

O CONHECIMENTO MATEMÁTICO COMO DIREITO

Novas políticas coordenadas para pensar e transformar práticas de ensino¹

ESCOBAR, MÓNICA (1,2,4); GRIMALDI, VERONICA (1,3,5)

1 Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP

2 Dirección Provincial de Educación Inicial, Provincia de Buenos Aires

3 Universidad Pedagógica

4 monica.escobar40@yahoo.com; 5 verogrimaldi@gmail.com

Introdução

Investigar sobre o ensino da matemática necessariamente nos leva a considerar o contexto social, político e cultural a partir do qual estamos refletindo. Está claro que ensinar matemática hoje não é o mesmo que há muito tempo, quando as condições do sistema eram outras. Nem será a mesma coisa, certamente, dentro de alguns anos. Mas também é interessante pensar que certas ideias sobre o ensino de matemática que circulam socialmente hoje não são necessariamente as mesmas em cada um dos níveis educacionais, nem mesmo em cada instituição.

Essa diversidade de perspectivas possíveis enfrenta um grande desafio: como consolidar um sistema educacional em que o ensino de matemática tenha objetivos claros e definidos, quando pensamos em e a partir de uma diversidade de contextos, de olhares, de ideias?

As propostas curriculares tentam, nesse sentido, oferecer uma estrutura política e epistemológica, diretrizes que não pretendem homogeneizar as práticas de ensino, mas favorecer um tipo de posicionamento dos professores com relação à sua tarefa. "As propostas curriculares - ao estabelecer intenções, marcam uma direção - limitam; mas ao deixar explícitos os fundamentos de cada uma de suas decisões, viabilizam e estabelecem um novo lugar o exercício profissional da docência". (Terigi, citada por DGCyE, 2007).

Uma ideia que está no centro das políticas educacionais dos últimos anos é a de educação e conhecimento como direitos pessoais e sociais garantidos pelo Estado. Necessariamente ligada a esses direitos, surge a ideia de inclusão educacional. "É necessário avançar, a partir do entendimento de que todos podem aprender, rumo a uma ética que restaure o direito de todos às mesmas oportunidades, oferecendo-lhes possibilidades específicas. Trata-se de colocar sujeitos e grupos diversos e desiguais em contato com conhecimentos da cultura universal, sem deixar de reconhecer as diversidades, o que significa desistir de todas as tentações de homogeneidade." (DGCyE, 2007).

¹ Texto adaptado e traduzido a partir de artigo acadêmico disponível em espanhol em <http://jornadasceyn.fahce.unlp.edu.ar/convocatoria/actas-2015/trabajos-matematica/Escobar.pdf/view>

Como essas novas coordenadas políticas desafiam o ensino de matemática nas salas de aula reais de nossas instituições educacionais atuais?

Dois aspectos centrais para pensar o ensino de matemática hoje

“O que é estudar matemática? Minha resposta global será que estudar matemática é efetivamente fazê-la no sentido próprio do termo, construir, fabricar, produzi-la, seja na história do pensamento humano ou na aprendizagem individual. (...) Os conceitos matemáticos não são um ativo cultural transmitido por herança como um dom, ou socialmente como um capital, mas o resultado de uma obra de pensamento, o trabalho dos matemáticos através da história, o da criança através de seu aprendizado. O Dom e o Capital de um lado, o Trabalho do outro: uso esses termos intencionalmente para que você possa entender melhor qual é o problema subjacente colocado pela democratização do ensino de matemática” (Charlot, 1991).

Em sua conferência, Bernard Charlot problematiza vários aspectos em relação ao ensino da matemática, dos quais selecionamos dois. Primeiro, ele nos convida a desviar o olhar dos objetos matemáticos "como eles são" em direção às ideias matemáticas "como são construídas".

Ao deixar de pensar os objetos matemáticos como "coisas" que existem de maneira finalizada, estática ao longo do tempo e, em vez disso, prestar atenção à atividade que desenvolvem os matemáticos quando produzem conhecimento, Charlot acrescenta uma dimensão histórica, situada, social, cultural: sempre se trabalhou da mesma maneira? Em todas as culturas, em todos os momentos da história? Por que e como evoluíram as ideias matemáticas, suas práticas, seus objetos? Quais são as dinâmicas que governam essa comunidade de produção? Como se seleciona o que é importante, o que terá espaço e o que não? Como se escolhe para onde avançar, como se descartam caminhos, mesmo quando ideias que ali são produzidas podem ser matematicamente válidas? A racionalidade matemática parece desnaturalizada: você aprende a fazer matemática participando de uma cultura matemática. “(...) as ideias matemáticas - conceitos, estratégias, ferramentas, formas de representação, normas - não existem independentemente das práticas associadas a elas. (...) As práticas matemáticas abarcam uma ampla gama de atividades que são acionadas com relação aos conceitos e que, em resumo, fazem parte deles” (Sadovsky, 2005).

Parece-nos interessante pensar nas implicações que esse movimento epistemológico pode ter sobre educação matemática. Ao resignificar essas perguntas sobre o ensino, abre-se o jogo para a produção didática: como fazemos para instalar nas salas de aula a produção de ideias que possam avançar? Como vamos propor avanços no estudo de certos objetos matemáticos para que as ideias dos alunos evoluam ao longo da escolaridade? O desafio, a partir desse olhar, é pensar nas salas de aula como comunidades de estudo (Chevallard et al., 1997), onde as ideias são transformadas, em interação com outras ideias.

É possível identificar em documentos curriculares, propostas didáticas, cursos de formação permanente e bibliografia destinada a professores dos últimos anos, a intenção de instalar todo um trabalho de reflexão em torno dos objetos de ensino vinculados a certas práticas matemáticas, o que caracteriza a maneira como os cientistas trabalham quando estão produzindo conhecimento matemático: a formulação e resolução de problemas, a elaboração de conjecturas, teste e validação de ideias, criação e uso de diferentes maneiras de representar uma situação, comunicar o que foi produzido a outras pessoas, etc. É comum ouvirmos e lermos nessas propostas frases como “trata-se de fazer matemática na sala de aula”, “você precisa propor as aulas a partir da resolução de problemas.” Mas há uma segunda questão que nos interessa destacar em relação às ideias de Charlot, que complementa todo esse movimento que analisamos nos parágrafos anteriores. Há uma dimensão política que é adicionada à discussão. Quando fala em democratização do ensino de matemática, este autor está fazendo uma forte afirmação: todos podem aprender matemática, sob certas condições que teremos que construir. Aparece aqui a responsabilidade dos educadores e são geradas novas perguntas para o ensino, para políticas educacionais, para instituições: já que educação e conhecimento são um direito e não um privilégio, como ensinamos matemática a todos?

Do ponto de vista profissional, Charlot nos devolve a responsabilidade, nos desafia, exige a formulação de novas questões, a exploração de novas terras, de novas maneiras. Nos leva a perguntar-nos sobre as condições do ensino, o que nos coloca em um lugar de possibilidades, de que há algo que poderíamos pensar, fazer, inventar, como comunidade de trabalhadores intelectuais.

A sala de aula de matemática inclusiva

Muitas vezes associamos a ideia de exclusão a práticas de ensino que poderíamos considerar “antiquadas”, antigas, que não foram renovadas. Nesse sentido, tendemos a considerar que os professores atualizados em relação à pesquisa sobre ensino e aprendizagem geram salas de aula mais inclusivas do que outras.

Embora seja verdade que os professores que revisam suas práticas estão em melhores condições que aqueles que não o fazem, não é necessariamente verdade que isso se traduza em uma sala de aula em que todos os alunos estão incluídos. O que acontece quando os professores planejam suas aulas com recursos e estratégias interessantes e inovadoras (Chevallard, 1997), mas ignoram que sua sala é composta por diversos alunos? Muitas vezes ouvimos colegas que fazem “tudo” e, no entanto, as crianças que não entendem continuam sem entender; aqueles que não participam, continuam sem participar; aqueles que são mais rápidos continuam entediados².

Neste momento, precisamos explicar o que entendemos por inclusão, pois é uma ideia amplamente utilizada nos últimos anos, e nem sempre com o mesmo

² Embora não desenvolvamos nesta oportunidade, não queremos deixar de mencionar as contribuições de Charnay (1989, 1990), Perrin Glorian (1995), Butlen (1996), Peltier Barbier (s/f), entre outros, que nos ajudaram a aprofundar sobre a diversidade na sala de aula e deram contribuições indispensáveis para todos aqueles que tentamos dar resposta ao desafio de pensar sobre uma sala de aula inclusiva.

significado para todos. “A Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) define inclusão como “uma estratégia dinâmica para responder proativamente à diversidade de alunos e conceber diferenças individuais não como um problema, mas como oportunidades para enriquecer o aprendizado.” A inclusão consiste em transformar sistemas educacionais e outros ambientes de aprendizagem em responder às diferentes necessidades dos alunos” (ME, 2011).

Mas, embora a inclusão seja entendida como uma das ideias que regem a Lei Educação Nacional nº 26.206 da República da Argentina – assinada em 2006 – e subjacente a todos os documentos curriculares da província de Buenos Aires, ainda é bastante estranha às realidades de muitas instituições. Em alguns casos, ainda não é atendida nem mesmo em relação às possibilidades de acesso de certos alunos, que permanecem excluídos ou segregados em escolas “diferentes” – por exemplo, pessoas com necessidades especiais (Cobeñas, 2015).

Quando pensamos na sala de aula de matemática inclusiva, não queremos apenas aceitar que todos os alunos estejam lá. Estamos pensando em incluir suas ideias, valorizar, incorporá-las à comunidade de produção da aula, enviá-las para discussão, colocá-las em relação a outras ideias. Concordamos com Delia Lerner que “as crianças precisam ser incluídas como pessoas que aprendem” (Espinoza et al, 2013).

Interessa-nos, então, referir ao que alguns professores fazem e incentivam, para que as ideias matemáticas de todos sejam convocadas e incluídas. Para isso, apresentaremos uma experiência realizada em uma escola pública do nível inicial da província de Buenos Aires em 2013. A experiência faz parte do microsite desenvolvido pela Diretoria Provincial de Educação Inicial e publicado no portal educativo da Diretoria Geral de Cultura e Educação da província de Buenos Aires no ano de 2014³.

Experiência: Exploração de corpos geométricos a partir dos carimbos de suas faces

A experiência à qual nos referimos faz parte de um trabalho de desenvolvimento curricular em relação ao ensino de geometria no jardim de infância, realizado pela Diretoria Provincial de Educação Inicial da província de Buenos Aires durante os anos 2012 e 2013. É uma sequência de quatro aulas implementadas em uma terceira seção de um jardim de infância urbano, em que se exploram algumas características de corpos geométricos a partir de carimbos de suas faces⁴.

³ O material inclui textos (planejamento da sequência e registros de aulas) e imagens (reuniões de troca entre docentes e cenas das aulas). Disponível em: <http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/geometriaeneljardin/secuenciadidactica.html>

⁴ O planejamento das aulas foi realizado pela diretora Alejandra Sparagnini e pela professora da terceira seção, Julia Santamaría do jardim de infância N ° 920 de La Plata a partir da leitura e análise de material bibliográfico abordado no acompanhamento de 2012 (DGCyE, 2009; Castro, 2000).

No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular abre oportunidades para uma educação inclusiva, propondo a ampliação de possibilidades para que as escolas busquem novas alternativas para ensinar a todos:

“...a BNCC afirma, de maneira explícita, o seu compromisso com a educação integral. Reconhece, assim, que a Educação Básica deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades. Além disso, a escola, como espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, deve se fortalecer na prática coercitiva de não discriminação, não preconceito e respeito às diferenças e diversidades. (BNCC, p.14, 2017). Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>

Desta vez, vamos nos concentrar em duas questões que desenvolvemos nas páginas anteriores. Por um lado, na análise das aulas nesta sala, como uma comunidade na qual todos os alunos são chamados a produzir conhecimento matemático; e por outro lado, nas condições geradas pelos professores para tornar isso possível, possibilitando a participação de todos os alunos, retomando suas ideias e apoiando cada um – como também a toda a turma – no exercício de seu direito de aprender matemática fazendo matemática.

A partir do planejamento, como pode ser visto tanto na sequência didática quanto no vídeo das aulas, podemos identificar certas decisões didáticas que seguem as linhas de oferecer propostas de ensino sustentadas ao longo do tempo, dando continuidade aos aprendizados, e oferecer várias oportunidades para as crianças usarem seus conhecimentos e expandi-los a partir da produção de novas ideias. A possibilidade de antecipar situações – possíveis respostas, dificuldades, etc. – permite prever intervenções que poderiam ser feitas para enriquecer o trabalho e levar as discussões adiante.

Na aula, são habilitadas a exploração, a antecipação, a análise e a validação de erros, a troca de ideias e explicações. As crianças têm a oportunidade de interagir com problemas matemáticos individualmente, em pares, em pequenos grupos ou em espaços de trabalho coletivo. A diversidade de propostas, materiais e modalidades de organização abre portas e janelas para a circulação do conhecimento de todos.

No vídeo, podemos identificar a presença de mais de uma professora. A colaboração é posta em ação no modo como uma delas oferece apoio a certos alunos, enquanto outra gerencia as atividades com todo o grupo.

Uma questão que queremos destacar é que a professora inclui todas as crianças nos trabalhos em grupo em que enfrentam a resolução do mesmo problema com seus companheiros. Ainda que em outros momentos, o problema ou os materiais oferecidos a eles poderão exigir certas adequações⁵, neste caso, as situações propostas permitem a entrada de todos os alunos a partir dos conhecimentos que cada um tem disponíveis.

Da mesma forma, todos os alunos são convidados a participar dos espaços de trabalho coletivo, contribuindo com ideias e propostas de soluções para os problemas propostos pela professora. Todos são incentivados a testar suas ideias e também se discute a maneira pela qual essa validação é realizada.

Análise de um primeiro fragmento de aula: discuta com os outros

O fragmento a seguir corresponde à terceira aula⁶. As crianças estão organizadas em grupos de 4 ou 5 membros que receberam um corpo geométrico e

⁵ Por exemplo, no vídeo 3, incluído no microsite sobre Ensino do sistema de numeração(2015), é possível observar que os materiais foram adaptados para permitir o tratamento do problema por parte de todas as crianças. Disponível em:

http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/sistema_numeracion/

⁶ O fragmento começa no minuto 5:53 do vídeo que corresponde à sequência de aulas.

uma folha com carimbos feitos na aula anterior, que correspondem a diferentes faces dos corpos geométricos. A tarefa é decidir se o corpo que eles receberam será usado para obter uma ou mais das impressões incluídas na folha. O grupo ao qual se refere este fragmento recebeu um cubo e a folha tem vários quadrados e círculos.

José: Vai aqui (colocando o cubo sobre um quadrado).

Docente: Você diz que vai ali? Só ali? Vamos ver, preste atenção. Como você sabe disso?

Eva: (indica outro quadrado com o dedo)

Docente: Eva diz... olha o que a Eva diz com a mão. Como, Eva? (entrega o cubo a ela)

Eva: (pega o corpo e o apoia em outro dos quadrados)

Docente: Ah, também pode servir aí? Eva, pode servir aí?

Eva: (gesto de afirmação)

Docente: Certo? Escutem o que a Eva está falando.

Eva: (olha para ela, coloca o cubo no quadrado).

Docente: (dirigindo-se a José). Você disse que pode servir aqui (indicando um quadrado que ele marcou) e aqui (indicando outro quadrado que também tinha marcado), mas Eva diz que poder ser ali também. Pode ser?

José: (gesto de afirmação). Porque cabe.

Docente: Porque cabe.

Eva: (gesto de afirmação).

Emprestamos as palavras de Jenny Morris (1991, citadas por Palacios, 2008) para colocar em diálogo com este fragmento: “Não conseguir falar é uma incapacidade, mas não conseguir se comunicar porque o apoio técnico não está disponível, isso é uma deficiência”⁷. Entendemos que a professora intervém e retoma as ideias da Eva – que as explicita através de olhares e gestos – e faz a mediação para que seus colegas de classe possam interagir com elas. Ela lhe dá a palavra, “escutando” seus gestos e abre espaço para que todos aprendam a ouvi-los. Agora, por que não chama a atenção que José também use gestos para comunicar suas ideias? Talvez a ênfase excessiva que colocamos nos modos convencionais de comunicação nos fazem perder de vista que, muitas vezes, nossos alunos explicam suas ideias com muito mais do que palavras e frases. Talvez, também podemos estar ignorando que nos comunicamos de várias maneiras.

Análise de um segundo fragmento da aula: suporte ao trabalho individual

Na quarta aula, as crianças devem decidir qual corpo elas poderiam usar para realizar um carimbo, antes de executá-lo efetivamente. O avanço nas práticas antecipatórias é o foco desta primeira parte da atividade, e os alunos podem

⁷A noção de deficiência utilizada por esta autora refere-se ao modelo social, no qual se considera que é a sociedade que descapacita as pessoas através das várias barreiras que apresenta e que impedem sua participação plena.

experimentar os diferentes corpos oferecidos em uma bandeja. Mas suas escolhas não são aleatórias: depois de todo o trabalho realizado nas aulas anteriores, decidem usar alguns corpos e não outros, ainda que eles não expliquem verbalmente essas decisões. Isso se torna visível na maneira que eles olham para a coleção de corpos, movem as mãos para escolher alguns e evitar outros, e como giram os corpos para apoiar algumas faces e não outras - por exemplo, na cena que começa no minuto 9: 01.

No fragmento que começa aos 9:48 minutos, vemos a mesma aluna do episódio anterior, Eva, individualmente, com o apoio de uma das professoras.

Docente: (segurando a pirâmide de base quadrada na frente de Eva, para que ela possa ver as faces laterais e a base). Onde devemos colocá-lo?

Eva: (olha para a base da pirâmide e fica olhando aquela parte do corpo, apontando para o local da folha onde se deve apoiá-la para obter um carimbo quadrado).

Docente: (leva a pirâmide até a mão de Eva; isso a ajuda a segurar e apoiá-la na folha). Pressione, aperte, aperte. (Incentivando-a). Força, força, força! (Enquanto segura a mão de Eva na pirâmide).

Eva: (dá risada)

Docente: Olha.

Eva: (Olha a pirâmide que a professora tem nas mãos e indica outro espaço na folha onde apoiar, para obter um carimbo com forma triangular).

Docente: Sim, vai aqui, mas... como a apoiamos? (Move a pirâmide em direção à tinta e Eva a segue com os olhos). Assim? (Como se estivesse apoiando a base quadrada na tinta). Ou assim? (Apoiando uma face lateral triangular na tinta).

Nos parece interessante destacar os apoios que essa professora oferece para que Eva se comprometa com o mesmo tipo de atividade que os demais colegas de classe, sem resolver o problema proposto, mas facilitando suas chances de participação. Ao longo do episódio, ela cuida para que Eva tenha à vista tudo o que necessite para tomar decisões, e à medida em que as vai tomando, a garota as explicita através de gestos e olhares, com os quais a professora continua a interagir. Ela oferece ajuda para que Eva possa pegar o corpo e apoiá-lo uma vez que a aluna declarou que deve apoiar o corpo de uma certa maneira e em um determinado local da folha. Na última parte, novamente a coloca diante de uma situação em que ela deve explicar de que maneira ela vai apoiar o corpo. É interessante observar que onde outros professores teriam tomado esta decisão por ela – apoiar o corpo corretamente –, esse professor devolve a responsabilidade para a aluna.

Reflexões e perguntas finais

Nestas páginas, tentamos compartilhar algumas ideias sobre os desafios que o sistema educacional enfrenta quando pretende que a inclusão educacional que

estabelece a Lei Nacional de Educação se torne realidade no cotidiano da escola, em cada sala de aula e para todos os alunos.

Para finalizar, retomamos a uma ideia piagetiana desenvolvida por Rolando García (2001): a produção de conhecimento não é determinada, mas possibilitada pelo contexto social, histórico ou político. As teorias com as quais entramos em contato a partir da nossa formação e aquelas que circulam na comunidade pedagógico-didática do nosso tempo possibilitam identificar e formular um problema que não seria possível instalar em outro momento. Qual é o contexto que destaca ou permite discutir a inclusão educacional? Mencionamos algumas das discussões ou teorias que consideramos permitir ou colocar esse debate em contexto. O questionamento a respeito da homogeneidade da escola em todas as suas formas e a valorização da diversidade, colocando-a como prioridade da agenda educacional. Avanços na extensão do caráter obrigatório, tanto nos anos de escolaridade quanto na cobertura de matrículas, promovendo políticas que lutam pela igualdade e inclusão. A busca por novos formatos escolares. A disponibilidade de novos marcos regulatórios que reconheçam e protejam os direitos das crianças e jovens e outros, que transformam as condições de avaliação e promoção, protegendo e sustentando as trajetórias educacionais com continuidade (Escobar, no prelo).

Como esse movimento ideológico desafia as instituições educacionais? Como conciliar estas transformações com as dinâmicas próprias das instituições, nas quais as transformações têm outros ritmos; com a heterogeneidade de olhares, de pessoas, de expectativas, de ideias em relação ao que "deveria ser", concebidos em outros momentos históricos, com outros objetivos e ideias em relação ao que "deveria acontecer" ali, sujeitos a tensões sociais, pessoais, culturais?

Uma pequena menção a uma questão a que não nos referimos – dada a extensão deste trabalho, mas que consideramos relevante – está ligada à formação dos alunos como estudantes. Encontramos na produção didática disponível em relação a esse assunto um lugar interessante para pensar em possibilidades. Assumir a partir das propostas de ensino as trajetórias de aprendizagem dos alunos, implica cuidar do "esquecimento" daquilo que foi aprendido, das dúvidas e dos erros como parte constitutiva do que é construído. As práticas de estudo podem ajudar a sustentar a memória do aprendido e do ensino; elas fazem parte do que o aluno tem o direito de aprender e o que a escola tem a responsabilidade de ensinar.

Mas, também, como é desafiada a formação de professores e professores de matemática? Que novas questões surgem em relação aos seus planejamentos, suas propostas de ensino que são produzidas em instituições criadas em outro momento sócio-histórico-político, com outros objetivos e intenções? Como colaborar na formação de professores para promover nas instituições o trabalho de equipes de profissionais que superam os esforços individuais?

Se a diversidade da sala de aula não é abordada envolvendo diferentes olhares e atores que nos permitam analisar a complexidade sob várias perspectivas, podemos

nos limitar a alcançar soluções parciais, tendenciosas e insuficientes. Quase dez anos após a entrada em vigor da Lei Nacional de Educação, é hora de assumir esse compromisso, porque enquanto pensamos e decidimos, muitas pessoas vivem a vida, arrastando o fardo pesado dos direitos atrasados. Entendemos a violação das obrigações do sistema educacional e das responsabilidades da sociedade como um ônus coletivo que só pode ser dividido entre todos.

Referências bibliográficas

Butlen, D. (1996). “Dos ejemplos de situaciones de enseñanza de la matemática dirigida a alumnos con dificultades”. En Documentos para la formación de profesores de escuela en didáctica de la matemática, COPIRELEM tomo V, IREM Paris-VII.

Charlot, B. (1991). La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las matemáticas. Texto mimeografiado de la conferencia pronunciada en Cannes de 1986.

Charnay, R. (1990) “Del análisis de los errores en matemática a los dispositivos de remediación; algunas pistas...” INRP. En: Grand N, número 48, París. (Traducido para el PTFD. MCyE, 1994.)

Chevallard, Y. (1997). La transposición didáctica. Buenos Aires: Aique.

Chevallard, Y.; Bosch, M.; Gascón, J. (1997). Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje. Barcelona: Horsori.

Cobeñas, P. (2015). Buenas prácticas inclusivas en la educación con personas con discapacidad en la Provincia de Buenos Aires y desafíos pendientes. ADC, Asociación por los derechos civiles. Disponible en:

<http://www.adc.org.ar/wp-content/uploads/2015/05/Buenas-practicas-Educacion-Inclusiva-ADC-2015.pdf> Consultado el: 14/7/2015.

DGCyE (2007). Marco General de Política Curricular. Provincia de Buenos Aires. Disponible en:

http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/do_cumentosdescarga/marcogeneral.pdf Consultado el: 12/7/2015

DGCyE (2014). La enseñanza de la Geometría en el Jardín de Infantes. Provincia de Buenos Aires. Dirección Provincial de Educación Inicial. Disponible en:

<http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/geometriaaeneljardin/secuenciadidactica.html> Consultado el: 12/7/2015.

DGCyE (2015) La enseñanza del sistema de numeración. Propuestas que se encuadran en actividades cotidianas de la sala. Dirección Provincial de Educación Inicial.

Disponible en:

http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/sistema_numeracion/ Consultado el: 12/7/2015.

Escobar, M. (no prelo). La formación docente inicial y el trabajo docente en el aula plurigrado. Publicación del III Seminario Nacional de la Red Estrado Argentina 2015. Formación y trabajo docente: aportes a la democratización educativa.

Espinoza, A.; González, H.; Lerner, D.; Sadovsky, P.; Vázquez, S. A. (2013). Sobre el trabajo colectivo, cooperativo y colaborativo. Buenos Aires: SUTEBA. Disponible en:

<http://www.suteba.org.ar/download/el-trabajo-docente-un-trabajo-colectivo-36703.pdf> Consultado el: 13/7/2015.

García, R. (2001): "Epistemología: Raíz y Sentido de la obra de Piaget" en Castorina (comp.): Desarrollos y problemas en Psicología Genética. Buenos Aires: Eudeba. ME (2011). Resolución CFE 155/11. Consejo Federal de Educación. Disponible en:

<http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res11/155-11.pdf> Consultado el: 14/7/2015.

Palacios, A. (2008). El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad. Madrid: Ediciones Cinca.

Peltier Barbier, M. L. (s/f): ¿De qué manera resuelven los docentes de matemática de alumnos de medios socialmente desfavorecidos la contradicción entre éxito inmediato y aprendizaje? Documento de DIDIREM, Université de Paris 7, IUFM de l'Académie de Rouen (Traducción mimeografiada).

Perrin Glorian, M.J. (1995): "Condicionamientos de Funcionamiento de los docentes en el colegio secundario: lo que nos enseña el estudio de cursos flojos" Ficha mimeografiada, FCEyN, UBA, Buenos Aires.

Sadovsky, P. (2005). Enseñar Matemática hoy. Miradas, sentidos y desafíos. Buenos Aires: Libros del Zorzal.