

ENSINAR CIÊNCIA NO PRÉ-ESCOLAR. CONTRIBUTOS PARA APRENDIZAGENS DE OUTRAS ÁREAS/DOMÍNIOS CURRICULARES. RELATO DE EXPERIÊNCIAS REALIZADAS EM JARDINS DE INFÂNCIA

FIALHO BRUNO, I. (1)

Pedagogiae Educação. Universidade de Évora ifialho@uevora.pt

Resumen

O ensino das ciências deve começar no jardim de infância, através de uma abordagem transversal em que se evidencia o papel das ciências e em particular das actividades experimentais, como contexto privilegiado para o desenvolvimento das outras áreas do currículo.

Na comunicação oral serão apresentados diversos exemplos de actividades científicas realizadas em salas de jardim de infância, em que se privilegia uma abordagem transversal dos conteúdos, mobilizadora de conhecimentos, capacidades e atitudes de diferentes áreas e domínios (matemática, comunicação, expressões plástica e dramática, formação pessoal e social).

Objectivos

Contribuir para a valorização das ciências no jardim de infância.

Evidenciar o contributo das ciências no desenvolvimento de competências linguísticas e matemáticas.

Demonstrar como as ciências se podem articular com outras áreas do conhecimento.

Exemplificar algumas actividades científicas realizadas em jardins de infância.

Marco Teórico

As crianças, desde os primeiros anos de vida, começam a construir conhecimento sobre o mundo, manifestam curiosidade natural e desejo de saber para compreender e dar sentido ao mundo. Quando chegam à escola, já possuem ideias, modelos interpretativos, explicações sobre o mundo físico-natural que as rodeia, fruto de uma longa elaboração pessoal espontânea, baseada na experiência sensível de todos os dias que conferem sentido às suas experiências pessoais. Através das actividades de ciências o educador alarga e contextualiza os conhecimentos da criança, estimulando a sua curiosidade natural e o desejo de saber mais e de compreender os fenómenos naturais que ocorrem no seu quotidiano e os factores que influenciam esses fenómenos. Como salienta Glauert “na educação de Infância, a ciência procura expandir o conhecimento e a compreensão que as crianças possuem acerca do mundo físico e biológico e ajudá-las e desenvolver meios mais eficazes e sistemáticos de descoberta” (2005, p. 71). É nos contextos sociais, nas relações e interações com os outros, que esta vai construindo o conhecimento de si própria, do mundo e dos valores.

Muitos dos processos utilizados em ciência são destrezas intelectuais comuns a outras áreas de conhecimento que ganham sentido quando contextualizadas em actividades de ciências.

Reconhecem-se amplamente as relações entre desenvolvimento científico e matemático (...) e verifica-se agora com amplitude crescente que uma das contribuições mais significativa das Ciências é a sua incidência no desenvolvimento da linguagem das crianças. (...) Os registos das discussões entre crianças, a propósito do trabalho científico, mostram que a sua linguagem é de construção mais elaborada do que nas situações tradicionalmente planificadas para desenvolver a linguagem e do que nas conversas com os adultos. (Harlen, 1989, citando um relatório da Unesco)

Assim, a ciência surge como eixo integrador que mobiliza e enriquece outras áreas e domínios curriculares.

Sabendo que as crianças pequenas aprendem sobretudo pela acção, é necessário um envolvimento activo a nível psicomotor, cognitivo e afectivo para se atingir níveis elevados de implicação e empenho nas actividades de ciências. Na realidade, na infância o pensamento está fortemente ligado à acção sobre os objectos concretos: *as crianças aprendem fazendo e aprendem pensando sobre o que fazem*. O ensino das ciências, enquanto desenvolvimento de capacidades ao nível dos processos científicos, promove uma aprendizagem centrada na acção e na reflexão sobre a própria acção.

Para além do desenvolvimento de capacidades, a educação científica quando contextualizada numa base sócio-afectiva, também contribui para o desenvolvimento de valores, comportamentos sociais e atitudes científicas, em que se distingue uma dimensão mais cognitiva (abertura de espírito, curiosidade, criatividade, objectividade, honestidade intelectual, respeito pela evidência, espírito crítico, persistência, flexibilidade de pensamento...) e uma dimensão afectiva (respeito, tolerância, cooperação, amor à verdade,

autoconfiança...). Muitas destas atitudes são necessárias às competências em literacia científica, como, por exemplo: o questionamento da realidade observada, para as tomadas de decisão e a resolução de problemas; a utilização da intuição, no processo investigativo; a criatividade, a curiosidade e o espírito crítico, na busca de soluções e caminhos alternativos.

Metodologia

Apesar das ciências estarem presentes nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar, esta tem sido uma área pouco privilegiada nos jardins de infância. Na tentativa de contrariar esta tendência, incentivamos os educadores de infância a criarem a área das ciências, nas suas salas e a promoverem actividades científicas com as crianças.

O meio ambiente e as actividades quotidianas, quer sejam na cozinha, no recreio, na sala ou no passeio fora do jardim-de-infância, oferecem múltiplas oportunidades para as crianças aprenderem ciência. A tarefa do educador consiste em identificar o potencial científico destas situações e desenvolvê-lo. As actividades propostas são muito diversificadas, as crianças realizam experiências com água, com luz, som e com diferentes objectos e materiais de uso corrente, exploram, cores, sons, texturas, formas, tamanhos, fazem descobertas sobre o corpo humano, observam e acompanham o desenvolvimento de pequenos seres vivos (animais e plantas).

As actividades científicas propostas partem de situações que as crianças têm de interpretar ou de problemas que têm de resolver; dos seus interesses e das ideias que possuem acerca do mundo natural. As experiências são realizadas de uma forma contextualizada com um carácter lúdico e de descoberta, pois como salienta Vega “a acção de brincar é inerente à criança, como uma qualidade inata. O facto de experimentar e perder-se na procura de sensações também acaba por surgir como natural” (2006, p. 40). Deste modo, as crianças dão sentido aos acontecimentos, objectos e materiais que existem à sua volta. Nesta procura de significados, são incentivadas a elaborar explicações, a reflectir e a pensarem sobre o que sabem e sobre as evidências encontradas, participando na construção do seu próprio conhecimento e desenvolvendo competências de pensamento potenciadoras da capacidade de “aprender a aprender” de “aprendizagem ao longo da vida”.

O educador cria situações significantes em que as crianças possam manifestar as suas ideias e discuti-las com os outros, confrontá-las com a informação disponível e a evidência experimental, tomando consciência de que existem ideias diferentes das suas. Através do questionamento, dos desenhos, da escuta das conversas com os seus pares, o educador ajuda as crianças a tornarem explícitas as suas ideias.

Algumas actividades são realizadas pela criança autonomamente, outras em pequenos grupos e eventualmente algumas em grande grupo. A sua organização depende da idade destas, dos seus interesses e dos objectivos de aprendizagem. Deste modo, o educador promove a realização de diferentes tipos de actividades científicas: experiências de exploração, experiências de verificação/ilustração e experiências investigativas.

Conclusões

As actividades científicas realizadas no jardim de infância constituem um contexto privilegiado para a utilização de diversos procedimentos e capacidades (observar, registar, medir, comparar, contar, descrever, interpretar) que não são exclusivos da ciência, existindo por isso, uma forte conexão com outras áreas curriculares, nomeadamente com a matemática e com a língua materna.

A compreensão dos números, das ordens de grandeza, dos processos de medição, etc., é claramente desenvolvida quando os alunos aplicam tais noções a problemas reais que emergem, por exemplo, nas actividades de ciências. As competências comunicativas também se desenvolvem, o vocabulário aumenta, quando as crianças são estimuladas a falar, comunicar resultados, descrever e interpretar o que observam. Para além destas competências cognitivas, desenvolvem-se atitudes e valores.

Referências Bibliográficas

DEB-ME (Departamento de Educação Básica – Ministério da Educação) (1997). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Lisboa, DC: Autor.

Glauert, E. (2005). A ciência na educação de infância. Em I. Siraj-Blatchford (Coord.), *Manual de desenvolvimento para a educação de infância*. Cacém: Texto Editora.

Harlen, W. (1989). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Morata.

VeGa, S. (2006). Ciência 0-3. *Laboratorios de ciencias en la escuela infantil*. Barcelona: Editorial Graó.

CITACIÓN

FIALHO, I. (2009). Ensinar ciência no pré-escolar. contributos para aprendizagens de outras áreas/domínios curriculares. relato de experiências realizadas em jardins de infância. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 5-8
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-5-8.pdf>