibilidades do Panopto para além da gravação das apresentações dos alunos que são disponibilizadas no Moodle. Uma vez que no decurso das aulas abordo a utilização do SPSS pretendo proceder à gravação de vídeos de curta duração, relacionados com algumas funcionalidades básicas do software, que seriam colocados no Moodle para que mais facilmente os alunos aprendam a usar o programa.

Por fim, um outro aspeto que poderá ser melhorado prende-se com os critérios e parâmetros de avaliação que uso para classificar os trabalhos. Tenho optado por uma avaliação holística, uma alternativa válida sob o ponto de vista da avaliação educacional, mas talvez se justifique densificar este processo e construir uma grelha criterial, indicando para cada critério o peso que tem para a classificação final do trabalho e os respetivos indicadores ou descritores de desempenho (ver Neves & Ferreira, 2015). Esta grelha deveria ser disponibilizada aos alunos no início do semestre com a finalidade orientar com mais precisão o esforço dos grupos na realização da sua investigação. Por outro lado, tendo em conta que os estudantes estão matriculados em cursos de profissionalização para a docência, faz todo o sentido recorrer às melhores práticas de avaliação que deverão utilizar no seu futuro profissional.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer aos meus alunos pela forma como me fizeram refletir sobre as abordagens pedagógicas que tenho utilizado ao longo dos anos.

Devo um agradecimento especial à Dr.^a Teresa Correia e ao Dr. Nuno Regadas, da unidade de Tecnologias Educativas da UPdigital, pelo seu apoio na utilização do Moodle e do Panopto e pelas sugestões recebidas na utilização destas plataformas.

Por fim, agradeço à minha colega Sónia Valente Rodrigues que leu e comentou uma primeira versão deste texto.

7. Referências bibliográficas

Bessa, Nuno & Fontaine, Anne-Marie (2002). *Cooperar para aprender: Uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Porto: Asa.

Bunce, Diane, Flens, Elizabeth & Neiles, Kelly (2010). How long can students pay attention in class? A study of student attention decline using clickers. *Journal of Chemical Education*, 87, 1438-1443. doi: 10.1021/ed100409p

Çeker, Eser & Özdaml, Fezile (2017). What "Gamification" is and what it's not. *European Journal of Contemporary Education*, 6, 221-228. doi: 10.13187/ejced.2017.2.221

Decreto-Lei nº 43/2007 de 22 de fevereiro. *Diário da República*, 1ª série, 1320-1328.

Felder, Richard M. & Brent, Rebecca (2007). Cooperative learning. In Patricia Ann Mabrouk (Ed.), *Active learning: Models from the analytical sciences* (pp. 34-53). Washington, DC: American Chemical Society. doi: 10.1021/bk-2007-0970

Flores, Maria Assunção (2010). Algumas reflexões em torno da formação inicial de professores. *Educação*, 33, 182-188.

Formosinho, João (2009). A academização da formação de professores. In João Formosinho (Coordenação), *Formação de professores: Aprendizagem profissional e ação docente* (pp. 73-92). Porto: Porto Editora.

Gillies, Robyn & Boyle, Michael (2011). Teachers' reflections of cooperative learning (CL): A two-year follow-up. *Teaching Education*, 22, 63-78. doi:10.1080/10476210.2010.538045

Hattie, John & Timperly, Helen (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112. doi: 10.3102/003465430298487

Hornby, Garry (2009). The effectiveness of cooperative learning with trainee teachers. *Journal of Education for Teaching*, 35, 161-168. doi: 10.1080/10476210.2010.538045

- Johnson, David W. & Johnson, Roger T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into Practice*, 38, 67-73. doi: 10.1080/00405849909543834
- Johnson, David W., Johnson, Roger T. & Smith, Karl (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 19, 15-20. doi: <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9038-8>
- Kaufman, Deborah, Felder, Richard & Fuller, Hugh (2000). Accounting for individual effort in cooperative learning teams. *Journal of Engineering Education*, 89, 133-140. doi: 10.1002/j.2168-9830.2000.tb00507.x
- Lopes, Alexandra, Fonseca, António, Dias, Isabel, José, José, Ribeiro, Óscar, Santos, Paulo, Ferreira, Pedro & Lemos, Rute (2014). *Relatório dos testes cognitivos ao módulo 65+ – 1ª ronda*. Porto: FLUP.
- Ludovino, Poliana (2012). *A aprendizagem cooperativa: Uma metodologia a aplicar nas disciplinas de História e de Geografia*. Dissertação de Mestrado em Ensino da História e da Geografia no 3º ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Máximo-Esteves, Lúcia (2008). *Visão panorâmica da investigação-acção*. Porto: Porto Editora.
- Neves, Anabela & Ferreira, Antonieta (2015). *Avaliar é preciso? Guia prático de avaliação para professores e formadores*. Lisboa: Guerra & Paz.
- Niza, Sérgio (1997). *Formação cooperada*. Lisboa: Educa.
- Prince, Michael (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93, 223-231. doi: 10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x
- Sadalla, Ana Maria & Larocca, Priscila (2004). Autoscopia: Um procedimento de pesquisa e formação. *Educação e Pesquisa*, 30, 419-433.
- Santos, Paulo (2010). Adaptação e validação de uma versão portuguesa da Vocational Identity Scale. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 18, 147-162.
- Santos, Paulo (2016). Aprendizagem cooperativa na formação inicial de professores: Uma investigação qualitativa. In Rosaria Isabel Valverde, Maria Trinidad López, & Ana Soto (Eds.), *Renovación pedagógica en educación superior* (Vol. I) (pp. 768-772). Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones.
- Schneider, Michael & Preckel, Francis (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 143, 565-600. doi: 10.1037/bul0000098
- Shimazoe, Junko & Aldrich, Howard (2010). Group work can be gratifying: Understanding & overcoming resistance to cooperative learning. *College Teaching*, 58, 52-57. doi: 10.1080/87567550903418594

- Svinicki, Marilla & McKeachie, Wilbert (2014). *McKeachie's teaching tips: Strategies, research, and theory for college and university teachers* (14th ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Toom, Auli, Kynäslähti, Heikki, Krokfors, Leena, Jyrhämä, Riitta, Byman, Reijo, Stenberg, Maaranen , Katariina & Kansanem, Pertti (2010). Experiences of a research-based approach to teacher education: Suggestions for future policies. *European Journal of Education*, 45, 2, 331-344. doi: 10.1111/j.1465-3435.2010.01432.x
- Veenman, Simon, van Benthum, Niek, Bootsma, Dolly, van Dieran, Jildau e van der Kemp, Nicole (2002). Cooperative learning and teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18, 87-103. doi: [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00052-X](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00052-X)