

A construção de comunidades virtuais de aprendizagem na formação de supervisores e líderes pedagógicos

Isolina Oliveira

LE@D, Universidade Aberta

Isolina.Oliveira@uab.pt

Branca Miranda

LE@D, Universidade Aberta

Branca.Miranda@uab.pt

Carlos Barreira

CEIS20, Universidade de Coimbra

cabarreira@uc.pt

Resumo. A construção de comunidades de aprendizagem profissional constitui uma tentativa de colocar as práticas dos professores no centro dos processos formativos. A formação dessas comunidades pode ser potenciada em ambientes virtuais de aprendizagem quando assentes no trabalho colaborativo e na reflexão sobre as práticas educativas. Neste pressuposto foi desenvolvida uma oficina de formação com professores de duas escolas/agrupamentos de escolas portuguesas com funções de coordenação e liderança pedagógica. Esta ação faz parte de um projeto em desenvolvimento desde 2017 que envolve a colaboração entre escolas e duas universidades visando a promoção do desenvolvimento profissional docente.

Este artigo apresenta o processo de construção das comunidades virtuais de aprendizagem, analisa e discute os resultados obtidos através das narrativas e artefactos produzidos pelos participantes, das suas interações nos fóruns virtuais e dos relatórios reflexivos individuais realizados no final da ação. Os resultados evidenciam a construção de novos conhecimentos bem como o refazer de crenças e atitudes sobre o papel da supervisão pedagógica como estratégia para a inovação das escolas e no desenvolvimento profissional docente. Argumenta-se sobre a relevância dessas comunidades como um instrumento poderoso na formação de líderes e supervisores pedagógicos pela possibilidade de desenvolvimento de competências reflexivas, colaborativas, comunicacionais e de liderança.

Palavras-chave: comunidade virtual de aprendizagem; interação entre pares; inovação educativa; formação de professores; supervisão e liderança pedagógica.

Creating virtual learning communities to train supervisors and pedagogical leaders

Abstract. Constructing professional learning communities is an attempt to place teachers' practices at the center of training processes. The construction of these communities can be enhanced in virtual learning environments when based on collaborative work and reflection on educational practices. In this assumption a training workshop was developed with teachers from two Portuguese schools with coordinating and pedagogical leadership functions. This action is part of a project under development since 2017 that involves collaboration between schools and two universities aimed at promoting teacher professional development.

This article presents the process of constructing virtual learning communities, analyzes and discusses the results obtained through the narratives and artifacts produced by the participants, their interactions in the virtual forums and the individual reflective reports made at the end of the action. The results show the construction of new knowledge as well as the redoing of beliefs and attitudes about the role of pedagogical supervision as a strategy for innovation in schools and in teacher professional development. It argues about the relevance of these communities as a powerful tool in the formation of pedagogical leaders and supervisors for the possibility of developing reflective, collaborative, evaluative and leadership competences.

Keywords: virtual leaning community; peer interaction; educational innovation; distance teacher training; pedagogical supervision and leadership

1. Introdução

A escola enquanto comunidade de aprendizagem profissional remete-nos para a importância da liderança, de uma visão partilhada, da aprendizagem colaborativa e do pensamento sistémico. Alinhado com este movimento os processos supervisivos assentam na ação e colaboração com destaque para a observação e reflexão sobre a prática, intercâmbio de conhecimentos e entretajuda dos pares. Agindo sobre as práticas docentes a supervisão pode assumir uma perspetiva transformadora contribuindo para o desenvolvimento profissional dos professores.

A colaboração entre os profissionais de ensino tem forte repercussões no seu desenvolvimento profissional e, também, nos processos e resultados educativos. Quando os professores trabalham regularmente em conjunto na construção e análise de tarefas inovadoras a colaboração torna-se um instrumento para o registo, a aprendizagem e a partilha de boas práticas. Este modo de trabalhar contribui para o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem profissional (Bolívar, 2012; Correia, 2019; Stoll *et al.* 2006) consideradas como uma estratégia promissora na melhoria da capacidade interna das escolas e na sustentabilidade do ensino.

Os ambientes virtuais de aprendizagem podem potenciar a interação entre os participantes e entre estes e os recursos de aprendizagem através da discussão em fóruns, a aprendizagem colaborativa e a construção de comunidades virtuais de aprendizagem. Na formação em supervisão e liderança pedagógica espera-se que o ambiente criado favoreça a colaboração, a reflexão, a aprendizagem de novas ideias e formas de ensinar que produzam a transformação de práticas e a capacidade de avaliar os seus efeitos.

O presente artigo tem origem no trabalho desenvolvido no âmbito de um projeto que envolve a colaboração de escolas/agrupamentos de escolas e duas universidades. O projeto tem, entre outros, o objetivo de incentivar os processos de supervisão pedagógica visando o desenvolvimento profissional docente através de comunidades virtuais de aprendizagem assentes na análise reflexiva sobre práticas educativas. Deste modo, num primeiro momento são privilegiados os professores que exercem funções de coordenação, supervisão e liderança pedagógica. Diversos estudos (Correia, 2019; Ferreira, 2018; Freitas & Grave-Resendes, 2017; Queiroga, Barreira & Oliveira, 2019) concluem sobre a necessidade de capacitar professores que assumem a coordenação de

departamentos curriculares no que refere ao desenvolvimento de competências reflexivas, comunicacionais, colaborativas bem como de observação, avaliação e liderança pedagógica. Perante este cenário, os autores deste artigo desenharam uma oficina de formação em *b-learning* em consonância com as necessidades reveladas pelos professores de uma escola do ensino básico e secundário da zona da grande Lisboa e de um agrupamento de escolas da zona de Coimbra, intitulada "Inovação, supervisão e desenvolvimento profissional" que teve a duração de 5 meses.

Neste artigo apresenta-se o processo de desenvolvimento das comunidades virtuais de aprendizagem que se constituíram em torno dessa oficina de formação. Neste sentido, discute-se o conceito de comunidade virtual de aprendizagem e a abordagem sobre supervisão e liderança pedagógica que esteve presente na formação. De seguida, justifica-se a opção pela investigação-ação enquanto metodologia adequada a este tipo de estudos, para depois apresentar e interpretar as evidências que foram recolhidas ao longo do processo, através de narrativas, intervenções nos fóruns virtuais, artefactos produzidos e, ainda, pela análise do relatório individual apresentado no final da oficina. As conclusões são acompanhadas de uma reflexão sobre a configuração da oficina de formação em *b-learning* numa perspetiva de extensão a outros cenários educativos.

2. Co-aprendizagem Profissional em Rede

A colaboração profissional entre professores e outros atores educativos traz ganhos significativos para a aprendizagem dos alunos não só por proporcionar o intercâmbio de conhecimento mas também por ser maior a possibilidade em assumir riscos (Hargreaves & O'Connor, 2018; Miranda & Oliveira, 2016). Estes cenários onde a colaboração está presente abrem espaço para a capacidade de iniciativa e a implementação da mudança, na medida em que os professores percebem o apoio dos pares. A expansão de ideias é favorecida, não ficando centrada numa única pessoa. Importa, então, questionar e refletir sobre: Como é que os professores se coordenam entre si, como alinham as suas ações para resolver problemas e tomar decisões sobre ideias, planos e projetos? No mundo contemporâneo o desafio da coordenação tornou-se mais complexo uma vez que os ambientes em que se tomam as decisões são igualmente complexos, envolvendo um conjunto de ações, de relações e uma diversidade de recursos, valorizando-se as consequências que emergem de decisões ou soluções menos corretas (Gronn, 2010).

A cooperação e a colaboração aparecem associadas à inovação e mudança educativa através de projetos de diferente natureza, nos quais se incluem os de supervisão pedagógica desenvolvidos nas escolas. As tecnologias digitais cada vez mais presentes no quotidiano das pessoas e, naturalmente nas escolas, estão ligadas a formas de comunicação entre os vários atores educativos ou associadas às aprendizagens formais. Tudo isto provoca alterações na organização e cultura de escola, em particular, no modo como interagem os professores, entre eles e as várias lideranças da escola e entre os diversos atores educativos.

No campo da supervisão e liderança pedagógica assiste-se a um movimento que reúne várias tendências que debatem conceitos, práticas profissionais e tipos de formação,

incluindo as alterações provocadas pelo uso das tecnologias digitais nas formas de interação. Em Portugal, este movimento está ligado ao processo de autonomia das escolas, desde que as funções de coordenação, supervisão e acompanhamento das atividades escolares passaram a ser garantidas por departamentos curriculares. Aumentar a autonomia das escolas e colocar a ênfase nas aprendizagens e resultados académicos dos alunos torna essencial reconsiderar o papel das lideranças escolares. Neste cenário, foi necessário formar/atualizar/capacitar os coordenadores dos departamentos para o exercício de funções de supervisão e liderança pedagógica. Insere-se neste contexto o desenvolvimento profissional contínuo que argumenta sobre a oportunidade de todos os professores se envolverem, o que contribui para o desenvolvimento da escola. Pretende-se ir para além da melhoria escolar, advogando-se que “a inovação e a inclusão são aspetos fundamentais a considerar no trabalho dos professores e dos líderes escolares” (CE, 2018, p. 7).

Admitindo a escola como uma organização aprendente e a centralidade dos professores e dos líderes escolares no processo de aprendizagem, a escola trabalha a vários níveis: o indivíduo, a equipa e as práticas na organização (CE, 2018). A cultura de aprendizagem que se gera caracteriza-se por um trabalho partilhado que promove a aprendizagem profissional. Para que esta ocorra é crucial a confiança mútua mas também a atitude investigativa, a inovação e a reflexão sobre as práticas profissionais. Deste modo, o desenvolvimento profissional gera-se no contexto da escola e das suas redes locais. Importa, então, que os professores e os líderes escolares sejam apoiados e capazes de gerar mudança relevante para o desenvolvimento da escola, e que sejam capazes de avaliar o impacto das suas ações.

A nossa perspetiva é que os coordenadores de departamento podem ser responsáveis, enquanto líderes pedagógicos, por criar um cenário favorável à mudança e fomentar um trabalho partilhado em rede presencial e/ou digital com os seus pares. Neste processo interativo é incentivado o intercâmbio de conhecimento profissional e os coordenadores agindo como líderes podem usar as suas próprias práticas como fonte de análise e reflexão. A troca de experiência, a observação e o questionamento de práticas diversas promove a abertura de perspetivas, contribuindo para que os departamentos sejam mais ativos na melhoria da escola e das aprendizagens dos alunos. O coordenador exerce, assim, o papel de supervisor no apoio ao desenvolvimento profissional dos pares, podendo influenciá-los e orientá-los para uma liderança pedagógica eficaz.

No âmbito do projeto, construímos uma abordagem sobre a supervisão e liderança pedagógica que se caracteriza por ser Dialógica, Contextualizada, Reflexiva e assente numa Aprendizagem partilhada e colaborativa (DCRAc) reforçada com o uso de tecnologias digitais e que visa a transformação de práticas pedagógicas (Figura 1).



Figura 1. Abordagem DCRAc sobre supervisão e liderança pedagógica

Dialógica no sentido bakhtiniano em que se enfatiza o caráter intersubjetivo da cognição humana, ou seja, as cognições da interação entre interlocutores, embora produzidas por um, são produto da atividade do grupo. Deste modo, “A aprendizagem está ligada à criação de *intersubjetividade* e esta acontece numa relação dialógica, sem a qual não existe compreensão ou, por outras palavras, qualquer compreensão é dialógica por natureza” (Oliveira, 2015, p.25). Na interação interpessoal os vários interlocutores procuram a compreensão do discutido, conjugando e expandindo as suas ideias (Chang-Wells & Wells, 1993). Há na comunicação “um esforço colaborativo dos pares para encontrar uma raiz comum de compreensão na qual baseiam as suas contribuições por forma a assegurar uma compreensão mútua” (Rogoff, Mosier, Mistry & Göncü, 1993, p. 235). Neste esforço, onde as formas de comunicação são verbais, não verbais e, também, emocionais, ocorre um processo de ampliação em busca de uma definição mais elaborada da situação.

Contextualizada, tendo em conta que se admite a centralidade dos professores e dos líderes escolares no processo de aprendizagem e que o desenvolvimento profissional está em sintonia com o desenvolvimento da própria escola. Estes desenvolvimentos fazem-se em convergência, partindo da análise dos contextos e da comunidade escolar na sua relação com as redes locais. Esta perspetiva em que se assume o supervisor como um conhecedor do mundo profissional “situa-se na linha da consciencialização do colectivo identitário dos professores e não numa concepção hierarquizada do supervisor em busca do que está a necessitar de correcção na actuação do professor” (Alarcão & Tavares, 2010, p.40).

Reflexiva na medida em que se releva a reflexão sobre/da/na prática (Shön, 1983; 1987) como meio de lidar com problemas da prática profissional em que perante um estado de incerteza há a abertura a outras possibilidades, gerando novos caminhos, construindo e concretizando soluções (Day, 1999). Neste processo sublinha-se a compreensão das relações entre a ação e o pensamento na construção de conhecimento sobre o ensino e

no planeamento em contextos complexos. Ao tornarem-se profissionais reflexivos, os professores desenvolvem um conjunto de competências que lhes facilitam a transformação da sua prática de acordo com contextos específicos. Os professores desenvolvem a perspicácia necessária à criação de soluções para problemas. Esta capacidade em se entender como capaz e eficiente na procura de soluções para a resolução de problemas revela-se essencial na tomada de decisões e no papel de supervisor, gestor e líder.

Aprendizagem partilhada e colaborativa em que, embora se aceitem diferentes modos de colaboração, reconhece-se a relevância atual do profissionalismo colaborativo (Hargreaves & O'Connor, 2018), enquanto promotor da transformação do ensino e da aprendizagem que é baseada em evidências. O questionamento colaborativo contínuo é incorporado na cultura e vida da escola, nas quais os professores se apoiam ativamente buscando respostas a desafios suscitados pelos alunos, pela sociedade e por eles próprios. Nestes ambientes de aprendizagem colaborativa as competências dos professores, a sua autonomia e responsabilidade, são consideradas não apenas individualmente mas também como fazendo parte de equipas profissionais. O trabalho destas equipas pode ser potenciado em ambientes virtuais de aprendizagem por propiciar o desenvolvimento de competências essenciais ao exercício da supervisão, de que se destacam as metacognitivas, de liderança, de colaboração e as interpessoais. Neste sentido, assume-se o uso criativo da tecnologia digital para expandir a interação e proporcionar o desenvolvimento de competências digitais.

A abordagem DCRAc favorece a criação de cenários em que a supervisão baseada na cooperação e colaboração facilitadas pela discussão e reflexão sobre a prática em comunidades virtuais de aprendizagem (CVA), emerge como uma estratégia poderosa na emancipação dos professores, não só individual mas também coletivamente. Essas comunidades constituem-se como grupos sociais com culturas próprias e desenvolvem-se em torno de objetivos educativos explícitos e partilhados e constroem-se com base nas experiências estabelecidas entre os participantes, *online e offline* e com os materiais de aprendizagem (Aires, 2007).

Esta estratégia, participativa e social, exige competências de pensamento de ordem superior e competências sociais que se atualizam predominantemente através do diálogo e do discurso (Ravenscroft, 2011). Processos como o questionar criticamente, refletir e negociar são considerados mais importantes do que informar ou adquirir conhecimento estático. Estas comunidades assentam num modelo de construção colaborativa de conhecimento que envolve os participantes de modo ativo na resolução de problemas e pensamento crítico centrado na atividade de aprendizagem que consideram como significativa e desafiante.

Entender a aprendizagem como um processo contínuo, ao longo da vida, em que cada indivíduo transforma informação e experiências em conhecimento, competências, comportamentos e atitudes (Cobb, 2009), implica considerar as interações que se estabelecem com pares e pessoas da comunidade, nas suas redes pessoais ou sociais. Estas interações que são assentes em processos comunicacionais complexos constituem

oportunidades de construção de conhecimento individual mas também e, ao mesmo tempo, coletivamente partilhado e permanentemente renovado (Oliveira & Henriques, 2016).

Nas comunidades virtuais de aprendizagem as tecnologias digitais são mediadoras de artefactos para a aprendizagem e o diálogo constitui o primeiro veículo para manter as conexões e desenvolver o conhecimento através delas. Nestas comunidades reforçam-se as “dimensões *dialética* e *dialógica* do diálogo que podem atuar como alavancas na realização do diálogo de aprendizagem conectivista” (Ravenscroft, 2011, p. 139), dimensões essas que são essenciais nas práticas de coordenação, supervisão e liderança pedagógica.

Sendo a escola uma organização aprendente o desenvolvimento profissional do professor situa-se na cultura escolar local nas diferentes fases do seu percurso profissional. Neste contexto, importa convocar outros parceiros através de redes (Mackey & Evans, 2011) mais amplas e implementar projetos de investigação-ação em que a motivação e a energia radicam na situação local e em propósitos locais. Neste processo de transformação, é importante refletir sobre o papel desempenhado pelas lideranças escolares na mobilização dos pares e no que representam enquanto modelos no desempenho das suas funções. A prática da liderança distribuída (Spillane, Halverson & Diamond, 2004), em que as tarefas e as responsabilidades são partilhadas, torna-se vital bem como a constituição de redes que possibilitem a troca de experiências, a cooperação e a prática reflexiva.

3. Metodologia

A investigação-ação assenta “(...) na ideia de que para compreender uma realidade nada melhor do que procurar mudá-la (...)” (Amado & Cardoso, 2013, p. 187). Nesta linha de orientação paradigmática, a investigação é deliberada e orientada-para-ação, para a identificação de problemas, recolha sistemática de dados, reflexão, análise, ações orientadas em função dos dados recolhidos e, finalmente, redefinições do problema, permitindo “obter ideias a partir da prática como meio de incrementar o conhecimento acerca dessa prática ou para melhorar o currículo, o ensino e a aprendizagem” (Amado & Cardoso, 2013, p. 188). De acordo com Esteves (1986), na investigação-na/pela-ação coexistem vários objetivos que apontam não só para a produção de conhecimento e introdução de mudanças e inovações pedagógicas, mas também para a formação dos participantes ao nível do desenvolvimento de competências.

A investigação assume um carácter colaborativo e participativo, na articulação entre os investigados com o seu conhecimento local e da prática e os investigadores com o seu conhecimento de especialistas. Quer uns, quer outros são considerados “membros de uma comunidade que tenha valor para ambos, para investigadores e praticantes, para a teoria e para a prática (Connelly & Clandinin, 1995, p. 19). A investigação-ação colaborativa traz ganhos significativos para as escolas não só em termos individuais mas também para as instituições como um todo (Messiou, 2019). No entender de Ibiapina (2008, p. 22), “investigar colaborativamente significa envolvimento entre investigadores e professores em projetos comuns que beneficiam a escola e o desenvolvimento

profissional docente. Estas ideias sobre investigar colaborativamente a partir da negociação de diferentes perspetivas dos interlocutores, entre os que têm mais o conhecimento da prática e do local e os que possuem mais o conhecimento concetual, é também defendido por outros autores que dão protagonismo a esta metodologia, destacando o ciclo de etapas que interagem na investigação-ação: a planificação, a ação e a reflexão/análise crítica (Cunha & Figueiredo, 2002).



Figura 2. Relação entre o ciclo da investigação-ação e da oficina de formação na produção de conhecimento (adaptado de Cunha & Figueiredo, 2002, p. 21).

A ação de formação sobre *supervisão, inovação e desenvolvimento profissional* na modalidade oficina foi planificada em regime *b-learning* e desenhada na *moodle*, seguiu as orientações de uma investigação-ação desde o levantamento de necessidades até à definição do trabalho a desenvolver, tendo sempre a preocupação de, através de um trabalho colaborativo e participativo, fazer uma articulação entre o saber dos professores na escola e a dos investigadores/formadores com momentos de reflexão e de ação-experimentação numa dialética sistemática entre a teoria e a prática (Figura 2). Tais ações de formação tiveram a duração de 5 meses com o total de 30 participantes onde se incluem os diretores e professores que integram as estruturas de coordenação educativa e supervisão pedagógica por estarem em melhores condições para potenciar o processo de transferência de aprendizagens da formação para os contextos reais de trabalho docente. Procurou-se atingir os seguintes objetivos: (i) Desenvolver capacidades metacognitivas, reflexivas e de intervenção no domínio de processos supervisivos; (ii) Expandir conhecimentos visando a transformação das práticas profissionais; (iii) Conceber e utilizar instrumentos de registo de observação de aulas, em função dos objetivos de aprendizagem e considerando a abordagem DCRAc; (iv) Refletir sobre as potencialidades formativas do recurso a ambientes virtuais de aprendizagem, no âmbito da supervisão e liderança pedagógica; e (v) Implementar

práticas de trabalho colaborativo em processos de supervisão, com vista ao desenvolvimento de uma escola reflexiva.

Cada uma das oficinas de formação teve um total de 50h. Após a primeira sessão presencial em que foi apresentado o design instrucional da oficina foram feitos alguns ajustamentos com vista a corresponder melhor às necessidades e expectativas dos professores que a iriam frequentar. A última sessão presencial foi dedicada à apresentação dos trabalhos desenvolvidos e *feedback* sobre os mesmos. No que diz respeito às sessões *online*, em ambiente de classe virtual através de fóruns, desenvolveram-se interações múltiplas entre docente-formando, formando-docente e formando-formando, criando-se comunidades de partilha de conhecimento e de experiências com base em recursos e atividades previamente preparadas para o efeito acerca da inovação e supervisão pedagógica e seus contributos para o desenvolvimento profissional docente. O trabalho autónomo foi concretizado nas escolas através da observação de aulas orientada por instrumentos de registo construídos para o efeito nas sessões *online*. Procurou-se sempre que estas sessões servissem quer para a preparação do trabalho autónomo, quer para a reflexão e sistematização do trabalho desenvolvido no terreno através do *feedback* entre formandos e formadores, assumindo uma perspetiva colaborativa e participativa (Figura 2).

Para além do questionário de avaliação que foi aplicado no final da oficina de formação, foram analisadas as narrativas dos participantes, as interações ocorridas nos fóruns e os relatórios críticos individuais. Na análise adotou-se uma perspetiva sociocultural (Mercer, Littleton & Wegerif, 2009) em que a linguagem é considerada uma “ferramenta cultural” para a aprendizagem sendo utilizada como meio de orientar o desenvolvimento cognitivo e social; privilegia-se o conteúdo, a função e o modo como se desenvolve a partilha de conhecimento e recursos, no contexto social, ao longo do tempo. Utilizou-se a técnica de análise assente na contagem de palavras pelo que se recorreu à ferramenta *Wordcloud generator* a qual gera, a partir de textos, figuras de palavras cujo tamanho é proporcional à sua frequência (Heimerl, Lohmann, Lange, & Ertl, 2014; Ramsden & Bate, 2008), bem como a análise de conteúdo (Bardin, 2011) em que foi elaborado um conjunto de categorias e subcategorias validadas por três especialistas.

Em seguida apresentaremos alguns resultados que foram apurados no trabalho realizado nas duas oficinas de formação realizadas numa escola da zona da grande Lisboa e num agrupamento de escolas da zona de Coimbra.

4. Análise e discussão dos resultados

Reconstrução do conceito de inovação educativa

Para a elaboração das narrativas que devia centrar-se na descrição e análise de uma prática inovadora foi explicitado um conjunto de aspetos a focar: porque surgiu essa prática, quem envolveu, o plano de atividades e uma reflexão sobre o seu impacto na mudança educativa.

Seguindo Ramsden e Bate (2008), procurou-se uma análise rigorosa dos textos de forma a que os resultados fossem significativos. Assim, foram eliminadas das listagens

palavras de ligação textual e retificadas algumas gralhas, de forma a evitar o enviesamento dos dados. Depois de elaboradas as *word clouds* relativas ao conjunto dos participantes podemos evidenciar duas perspetivas sobre inovação educativa: uma mais relacionada com as aprendizagens fundamentais e os programas e outra que releva a importância de projetos como estratégia para o sucesso, como mostra a figura 3.



Figura 3. *Word clouds* que exemplificam duas perspetivas diferentes sobre inovação

Em comum, as narrativas relacionam a inovação com a resolução de problemas de aprendizagem de um número restrito de alunos através da adoção pontual de novas estratégias de ensino, em que se destacam as tecnologias educativas, trabalho colaborativo, filmes e outros.

Os participantes (designados por P1, P2, ...) foram então convidados a ler as narrativas dos colegas e debaterem no fórum, disponibilizado na plataforma virtual, o conceito de inovação educativa. As suas falas foram objeto de análise de conteúdo (Bardin, 2011) com o objetivo de identificar a visão construída pelos participantes. A análise de conteúdo focou-se em duas dimensões preestabelecidas: 1) evolução do conceito de inovação; 2) avaliação das experiências educativas narradas.

Relativamente ao conceito de inovação (dimensão 1), constata-se que os participantes tinham inicialmente uma perspetiva sobre inovação como uma mudança contida (quanto aos objetivos, o público-alvo e a duração), no entanto ao longo do debate constroem um conceito mais abrangente que envolve toda a escola como organização, especialmente as suas lideranças de topo e intermédias, e que implica uma alteração da visão e da missão da escola: "a mudança real envolve mudança nas conceções e nos comportamentos, daí que seja tão difícil de obter" (P5).

As referências usadas pelos participantes ao longo do debate evidenciam não só a apropriação teórica deste conceito, mas também o efeito transformativo proporcionado pelas interações no fórum virtual, tal como se evidencia no quadro 1.

Quadro 1. Referências teóricas mais utilizadas pelos participantes

<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>"Fullan (2007) entende a inovação como um processo multidimensional, que envolve pelo menos três dimensões: o uso de novos materiais ou recursos, a utilização de novas abordagens educativas e a alteração das convicções dos envolvidos. Entende que não se trata de um evento, mas sim de um processo"(P1)</i> ➤ <i>"Robinson (2013) refere que 'é, por isso, imperativa a mudança de práticas e o desenvolvimento de metodologias centradas no aluno que privilegiam as relações com o mundo real'"(P2).</i> ➤ <i>Morgado (2010) refere que "a transformação da escola só será uma realidade se resultar da mudança de práticas dos professores, do seu pensamento, bem como do aumento da sua motivação, do seu empenho e da melhoria das suas competências profissionais" (P3).</i> ➤ <i>Oliveira e Courela (2012) referem que "a inovação promove a reflexão teórica sobre as experiências, apela às finalidades da educação e seu questionamento em função dos contextos" (P4).</i>

Esta sustentação teórica está na base de uma avaliação das experiências educativas narradas (segunda dimensão) em que sobressai o seu carácter, embora restrito, inovador onde emerge a ênfase na reflexão sobre as práticas, no impacto que teve na resposta a desafios de diversa natureza, na relevância da cooperação e colaboração entre os professores e na dificuldade na monitorização do processo e explicitação do tipo de resultados alcançados. A relação dialógica facilita a compreensão do conceito na medida em que os vários participantes procuram entender o que está em discussão, conjugando e expandindo as suas ideias (Chang-Wells & Wells, 1993; Oliveira, 2015) com base, também, nas leituras de vários autores como se pode ler no quadro anterior.

Valorização da formação pelos participantes

No final da formação foi pedido aos professores que produzissem um relatório crítico individual sobre o trabalho desenvolvido. Estes relatórios foram submetidos a uma análise de conteúdo, segundo a técnica de Bardin (2011), donde emergiram as categorias e subcategorias explicitadas no Quadro 2.

Quadro 2. Categorias e subcategorias identificadas na análise dos relatórios críticos

Categorias				
Ponto de partida	Interação/ colaboração	Competências desenvolvidas	Desenvolvimento profissional	Avaliação da formação
Subcategorias				
<ul style="list-style-type: none"> · Função dos coordenadores · Avaliação externa · Decisão das lideranças 	<ul style="list-style-type: none"> · Partilha de materiais · Debate · Criação de materiais em conjunto 	<ul style="list-style-type: none"> · Emocionais · Colaboração, reflexão e intervenção · Apreensão de conceitos e de perspetivas 	<ul style="list-style-type: none"> · Autoconhecimento · Alteração da prática · Mudança de crenças · Mudança de atitudes 	<ul style="list-style-type: none"> · Organização da oficina · Recursos de aprendizagem · Acompanhamento · Expectativas

Ponto de partida - a oficina de formação surge sob proposta dos investigadores depois de realizado um levantamento das necessidades formativas das escolas envolvidas. A área da supervisão emerge pela legislação, uma vez que “os coordenadores de departamento curricular viram acrescidas as suas funções e responsabilidades: terão que coordenar, liderar e supervisionar, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino, terão que mobilizar e impulsionar os seus pares para a prossecução dos objetivos do projeto educativo, contribuindo para a assunção de uma escola mais participada, que se pensa e reconstrói” (P17). Esta alteração legislativa, atribuindo aos coordenadores funções mais complexas, para as quais a maioria não está capacitada, reflete-se nos relatórios de avaliação externa e, conseqüentemente, “surge no contexto do plano de melhoria, na sequência da avaliação externa” (P8).

Neste cenário as lideranças de topo (diretores) e intermédias (coordenadores) decidiram promover a formação de professores em supervisão pedagógica pelo que “aquando da elaboração do plano de melhoria da Escola, todos os elementos do conselho pedagógico foram unânimes ao considerar a importância de promover e disseminar formação nesta área” (P3).

Interação/colaboração – nesta categoria consideram-se os tipos de interação ocorridas nos fóruns virtuais. Há diferentes níveis de interação: 1) Um primeiro nível relacionado com a partilha de materiais e experiências educativas: “a partilha dos materiais produzidos e a interação com os pares em formação foram também uma vantagem da oficina porque foram permitindo levantar novas questões, implicar outras pesquisas e leituras, acrescentando novas reflexões e construir conhecimento” (P12). 2) Um segundo nível associado aos debates que decorreram nos fóruns que pretendiam ser espaços de reflexão crítica sobre as práticas educativas: “a discussão no fórum destes temas ajudou-me a interiorizar que a inovação deve ser vista como um processo e não como um fim em si mesmo. Isto é, como promotora da reflexão-ação docente” (P14). Nos fóruns, debateram-se conceitos, confrontaram-se crenças, refletiu-se sobre as práticas, partilhou-se conhecimento, assim “pesquisar, refletir [sobre] temáticas, construir narrativas de reflexão, partilhar práticas letivas em sala de aula e analisá-las colaborativamente, foram tarefas que realizei sem grandes sobressaltos” (P12). 3) Um terceiro nível em que se verifica a construção de materiais em conjunto: “foi um momento de verdadeira partilha e discussão. Fizemos, anulámos, repetimos, suprimimos, refizemos” (P13) e, ainda, a possibilidade de um conhecimento mais profundo dos colegas “(re)conhecer os meus pares, em contexto, sob a perspectiva de um olhar diferente (P11)” e da escola “foi a vertente colaborativa desta formação que proporcionou a abertura a outras disciplinas e uma visão mais abrangente da escola e do ensino” (P9).

Competências desenvolvidas – esta categoria remete para o desenvolvimento de diversos tipos de competências, desde logo, as emocionais: “fui perdendo a sensação de desconforto e, ao mesmo tempo, crescia uma confiança gerada pela adequação da modalidade na qual a formação era desenvolvida” (P4) ou para o assumir das suas responsabilidades profissionais “enquanto professora percebi que temos muito a

melhorar, que temos de deixar de ter reservas ou receios e que não só devemos como podemos partilhar dúvidas, experiências, práticas pedagógicas” (P15). Estas reflexões deixam transparecer a importância da colaboração profissional entre professores e outros atores educativos no intercâmbio de conhecimento mas sobretudo na perda de receios ao nível da exposição das próprias práticas pedagógicas e, neste sentido, uma maior possibilidade em assumir riscos (Hargreaves & O’Connor, 2018; Miranda & Oliveira, 2016).

Outro tipo de competências têm a ver com colaboração, reflexão e intervenção, que são reflexo de uma mudança de atitudes e dos comportamentos dos participantes. Os grupos de trabalho para a realização de atividades propostas foram formados por professores de disciplinas e de ciclos diferentes, o que levantou algumas dúvidas iniciais mas “o que parecia inconcebível, porque nada havia em comum (nem turmas, nem ano de escolaridade, nem a mesma disciplina), tornou-se, afinal, o cenário necessário conducente à criatividade (...), criou-se um elo de trabalho, no qual foi possível ver o contexto e o conjunto, jamais exequível antes da realização da formação” (P4). Este trabalho interdisciplinar centrou as práticas supervisivas na dimensão reflexiva e na mudança de práticas pois a “observação de aulas entre pares possibilitou a reflexão em conjunto sobre aquilo que podemos alterar na nossa sala” (P16).

Aprensão de conceitos e de perspetivas – esta categoria inclui o que tem a ver com novos conhecimentos apropriados e/ou o refazer de perspetivas, nomeadamente sobre a supervisão pedagógica. Veja-se, por exemplo: “agora, porém, fica-me uma compreensão muito mais alargada sobre o que é supervisão, e o modo como ela pode potenciar o desenvolvimento profissional” (P4) ou “aumentou o nosso conhecimento e, [deu-nos] uma visão caleidoscópica da escola” (P16). Ao utilizar a abordagem DCRAc com raízes socioconstrutivistas e conectivistas (Aires, 2011; Oliveira & Miranda, 2016; Ravenscroft, 2011) reforça-se a aprendizagem e o diálogo nas CVA em que se privilegiam as dimensões dialética e dialógica do diálogo. A discussão em torno dos diversos entendimentos sobre supervisão clarificou uma conceção em que se considera o supervisor como um conhecedor do mundo profissional e não a visão hierarquizada do supervisor (Alarcão & Tavares, 2010).

Desenvolvimento profissional – esta categoria contempla aspetos que se prendem com ganhos ao nível do: 1) autoconhecimento “(...) nesta formação refleti muito, aprendi imenso, pus-me muitas vezes em causa, senti que não iria sair igual desta experiência”(P3); 2) mudança de crenças: “termino esta formação com a consciência da responsabilidade que tenho na liderança de todo este processo e a certeza de que posso fazer a diferença no seio do grupo, dando, assim, o primeiro passo e o meu contributo para a mudança” (P3); 3) mudança de atitudes “foi um alerta para alterar este comportamento [sobre inovação] no futuro” (P16) e 4) mudança de práticas “no quotidiano da minha prática como docente, avaliador interno/externo e como coordenador de um departamento curricular”(P10).

O desenvolvimento profissional tem sempre como base fundamental a experiência e a reflexão sobre a experiência, não só individual, mas de todo o corpo profissional. Por

sua vez, a reflexão envolve uma crítica da prática, os pressupostos e valores subjacentes a essa prática, bem como os contextos sociopolíticos e pessoais onde ela se desenvolve e as implicações que têm na melhoria da mesma (Day, 2004). Ora, o que sobressai na análise dos relatórios remete não só para uma crítica à própria prática, mas também a convicção de que é possível alterar crenças e atitudes por força da reflexão individual sobre a sua experiência profissional, em confronto com as dos colegas.

Avaliação da formação - no relatório os participantes incluíram opiniões sobre a oficina de formação, as quais foram agrupadas nas seguintes sub-categorias: organização da oficina; materiais disponibilizados; acompanhamento dos formadores; expectativas. No que refere à organização destacam as interações presenciais ou a distância, que conduziram a novas perspetivas educacionais: "debate transformador das dificuldades individuais em problemas, abrindo oportunidades para a construção colaborativa de soluções coletivas, com a mobilização de relações interpessoais democráticas, sem juízos de valor, numa perspetiva de melhor ação educativa" (P12). Sublinham, ainda, a sequência de atividades como promotora de motivação e transformação: "metodologia de sessões assíncronas [e] os recursos disponibilizados motivaram-me a momentos de verdadeira interrupção da ação para a substituir pela reflexão. (...) A estrutura subtil e aconchegante da metodologia da oficina de formação transformou a nossa prática. Refletimos. Estamos mais próximos e conscientes. Estamos motivados" (P4).

Sobre os recursos de aprendizagem que foram disponibilizados (artigos, ebooks vídeos, entre outros), em princípio, foram ao encontro das necessidades dos participantes. Com efeito referem que foram desafiantes e motivadores, afirmando ter "aprendido bastante com os excelentes recursos disponibilizados (...) obrigaram-me a parar e a refletir sobre a escola e a educação" (P3).

Em relação ao acompanhamento dos formadores sublinha-se os diferentes tipos de *feedback*, alguns de natureza individual e outros coletivos mas sempre com o propósito formativo: "(...) *feedback* dos Professores, [parece] ter permitido abranger os diferentes estilos de aprendizagem e conferiu um caráter tendencialmente formativo ao processo que conduziu às aprendizagens realizadas" (P11).

No final da formação os participantes revelaram a sua motivação para disseminar a supervisão por pares no ano seguinte, motivando outros colegas da escola pois o seu "entusiasmo transbordou para outros docentes da escola (...). O impacto que esta formação trouxe à escola foi muito positivo (...) [pelo que] há que assegurar em anos letivos posteriores que haja horas no horário para reforço da supervisão e coadjuvação (P8). Os participantes sentem-se mais confiantes e responsáveis considerando que terminaram "esta formação com a consciência da responsabilidade que tenho na liderança de todo este processo e a certeza de que posso fazer a diferença no seio do grupo, dando, assim, o primeiro passo e o meu contributo para a mudança" (P3).

Esta avaliação depois de triangulada com os resultados do questionário será alvo de reflexão por parte dos autores que irão proceder, por um lado à reformulação da oficina de formação e, por outro prosseguir para outra etapa da investigação-ação. Neste sentido, não só se produz conhecimento sobre a formação em supervisão e liderança

pedagógica mas também se procuram introduzir mudanças e inovações pedagógicas através da formação dos participantes (Esteves, 1986).

5. Conclusão

O estudo apresentado foi realizado no âmbito de um projeto desenvolvido em colaboração com escolas/agrupamento de escolas e duas universidades que tem entre outros objetivos o de incentivar processos de supervisão pedagógica por pares, que contribuam para o desenvolvimento profissional dos professores do ensino básico e secundário. Para isso, utilizou-se a formação de comunidades virtuais de aprendizagem como estratégia para a análise e reflexão de práticas, a construção de conhecimento e a inovação educativa.

O design da oficina de formação em *b-learning* incluiu sessões *online*, em ambiente de classe virtual através de fóruns, em que se desenvolveram interações múltiplas entre formando-formador, formando-formando e entre estes e diversos recursos de aprendizagem (Aires, 2007; Oliveira & Miranda, 2016), criando-se comunidades de partilha de conhecimento, práticas e experiência. O trabalho autónomo foi realizado nas escolas através da observação de aulas por pares, a qual foi orientada por instrumentos de registo construídos pelos participantes e discutidos nas sessões *online* entre os formandos e os formadores.

A investigação desenvolvida, na linha defendida por Connelly & Candini (1995) e, também, Ibiapina (2008) no que refere ao envolvimento entre investigadores e professores em projetos comuns, centrou-se na análise das interações em fóruns virtuais, das narrativas dos professores e dos relatórios críticos individuais apresentados no final do trabalho.

As interações nos fóruns online criaram uma dinâmica colaborativa de intercâmbio de conhecimentos no domínio da supervisão e liderança pedagógica que contribuiu para a reflexão e sistematização do trabalho desenvolvido no terreno através do *feedback* entre formandos e formadores. A interação gerada aponta para a existência de uma comunidade virtual de aprendizagem, em que se verifica um processo de construção conjunta do conhecimento que emerge das interações desenvolvidas no fórum de discussão (Oliveira & Miranda, 2016; Ravenscroft, 2011). Ao longo do processo emergiu um sentimento de pertença a uma comunidade de aprendizagem, aspeto referido pelos participantes, que os levou a pôr em comum e a clarificar conceitos, práticas, narrativas, com o distanciamento que a reflexão, a escrita, a publicação e a discussão em tempo diferido acrescentam à realizada no momento.

Foram registadas interações que refletem a reconstrução de conceitos, nomeadamente de inovação educativa e supervisão e liderança pedagógica, a produção conjunta de estratégias de atuação e de documentos de registos de observação de aulas e outros, assim como uma mudança nas práticas. Embora esta mudança se tenha evidenciado no período em que decorreu a oficina por força do trabalho realizado, é necessária investigação futura no sentido de verificar e perceber a sustentabilidade da mesma. Espera-se que com a próxima etapa do projeto correspondente ao alargamento a outros

docentes das respetivas escolas seja possível estudar a consistência das aprendizagens realizadas e das competências adquiridas pelos formandos.

Os resultados obtidos apontam para a potencialidade do *design* utilizado que provou ser capaz de envolver os professores na sua própria aprendizagem e na dos outros elementos da comunidade e de provocar o desenvolvimento de competências supervisivas. Estas competências revelaram-se eficazes na transformação das práticas docentes e no refazer de crenças e atitudes relativamente ao papel da supervisão e liderança pedagógica nas escolas. A abordagem sobre a supervisão e liderança pedagógica proposta neste artigo e que se caracteriza por ser Dialógica, Contextualizada, Reflexiva e assente numa Aprendizagem partilhada e colaborativa (DCRAc), reforçada pelo uso de tecnologias digitais, favorece a construção de comunidades virtuais de aprendizagem que constituem um cadinho para o desenvolvimento de competências supervisivas e de liderança.

BIBLIOGRAFIA

- Aires, L. (2007). Comunidades e Relações Interpessoais *Online*: reflexões no âmbito do projeto "@prende.com". In L. Aires, J. Azevedo, I. Gaspar & A. Teixeira, *Comunidades Virtuais de Aprendizagem e Identidades no ensino Superior* (pp. 17-29). Lisboa: Universidade Aberta.
- Alarcão, I. & Tavares, J. (2010). *Supervisão da prática pedagógica. Uma perspetiva de desenvolvimento e aprendizagem*. Coimbra: Edições Almedina, SA.
- Amado, J., & Cardoso, A. P. (2013). A investigação-ação e suas modalidades. In J. Amado (Coord.), *Manual de investigação qualitativa em educação* (pp. 187- 204). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bolívar, A. (2012). *Melhorar os processos e os resultados educativos. O que nos ensina a investigação*. V. N. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Chang-Wells, L. & Wells, G. (1993). Dynamics of discourse: literacy and the construction of knowledge. In Elliacé Forman, Norris, Minick & Addison, Stone (Eds.), *Contexts for learning* (pp. 58-90). Oxford: Oxford University Press,
- Cobb, J. (2009). *A definition of learning*. Recuperado de <http://www.missiontolearn.com/2009/05/definition-of-learning/>
- Correia, A. R. (2019). *Os coordenadores de departamento curricular como impulsionadores da mudança. Estudo em dois agrupamentos de escolas*. Tese apresentada no âmbito do Doutoramento em Educação em Liderança Educacional, na Universidade Aberta.
- Cunha, P. R. & Figueiredo, A. D. (2002). *Action-research and critical rationalism: a virtuous marriage*. ECIS 2002 (pp.19-27). Poland: Gdańsk. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/215575467_ActionResearch_And_Critical_Rationalism_A_Virtuous_Marriage
- Connelly, F. M., & Clandinin, D. J. (1995). Relatos de experiência e investigação narrativa. In J. Larrosa (Org.), *Déjame que te cuente – ensayos sobre narrativa y educación* (pp. 11-59). Barcelona: Laertes, S. A. Ediciones.

- Day, C. (1999). Professional Development and Reflective Practice: purposes, processes and partnerships. *Pedagogy, Culture & Society*, 7 (2), 221-233.
- Day, C. (2004). *A Paixão pelo Ensino*. Porto: Porto Editora.
- Esteves, A. J. (1986). A investigação-ação. In A. S. Silva & J. M. Pinto (Orgs.). *Metodologia das ciências sociais* (pp. 251-278). Porto: Edições Afrontamento.
- European Commission (2018). *Guiding Principles for policy development in school education Teachers and school leaders in schools as learning organisations*. Report from the ET2020 Working Group Schools 2016-18. Recuperado de https://www.schooleducationgateway.eu/downloads/Governance/2018-wgs4-learning-organisations_en.pdf
- Ferreira, I. L. (2018). *As lideranças intermédias em contextos de mudança : estudo de caso*. Tese apresentada no âmbito do Doutoramento em Educação em Liderança educacional, na Universidade Aberta. Recuperado de: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/7523>
- Freitas, A. I., & Grave-Resendes, L. (2018). Lideranças na Escola. In I. Grave-Resendes, G. Bastos & I. Oliveira (Orgs.), *Liderança e inovação em contextos Educativos* (pp.42-59) Lisboa: Universidade Aberta, Coleção Educação a Distância e eLearning | N.º 3. Recuperado de: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/7396>
- Gaspar, I., Seabra, F., & Neves, C. (2012). A supervisão pedagógica: significados e operacionalização. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, 12, 27-55. Recuperado de <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/3632>
- Gronn, (2010). Leadership: its genealogy, configuration and trajectory, *Journal of Educational Administration and History*, 42(4), 405-435.
- Hargreaves, A. & O'Connor, M. T. (2018). *Leading Collaborative professionalism*. Centre for Strategic Education Seminar Series Paper #274. Recuperado de http://www.andyhargreaves.com/uploads/5/2/9/2/5292616/seminar_series_274-april2018.pdf
- Heimerl; F., Lohmann, S, Lange, S., & Ertl, T. (2014). Word Cloud Explorer: Text Analytics Based on Word Clouds. In *Proceedings of the 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp.1833-1842). DOI: [10.1109/HICSS.2014.231](https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.231)
- Ibiapina, I. M. (2008). *Pesquisa colaborativa: Investigação, formação e produção de conhecimentos*. Brasília: Iberlivro.
- Larrivee, B. (2000). Transforming Teaching Practice: becoming the critically reflective teacher. *Reflective Practice*, 3(1), 293-307.
- Mackey, J. & Evans, T. (2011). Interconnecting Networks of Practice for Professional Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 1-18.
- Mercer, N., Littleton, K., & Wegerif, R. (2009). Methods for Studying the Process of Interaction and Collaborative Activity in Computer-Based Educational Activities. In K. Kumpulainen, C. E. Hmelo-Silver & M. César (Eds.), *Investigating Classroom Interaction* (pp. 27-42). Rotterdam: Sense Publishers.

- Messiou, K. (2019) Collaborative action research: facilitating inclusion in schools. *Educational Action Research*, 27:2, 197-209, DOI: 10.1080/09650792.2018.1436081
- Oliveira, I. (2015). Aprendizagem e tecnologias: Tendências e desafios. *Revista Electrónica de Educação*, 9 (3), 19-23. Recuperado de <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/1339>
- Oliveira, I. & Henriques, S. (2016). Investigação-ação em rede: a criação de comunidades e a atividade de blogging. In P. Dias, D. Moreira & A. Quintas (Eds), *Práticas e Cenários de Inovação em Educação Online* (pp. 47-74). Lisboa: Universidade Aberta. Recuperado de <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/5513>
- Oliveira, I. & Miranda, B. (2016). O papel da discussão em fóruns virtuais na formação de supervisores. In Cristina Mesquita, Manuel Vara Pires & Rui Pedro Lopes (Orgs), *Atas da 1st International Conference on Teacher Education (INCTE 2016)* (pp. 171-177). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Queiroga, L. C., Barreira, C., & Oliveira, A. L. (2019). *Supervisão Pedagógica e desempenho Docente*. Lisboa: Chiado Books.
- Ramsden, A & Bate, A. (2008). *Using Word Clouds in Teaching and Learning*. University of Bath. Recuperado de <https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/using-word-clouds-in-teaching-and-learning>
- Ravenscroft, A. (2011). Dialogue and Connectivism: A New Approach to Understanding and Promoting Dialogue-Rich Networked Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 139-160. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.934>
- Rogoff, B., Mosier, C., Mistry, J., & Göncü, A. (1993). Toddlers' guided participation with their caregivers in cultural activity. In E.A. Forman, N. Minick, & C.A. Stone (Eds.), *Contexts for learning* (pp. 230-253). Oxford: Oxford University Press.
- Shön, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. London: Basic Books.
- Shön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: towards a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Spillane, J. P., Halverson, R., & Diamond, J. B. (2004). Towards a theory of leadership practice: A distributed perspective. *Journal of Curriculum Studies*, 36(1), 3-34. <https://doi.org/10.1080/0022027032000106726>
- Stoll, L, Bolam, R, McMahon, A., Wallace, M., & Thomas, S. (2006). Professional learning communities: a review of the literature. *Journal of Education Change*, 7(4), 221-258. <https://doi.org/10.1007/s10833-006-0001-8>

