

IV. Atores envolvidos na formação profissional: trajetórias, motivações, formação e identidade | Acteurs impliqués dans la formation professionnelle ; les trajectoires ; motivations, formation et identité

Formação Contínua e Desenvolvimento Institucional: Desafios e Respostas

Cristina Loureiro
cristina@eselx.ipl.pt

Ana Gama
anagama@eselx.ipl.pt

Encarnação Silva
esilva@eselx.ipl.pt

Margarida Rodrigues
margaridar@eselx.ipl.pt

CIED da Escola Superior de Educação de Lisboa

Resumo

A Escola Superior de Educação de Lisboa (ESELx) tem um largo historial ao serviço da formação contínua de professores. Neste artigo, pretende-se dar conta do trabalho desenvolvido e a desenvolver nesse âmbito. Apresenta-se, primeiro, o percurso seguido, equacionando os momentos mais significativos e que se constituíram como pontos de viragem ao longo do tempo, nomeadamente, a adesão ao Programa Foco, a constituição da ESELx como Centro de Formação e a colaboração da ESELx na implementação dos Programas Nacionais de Formação Contínua nas áreas da Matemática, Português e Ensino Experimental das Ciências. Seguidamente, analisam-se as implicações que a formação contínua tem tido na vida da instituição e perspetiva-se a estratégia a seguir no futuro, entendendo a formação contínua como um fator de desenvolvimento institucional.

Palavras-chave

Formação contínua; Desenvolvimento profissional; Desenvolvimento institucional

Résumé

L'École Supérieure d'Éducation de Lisbonne a une longue histoire au service de la formation continue de professeurs. Dans cet article, nous prétendons montrer le travail développé et à développer à ce propos. On présente d'abord le parcours suivi, en mettant en évidence les moments les plus significatifs qui ont constitué des points de virage, notamment, l'adhésion au Programme Foco, la constitution de ESELx comme Centre de Formation et sa collaboration dans la mise en place de Programmes Nationaux de Formation Continue en Mathématiques, en Portugais et en Enseignement Expérimental des Sciences. Dans un second moment, on analysera les implications que la formation continue a dans la vie de l'institution et on concevra la stratégie à suivre dans le futur, tout en entendant la formation continue comme un facteur de développement institutionnel.

Mots-clés

Formation continue; Développement professionnel; Développement institutionnel

INTRODUÇÃO

A ESELx tem respondido aos desafios da formação contínua de professores desde o tempo em que esta começou a ser formalizada com o programa Foco no início dos anos noventa. Com a regulação dos processos de acreditação da formação através do Conselho Científico Pedagógico da Formação Contínua, a ESELx constituiu-se como centro de formação acreditado. A partir de 2005-06, aderiu aos programas nacionais de Matemática, Língua Portuguesa e Ciências Experimentais. Estes três programas foram um marco muito importante no desenvolvimento da formação contínua e tiveram uma expressão institucional muito significativa, embora não exclusiva da formação

contínua realizada. Com o fim destes programas a formação não acabou. A direção da escola, apoiada por professores de Matemática e de Língua Portuguesa, decidiu manter em 2011-12 duas equipas de formadores nestas duas áreas, tendo a de Língua Portuguesa iniciado em 2010-11.

Este abrandamento da formação contínua foi encarado pela direção da escola como o momento para fazer uma reorientação da sua intervenção nesta área, tendo constituído em outubro de 2011 um grupo de trabalho, no âmbito do Conselho Técnico Científico, com o objetivo de organizar e desenvolver esta dimensão de ação institucional. Sob proposta deste grupo, este conselho aprovou um plano bienal de formação explicitamente orientado para a articulação desta área de intervenção da ESELx com o desenvolvimento da própria instituição, assumindo assim a formação contínua como estratégica e em estreita ligação com a formação inicial e pós-graduada oferecidas pela instituição.

Ao fim do primeiro ano de execução deste plano, fazemos uma primeira avaliação, ainda que parcelar, do trabalho desenvolvido. Alguns dos aspetos equacionados dizem respeito às implicações da formação contínua no trabalho desenvolvido no âmbito dos domínios científicos, no desenvolvimento dos estágios, no desenvolvimento organizacional e na investigação. Apesar da fase em que ainda nos encontramos, esta avaliação aponta-nos já aspetos bastante positivos, permitindo-nos, também, identificar falhas e dificuldades e delinear reorientações e novas estratégias de ação.

Este artigo encontra-se estruturado em três pontos. No primeiro ponto é realizada uma breve referência à formação contínua desenvolvida pela ESELx desde que ela foi criada, em 1985. No segundo ponto, enquadra-se a estratégia da ESELx no âmbito da formação contínua, a partir da extinção dos programas nacionais de formação contínua. Neste mesmo ponto são, ainda, apresentadas as linhas de força interna desta estratégia. Por fim, no terceiro ponto, são avançadas as primeiras reflexões sobre os efeitos externos das ações, apontando-se também perspetivas de futuro.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA FORMAÇÃO CONTÍNUA NA ESELX

A história da formação na ESELx⁴⁸ remonta muito antes da sua criação, uma vez que esta escola é herdeira pedagógica da Escola do Magistério Primário de Lisboa e do Instituto António Aurélio da Costa Ferreira⁴⁹. Nos primeiros anos, entre 1985 e 1993, a Escola foi gerida por uma Comissão Instaladora nomeada para o efeito que desenvolveu atividades nos diversos domínios de intervenção, nomeadamente: formação inicial, contínua e

⁴⁸ A ESELx faz parte do Instituto Politécnico de Lisboa que compreende mais sete estruturas orgânicas: Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Escola Superior de Comunicação Social, Escola Superior de Dança, Escola Superior de Teatro e Cinema, Escola Superior de Música e Escola Superior de Tecnologia de Saúde.

⁴⁹ A Escola do Magistério Primário formava educadores e professores do ensino básico e o Instituto Aurélio da Costa Ferreira orientava as crianças com deficiência, que estavam em idade escolar, e formava técnicos especializados no acompanhamento destas crianças.

especializada; profissionalização em serviço; investigação, pesquisa e desenvolvimento; prestação de serviços à comunidade - a par com as tarefas inerentes ao regime de instalação. Em 1 de janeiro de 1994, e na sequência da homologação dos estatutos da Escola, assumiu funções o Conselho Diretivo, eleito pelos membros da comunidade escolar.

Embora a Escola tenha desenvolvido atividades no domínio da formação contínua desde a sua criação, com a publicação do Decreto-Lei n.º 249/92, de 9 de novembro de 1992 (e subsequente legislação), foi iniciada a institucionalização da formação contínua (Canário, 2005). Embora este normativo tivesse como grande aposta a criação de Centros de Formação das Associações de Escola como entidades formadoras (Barroso e Canário, 1995), as instituições do ensino superior poderiam ter este estatuto se solicitassem a sua acreditação como entidade formadora⁵⁰. No caso da ESELx só em 1995 é que foi solicitada a sua acreditação como entidade formadora, tendo obtido este estatuto a 6 de novembro de 1995.

No mesmo ano em que é publicado o normativo acima referido, são criados programas de financiamento (Foco e Forgest) (Barroso e Canário, 1995) para o desenvolvimento de ações de formação contínua de professores. No âmbito do programa Foco a ESELx, a partir do ano letivo de 1995-96, desenvolveu vários cursos de formação para professores dos 1.º, 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico e do Ensino Secundário do distrito de Lisboa.

Posteriormente a esta formação, foram sendo desenvolvidas várias ações de formação contínua para docentes. No entanto, foi em 2005, com a criação dos Programas Nacionais de Formação Contínua (Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1.º e 2.º Ciclos, Programa Nacional de Ensino do Português e Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências), que a ESELx assumiu um papel importante na formação contínua, ficando responsável pela implementação destes programas no distrito de Lisboa. O primeiro programa a ser iniciado foi o da Formação em Matemática, no ano letivo de 2005-06, tendo sido iniciados, no ano seguinte, os outros dois programas.

Este trabalho, desenvolvido pela Escola, mobilizou vários professores dos Ensinos Básico e Secundário que integraram equipas alargadas no sentido de assumirem o papel de formadores nestes programas de formação. Os docentes da ESELx, para além de serem os coordenadores destas equipas, em alguns casos, também assumiam o papel de formadores de algumas turmas (esta situação apenas ocorreu na Formação da Matemática e do Ensino Experimental das Ciências, uma vez que no caso do Ensino do Português, a sua organização era diferente).

Como poderemos analisar no quadro (quadro 1) o número de formandos implicados nestes programas de formação contínua - um total de 5 427 - foi muito elevado, o que nos permite inferir que esta formação teve uma expressão muito grande na formação contínua de professores do distrito de Lisboa.

⁵⁰ De acordo com este decreto a acreditação é válida por três anos, ao fim destes a entidade formadora tem que passar por um novo processo de acreditação.

Quadro 1 - Número de formandos por programa, nível de ensino e ano letivo

	Nº Formandos				Total
	PFCM 1º Ciclo	PFCM 2º Ciclo	PFEEC	PNEP	
2005/06	700	—	—	—	700
2006/07	789	100	72	—	961
2007/08	594	233	353	193	1.373
2008/09	550	180	468	533	1.731
2009/10	478	107	175	602	1.362
Total	3.111	620	1.068	1.328	5.427

Legenda: PFCC (Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores); PNEP (Programa Nacional de Ensino do Português); PFEEC (Programa Formação Ensino Experimental das Ciências)

Findos estes programas, a ESELx continuou a trabalhar com alguns professores que eram formadores no Programa da Formação de Matemática de Professores e no Programa Nacional de Ensino do Português. É a partir deste trabalho, aliado às solicitações recebidas e a necessidades e interesses identificados, que se inicia um outro caminho na Escola no que concerne à formação contínua.

2. O INÍCIO DE UM NOVO CAMINHO...

O sucesso das reformas curriculares, consubstanciadas pela implementação recente dos Programas de Matemática e de Português para o Ensino Básico, depende da ação dos professores (Sowder, 2007). Estes são os protagonistas do desenvolvimento efetivo das novas orientações curriculares. O reconhecimento do papel fulcral dos professores, enquanto agentes de decisões curriculares, e não meros executores de procedimentos (Malara & Zan, 2002), conduz concomitantemente ao reconhecimento da necessidade imperiosa de continuamente se investir na formação contínua de docentes. Sendo o desenvolvimento profissional um processo multidimensional de grande complexidade, que decorre ao longo de toda a carreira do professor, concorrem para o mesmo múltiplos fatores (Ponte, 1998; Menezes & Ponte, 2006). Um deles é, sem dúvida, o suporte providenciado por ações de formação contínua que consigam ir ao encontro das necessidades e dos interesses dos professores, que contribuam para o desenvolvimento do seu conhecimento profissional nas suas várias dimensões, e para o aprofundamento da reflexão na, sobre e para as suas práticas em sala de aula.

A reflexão sobre as práticas constituiu um dos eixos norteadores da ação do Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico e do Programa Nacional de Ensino

do Português, decorrendo da necessidade da formação de professores se centrar nas práticas profissionais no contexto da profissão (Sowder, 2007).

Cada professor forma-se, num processo que interliga, sempre, as vertentes da autoformação, da heteroformação e da ecoformação. Correspondendo a formação de professores a um processo de socialização profissional que ocorre nos estabelecimentos de ensino, é nas escolas que os professores aprendem a sua profissão. Intervir na formação de professores implica, portanto, intervir nas escolas. (Canário, 2009, p. 29)

Extintos os Programas Nacionais de Formação de Professores, considerámos que teríamos que encontrar formas de continuar a desenvolver trabalho na formação contínua, em parceria com os agrupamentos de escolas, mantendo a ligação com os grupos de formadores desses Programas, tanto em Português como em Matemática. Assumimos que os professores que tinham integrado as equipas de formadores da ESELx, caso o desejassem, poderiam ter um papel de formação nas suas escolas e agrupamentos. Assim, a organização desse trabalho foi encetada no ano letivo subsequente ao término dos Programas Nacionais de Formação: em 2010-11, no caso dos formadores de Português, e em 2011-12, no que respeita aos formadores de Matemática. Esses formadores reúnem na ESELx com docentes desta instituição para discutir aspetos relativos à formação e alguns deles desenvolvem formação contínua nos seus próprios agrupamentos, tendo como formandos os seus colegas de escola ou de agrupamento. As ações de formação desenvolvidas têm vindo a diversificar-se, de modo a atender às necessidades dos agrupamentos, e são propostas pela ESELx para acreditação, tendo, todas elas, sido creditadas pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua.

Para dar resposta a estes pedidos, os especialistas das diferentes áreas organizaram-se no sentido de elaborar um conjunto de ações de formação que cobrissem algumas necessidades. Estas ações continuam a ter as características que tinham as ações que aconteceram no âmbito dos programas de formação. São muito centradas nas necessidades que emergem do terreno, são delineadas em parceria com as entidades que as solicitam e nalguns casos, incluem a componente de supervisão em sala de aula

Este trabalho pode ser considerado, de certo modo, como o embrião de um projeto mais amplo e ancorado na investigação, como o realizado noutros países. Por exemplo, o Holmes Group (grupo de investigação de universidades dedicado à promoção da formação contínua de professores) criou uma estrutura de ligação entre as universidades e as escolas básicas e secundárias-PDS (Professional Development Schools)-composta por comunidades profissionais, existindo, em 1999, cerca de 250 espalhadas pelos Estados Unidos. Estas comunidades, investidas no trabalho conjunto incidente na melhoria da formação de professores, constituíram-se como lugares onde se criava novo conhecimento, onde se experimentava, avaliava e revia práticas (Sowder, 2007). Também em Portugal, diversos

projetos de investigação têm tido equipas com professores do ensino básico e professores do ensino superior desenvolvendo um trabalho colaborativo baseado na ligação entre a teoria e a prática.

Paralelamente ao reforço da ligação com os agrupamentos de escolas através do trabalho com os grupos de formadores residentes da ESELx provenientes desses agrupamentos, foram desenvolvidas outras ações de formação dinamizadas pelos docentes da ESELx, que resultaram de necessidades de formação identificadas quer no âmbito da consultadoria desenvolvida junto de alguns agrupamentos TEIP (Territórios Educativos de Intervenção Prioritária) quer junto das instituições cooperantes, nas quais professores orientadores acolhem alunos da ESELx em fase de estágio, bem como de solicitações de formação externas, nomeadamente agrupamentos não cooperantes, autarquias (como é o caso da Câmara Municipal de Sintra), colégios particulares e a Associação dos Estabelecimentos de Ensino Privado e Cooperativo (AEEP).

A falta de uma unidade interna coordenadora das solicitações, das necessidades identificadas e das respostas a essas solicitações e necessidades, conduziu à criação, em abril de 2011, de um grupo de trabalho com a função de coordenar a formação contínua da ESELx e de dinamizar o seu desenvolvimento. Este grupo, coordenado pela presidente da ESELx, assumiu a designação de Grupo de Trabalho da Formação Contínua, tendo sido formalizado e reconhecido pelo Conselho Técnico-Científico, em outubro de 2011.

Uma das primeiras preocupações deste grupo foi elaborar um plano de atividades para dois anos letivos, e criar o Estatuto de Formador da Escola Superior de Educação de Lisboa, no sentido de reconhecer as funções dos docentes externos à ESELx que desenvolvem formação creditada por iniciativa desta instituição e supervisionada pela mesma. Tanto o plano de atividades como o Estatuto de Formador foram apresentados e discutidos no Conselho Técnico-Científico. A legitimação interna, aliada à explicitação de uma estratégia institucional, são dois aspetos que consideramos marcantes no desenvolvimento deste trabalho.

Ao nível institucional, a formação contínua constitui-se hoje como um fator de desenvolvimento, tendo em conta que formandos que frequentaram algumas das ações de formação se inscreveram, posteriormente, em alguns dos cursos da instituição, sobretudo em cursos de formação pós graduada. Por outro lado, iniciou-se, neste ano letivo, uma ação de formação que contempla a participação dos formandos em seminários de duas unidades curriculares eletivas (Cidadania e Género e Direitos Humanos e da Criança) oferecidas no âmbito da Licenciatura em Educação Básica.

Esta interação entre a formação contínua e a formação inicial traduz-se num fator de enriquecimento mútuo quer para os estudantes, quer para os profissionais em formação. Há uma partilha de mundividências, de experiências e de saberes, extremamente positiva, para todos os intervenientes. Os nossos estudantes contactam, assim, desde cedo, com realidades inerentes a diferentes contextos de futura inserção profissional e os profissionais do terreno contactam com investigação recente em áreas do seu interesse, tendo em vista o seu desenvolvimento profissional.

Esta ligação grande ao terreno revela-se particularmente enriquecedora para os docentes da ESELx e obriga, da parte dos mesmos, a uma constante procura de soluções que passam, entre outras coisas, por aprofundar conhecimentos, estabelecer pontes entre teoria e prática, produzir recursos educativos e desenvolver projetos de investigação.

Em alguns Domínios Científicos da ESELx, sobretudo no caso das Línguas e da Matemática, o acréscimo e a diversidade de solicitações de formação conduziu ao fortalecimento do trabalho colaborativo entre docentes, criando parcerias muito produtivas do ponto de vista da construção da profissionalidade e do desenvolvimento profissional dos docentes envolvidos.

Como já foi dito, a realização de formação contínua permite um conhecimento muito grande das necessidades exigidas pelos contextos de futura inserção profissional dos nossos alunos. Esse conhecimento permite aos professores da ESELx fazer uma reflexão em torno dos programas das unidades curriculares dos seus cursos de formação inicial e pós graduada de forma a proporcionar uma formação mais adequada às necessidades exigidas pelo mundo do trabalho.

3. CAMINHOS DE INTERVENÇÃO

Na sua história de vida, a ESELx foi respondendo aos desafios e solicitações externas da formação contínua. Houve momentos em que procurou associar interesses de formação dos professores cooperantes com a necessidade de melhorar o acompanhamento de estágios proporcionado por estes profissionais. No entanto, as experiências passadas não permitiram criar eixos consolidados de trabalho com os professores e educadores cooperantes e com as respetivas instituições de pertença.

Como a investigação tem vindo a evidenciar, as exigências da profissão docente e a conceção de desenvolvimento profissional ao longo da vida são coerentes com o estabelecimento de laços duradouros com os profissionais e as instituições de pertença. O trabalho que temos vindo agora a desenvolver permite vislumbrar algumas linhas de ação consistentes e que se consubstanciam: (a) no fortalecimento da ligação entre a ESELx e os agrupamentos de escolas e outras instituições; (b) na formação de cooperantes, de professores de agrupamentos TEIP e de outros profissionais; (c) no reconhecimento do Estatuto de Formador da ESELx; (d) no estabelecimento de parcerias com instituições públicas e privadas; (e) na realização de projetos interinstitucionais.

Nos dois últimos anos a ESELx estabeleceu vários protocolos (quadro 2) com agrupamentos de escolas. Estes protocolos prevêm a colaboração da ESE através do reconhecimento de um ou mais professores desse agrupamento como formadores desse agrupamento. A estes professores é reconhecido o estatuto de formador da ESELx.

Quadro 2– Formadores reconhecidos pela ESELx a desenvolver ações de formação

		Professores/ Formadores	Agrupamentos	Professores da ESELx envolvidos
Matemática	2011-12	5	5	2
	2012-13	19	11	6
Língua	2011-12	6	6	1
Portuguesa	2012-13	3	3	2

A ESELx tem, assim, estabelecido novos tipos de protocolos com agrupamentos de escolas que são de natureza diversa dos protocolos de cooperação que estabelece para estágio dos seus alunos. O estabelecimento desta relação tem sido feito com o envolvimento dos diretores destes agrupamentos e, em alguns casos, há a expectativa de que a relação com a ESELx evolua para uma colaboração ainda mais estreita. De salientar que com alguns destes agrupamentos são estabelecidos também protocolos de cooperação e de consultoria TEIP. A ESELx procura, assim, dar resposta às necessidades de formação dos seus cooperantes e dos agrupamentos TEIP onde desempenha funções de consultoria.

Para nós, o reconhecimento do estatuto de formador da ESELx é uma forma de evidenciar professores com perfis de destaque em dimensões letivas e extra-letivas. Além disso, consideramos que estes formadores são um dos pilares fundamentais para a consolidação da aproximação às escolas e o reconhecimento do seu valor e trabalho é uma condição decisiva para o desenvolvimento da colaboração mútua. Esta ação junto dos agrupamentos é uma das formas da ESELx assumir o seu papel de instituição de formação pública e cumprir a sua missão.

No entanto, a maior parte dos professores e educadores recém-diplomados pela ESELx trabalham em escolas e instituições privadas. Este facto determinou o grande investimento de formação que tem vindo a ser feito neste setor e para o qual muito contribuiu o protocolo estabelecido com a AEEP. Esta parceria, iniciada em 2011, tem vindo a reforçar-se e tem permitido realizar outras iniciativas, ampliando a nossa zona de influência e desenvolvendo também a investigação.

As parcerias estabelecidas, sejam com instituições públicas ou com privadas, constituem um reforço da ação da ESELx como instituição de formação e o seu reconhecimento como parceiro para o desenvolvimento da educação nas suas dimensões curriculares e extra-curriculares. Consideramos que o desenvolvimento interno permite encarar com maior segurança o encontrar de respostas para alimentar estas linhas de ação. Reciprocamente, estas ligações tornam mais forte o conhecimento dos contextos e geram novas energias que desenvolvem as linhas de ação e lhes dão maiores possibilidades de impacto externo.

O panorama que apresentámos, em traços largos, evidencia muito trabalho a realizar e abre perspectivas muito animadoras para o desenvolvimento da investigação aliada à intervenção e ao desenvolvimento. Temos vindo a

identificar várias questões significativas que nos permitem desenhar alguns projetos de investigação que integram equipas multidisciplinares:

- Que contributos pode dar a formação contínua formalizada para: (a) o desenvolvimento profissional dos professores, (b) o conhecimento da profissionalidade docente?
- Como pode evoluir uma escola ou agrupamento a partir dos processos de coadjuvação, supervisão ou outros?
- Como podem evoluir as equipas multidisciplinares na ESELx e que contributos poderão dar para o esbatimento de fronteiras e a consolidação de áreas de intervenção partilhadas?
- Que contributos podem dar estas experiências para o desenvolvimento profissional dos professores da ESELx?
- Como evolui uma escola de formação de professores e outros profissionais, tendo em conta um projeto institucional de formação contínua?

Estas questões ilustram as potencialidades que identificamos no nosso trabalho e mostram-nos o vasto campo de possibilidades que se nos abrem. No quadro educativo atual, em que as restrições impostas à educação reduzem fortemente a formação inicial de professores e educadores, é decisivo que a ESELx diversifique o seu campo de intervenção, contribuindo simultaneamente para o desenvolvimento educativo nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barroso, J. & Canário, R. (1995). Centros de formação das associações de escolas: práticas formativas e modos de gestão. In Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (Ed.), *Actas do Colóquio Estado Actual da Investigação em Formação* (pp.107-119). Porto: Edições Afrontamento.

Canário, R. (2005). *O que é a escola? Um olhar sociológico*. Porto: Porto Editora.

Canário, R. (2009). Professores: Formação e produção de saberes profissionais. In A. Almeida & O. Strecht-Ribeiro (Orgs.), *Livro de Resumos do 4.º Encontro de Investigação e Formação Formar Professores Investigar as Práticas* (p. 9). Lisboa: Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais.

Malara, N., & Zan, R. (2002). The problematic relationship between theory and practice. In L. English (Ed.), *Handbook of international research in mathematics education* (pp. 553-580). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Menezes, L., & Ponte, J. P. (2006). Da reflexão à investigação: Percursos de desenvolvimento profissional de professores do 1.º ciclo na área de Matemática. *Quadrante*, 15, 1-2: Desenvolvimento profissional, reflexão e investigação sobre a prática, 3-32.

Ponte, J. (1998). Da formação ao desenvolvimento profissional. In Associação de Professores de Matemática (Ed.), *Actas do ProfMat 98* (pp. 27-44). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.

Sowder, J. (2007). The mathematical education and development of teachers. In F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 157-223). Charlotte: Information Age Publishing Inc., & NCTM.