

Ideias matemáticas em contexto de creche: evidências da prática

ISABEL SIMÕES DIAS

Quando a criança ingressa na Creche, já possui conhecimentos prévios do mundo que a rodeia, tendo já experienciado uma diversidade de situações que resultam de saberes matemáticos (Hernández, López & García, 2015). Com esses saberes prévios, na creche, o campo de números e operações pode ser desenvolvido através da utilização da contagem oral nas brincadeiras ou em situações nas quais as crianças reconheçam a sua necessidade (Gaspar, 2004). Esta contagem oral, um dos fundamentos da contagem, pode surgir como ferramenta para resolver problemas (por exemplo, identificar quantidades em falta) ou como possibilidade de conhecer propriedades do espaço (Bulkeley, 2009). De acordo com Butteworth (2005) a contagem é uma das primeiras formas que a criança tem de entrar em contacto com o sentido de número e tal acontece instintivamente, em brincadeiras do seu quotidiano, com adultos significativos.

A noção de quantidade, associada à construção do sentido do número, desenvolve-se progressivamente através da exploração de unidades distintas e da sua visualização em contextos diferentes (Matos & Serrazina, 1996). De forma natural e espontânea, a criança recolhe dados sobre as propriedades do espaço que a rodeia, manuseia e descobre objetos, fortalecendo os alicerces para a compreensão da quantidade e do número. É manipulando um e outro objeto de um conjunto de objetos, selecionando objetos para brincar, recolhendo e amontoando brinquedos, por exemplo, que a criança experimenta o *mais*; é segurando um objeto em cada mão, levando a chupeta à boca, tentando calçar um sapato em cada pé, por exemplo, que a criança experimenta a correspondência de um-para-um e é brincando com um conjunto de objetos cuja quantidade vai sendo alterada ou apontando para cada um dos objetos pertencentes a um conjunto que a criança explora o número de coisas (Post & Hohmann, 2000).

Em contexto de creche, pode-se promover o sentido espacial através da explicitação da posição de pessoas e/ou objetos, da exploração e identificação de propriedades geométricas de objetos e figuras, da identificação de pontos de referência para se situar e deslocar no espaço ou através da descrição e representação de pequenos percursos e trajetos. À medida que a criança ganha consciência corporal e desenvolve a sua mobilidade, vai-se apropriando do espaço que a rodeia. Quando a criança experimenta aproximar-se/separar-se, aconchegar-se no colo de um adulto, gatinhar de uma ponta da sala para outra ou saltar para dentro de uma caixa vai aprendendo a orientar-se, expandindo o seu sentido de espaço. É através da exploração (encher e esvaziar caixas, copos ou baldes de areia; abrir e fechar livros ou portas; vestir-se e despir-se; encaixar Legos ou peças de *puzzles*), da observação das pessoas e dos objetos (observar pessoas e objetos em movimento; observar a mãe com objetos ao colo, observar objetos no chão, na cadeira, ...) que a criança vai compreendendo o sentido espacial, apropriando-se dele.

Para Piaget (1977 a/b), no termo do segundo ano de vida, conclui-se o sentido de um espaço geral que compreende todos os outros. Neste sentido, Piaget (1997 b) defende que a revolução intelectual realizada nos dois primeiros anos fundamenta-se na construção das categorias de objeto e de espaço, da causalidade e do tempo. Morgado (1993) corrobora esta ideia, defendendo que o conhecimento lógico-matemático se inicia no período sensório-motor, assim que a criança é capaz de estabelecer a primeira relação prática entre os objetos.

O tempo é um conceito abstrato, de difícil aprendizagem para crianças pequenas. Conforme Post e Hohmann (2000, p.51), “para bebés e crianças, tempo significa agora, neste momento, o presente”. A par do seu crescimento, a criança aprende a antecipar acontecimentos através de indícios externos (por exemplo, quando ouve o som da água a correr sabe que vai tomar

banho ou quando ouve o barulho das chaves sabe que vai andar de carro). É através da antecipação de acontecimentos familiares, da identificação do início e do *términus* de um acontecimento, da vivência de momentos a velocidades distintas ou da repetição de ações que a criança se vai apropriando da noção de tempo, noção que exige que a criança domine os conceitos de antes, durante e depois.

A resolução de problemas, situação de aprendizagem transversal a qualquer área/domínio de conhecimento, situa a criança com questões que não são de resposta imediata. Ao propor situações problemáticas à criança e ao permitir que seja ela a encontrar as suas próprias soluções, o educador estará a estimular as razões da solução, fomentando o raciocínio e o espírito crítico. Esta estimulação da capacidade de raciocínio está intimamente ligada ao desenvolvimento da capacidade de comunicação de ideias matemáticas que, por sua vez, incentiva a articulação, a justificação e a consolidação do seu pensamento (De Castro & Quilles, 2014).

UMA EXPERIÊNCIA VIVIDA EM CONTEXTO DE CRECHE: CONTEXTUALIZAÇÃO, DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO

Este estudo descritivo, situa-se no âmbito do Grupo Projeto Creche (GPC), grupo que surgiu em 2008/2009 na Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria, impulsionado pela necessidade de refletir e investigar sobre o contexto de Creche. Atualmente, o GPC conta com a participação de 13 elementos (9 educadoras, 3 docentes do Ensino Superior e 1 técnica de educação) e reúne periodicamente para partilhar experiências pedagógicas/refletir sobre a ação educativa e para investigar no âmbito da Educação de Infância em diferentes contextos e sob diferentes enfoques. As reuniões de reflexão privilegiam um momento de partilha de informações/experiências e outro de apresentação e discussão de um episódio vivenciado pelas crianças e/ou com as crianças trazido para o grupo em forma de registo narrativo. De cada discussão resulta uma síntese elaborada pelo autor da história e devolvida ao grupo (Dias & Correia, 2017).

Recorrendo a um registo narrativo elaborado por uma das participantes do GPC para dar resposta à dinâmica do grupo e promover a reflexão sobre a prática pedagógica em contexto de creche, procura-se, com este trabalho, refletir sobre a matemática no quotidiano da creche.

Assim, após a apresentação da experiência vivida em contexto de creche, numa sala com crianças com idades entre os 12 e os 24 meses de uma Instituição Privada de Solidariedade Social da região centro do país, discutem-se os dados à luz do estudo das ideias matemáticas em contexto de creche.

Quadro 1: Vamos procurar a bola?

“O João brincava com uma bola, vendo-me observá-lo nesta sua brincadeira. De repente a bola foge do seu campo de visão. O João para e olha para mim, em silêncio. Dirijo-me a ele e pergunto “Onde está a bola? Vamos procurá-la?”. Estendo-lhe a minha mão para ele me acompanhar nesta busca. Ele aceita o convite. Começamos por uma ponta da sala ... “Será que está debaixo da mesa?” Olhamos os dois lá para baixo, levantamo-nos, ele olha para mim e eu digo “Não, não está”. “Será que está atrás do Duarte?” Dirigimo-nos para ele, sabendo que estávamos a ser seguidos pelo olhar de todos os intervenientes na sala (crianças, estagiárias e educadora). “Oh, não está! Onde estará a bola?”. O João levanta a mão como quem confirma o que acabo de verbalizar. “Vamos ver se está dentro da casa? Estará dentro da casa?”. Dirigimo-nos para lá, abrimos a porta e observamos. “Não está dentro da casa! Onde estará a bola?”. O João, concentrado em tudo o que ia acontecendo, observa atentamente o espaço à sua frente. Viramo-nos e, ao fundo, vemos a bola vermelha. “Olha, está ali!” Corremos para ela, o João agarra-a e dá um grande sorriso. Com a sua mão, mostra-ma orgulhoso.”

(Couto, Fonseca, Kowalski & Correia, 2017, p. 28)

Este registo narrativo, discutido no âmbito do GPC no ano letivo 2014/2015, revela uma experiência do quotidiano da creche promotora do desenvolvimento/aprendizagem da criança, nomeadamente, no âmbito da matemática.

Ao interagir com a bola, o João vai percebendo que este objeto tem as suas características (tem uma forma, um peso, uma cor e uma textura) e que ocupa o seu espaço na sala. Interagindo com o adulto, o João vai construindo o sentido espacial e temporal. De forma natural e espontânea, vai percebendo que a elaboração do espaço é construída através da coordenação de movimentos e que o tempo é necessário como duração e como ordem de sucessão. Ao vivenciar esta situação, vai compreendendo que a ação da diáde tem um ritmo e um tempo próprio. Com o adulto, a criança vai observando, desencadeando uma ação a partir do seu interesse, vivenciando a cadência do tempo, situando-se no espaço geral da sala e no espaço específico de um objeto, compreendendo noções como dentro/fora, cima/baixo, atrás/à frente, encontrando uma resposta para o seu problema. De uma forma lúdica, em parceria com o adulto, o João vai realizando diferentes aprendizagens no âmbito da matemática. Também os seus pares, observando os movimentos desta diáde, vão encontrando pontos de referência e compreendendo o sentido espacial, apropriando-se dele.

Visualizando o que se passava ao seu redor, o João foi percorrendo uma área de forma natural, comunicando o que sentia e posicionando-se fisicamente em concordância com as suas emoções (Moreira & Oliveira, 2004). Uma bola, objeto do seu quotidiano em contexto de creche, fê-lo viver tempos diferentes: tempo de interação com o objeto, com o objeto e o adulto, tempo de responder à solicitação do adulto, tempo de observação, tempo de esperar, tempo de levantamento de hipóteses em parceria, de descoberta de uma resposta para resolver o seu problema, tempo de desfrutar. Neste sentido, esta experiência terá facilitado ao João a apropriação do sentido do tempo. Os movimentos do João (andar, parar, correr) permitiram-lhe vivenciar diferentes intensidades e ritmos, contribuindo para que ele se apercebesse que existe enquanto objeto no espaço. Conforme Piaget (1977a/b) e Morgado (1993), a coordenação e direção de movimentos é importante na construção do sentido do espaço. Estas ações da criança (desencadeadas por um interesse próprio), terminaram com a satisfação da sua necessidade e com o restabelecimento do seu equilíbrio e permitiram que, ao resolver o seu problema (Couto et al. 2017), tivesse experienciado os conceitos de peso e força (a bola tem peso!), debaixo (“... debaixo da mesa?”), atrás (“... atrás do Duarte?”), dentro (“Estará dentro de casa?”).

Em síntese, a construção da noção de espaço, de tempo, de objeto, de número e/ou da resolução de problemas emerge no quotidiano da creche de forma natural, espontânea e lúdica. Enquanto forma de comunicação, as ideias matemáticas em contexto de creche vão ganhando voz quando o educador coloca os seus conhecimentos em ação.

Referências

- Bulkeley, J. (2009). Understanding how babies develop and learn through documenting their learning journey. In Fabian, H. & Mould, C.. *Development & learning for very young children* (pp. 21-33). London: SAGE Publications, Ltd.
- Butterworth, B. (2005). The development of arithmetical abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 46:1, 3-18.
- Couto, D., Fonseca, D., Kowalski, I., & Correia, S. (2017). *As nossas histórias com as crianças — Olhares sobre a educação em Creche*. Leiria: Escola Superior de Educação e Ciências Sociais.
- De Castro, C. & Quilles, O. (2014). Construcciones simétricas com 2 y 3 años: La actividad matemática emergente del juego infantil. *Aula de Infantil*, 77, 32-36.
- Dias, I.S., & Correia, S. (2017). O Grupo Projeto Creche como lugar de formação continuada. *Littera Docente & Discente em Revista*, 1-12.
- Gaspar, M. (2004). Aprender a contar, aprender a pensar: as sequências

numéricas de contagem abstracta construídas por crianças portuguesas em idade pré-escolar. *Análise Psicológica*, vol 22:1, 119-138.

- Hernández, C., López, G. & Garcia, M. (2015). Matemáticas com dos años: buscando teorías para interpretar la actividad infantil Y las prácticas docentes. *Tendencias Pedagógicas*, 26, 89-108.
- Matos, J. M., & Serrazina, L. (1996). *Didáctica da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Moreira, D. & Oliveira, I. (2004). *O jogo e a matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Morgado, L. (1993). *O ensino da aritmética. Perspetiva construtivista*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Piaget, J. (1977a). *Problemas de psicologia genética*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Piaget, J. (1977b). *Seis estudos de psicologia*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Post, J., & Hohmann, M. (2000). *Educação de Bebés em Infantários – Cuidados e Primeiras Aprendizagens*. (2.ªed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

ISABEL SIMÕES DIAS

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS, INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM QUALIDADE DE VIDA (CIEQV)

NÚCLEO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM EDUCAÇÃO (NIDE) – GRUPO PROJETO CRECHE (GPC)

