

# A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL E AS POSSIBILIDADES DE PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Priscilla Ramos Figueiredo Cunha<sup>1</sup>

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo refletir sobre as possibilidades de introduzir conceitos da Alfabetização Científica (AC) na Educação Infantil, tendo em vista o seu caráter exploratório e baseado em resolução de problemas, que caracterizam tanto a AC, quanto a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Para tanto, foi utilizada a metodologia qualitativa, do tipo levantamento bibliográfico, através da qual, buscou-se um aprofundamento acerca das temáticas centrais desta proposta. A ABP é considerada uma metodologia capaz de promover a abordagem dos conteúdos a partir de uma proposta interdisciplinar, na qual os educandos são protagonistas em seu processo de aprendizagem. Nesse sentido, na etapa da Educação Infantil, os projetos possibilitam o trabalho com ensino de Ciências de forma articulada, na qual teoria e prática são indissociáveis e o professor parte dos saberes das crianças para propor as atividades. A escuta atenta e o estímulo ao levantamento de hipóteses são fatores que estimulam a Alfabetização Científica, já que proporcionam a participação ativa dos estudantes e conduzem ao pensamento crítico e a promoção da autonomia. Conclui-se com a ideia que a ABP contempla estratégias diferenciadas e dinâmicas, permitindo o desenvolvimento de propostas interdisciplinares, nas quais faz-se necessário ouvir as crianças, respeitar seus saberes, estimular o levantamento de hipóteses e orientá-las para que percorram as atividades que envolvem o projeto de forma autônoma e participativa, construindo conhecimento e compreendendo seu papel como cidadãos na sociedade em que estão inseridos.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade, Ludicidade, Ensino de Ciências, Autonomia, Protagonismo infantil.

## INTRODUÇÃO

A Educação Infantil é caracterizada por sua abordagem voltada para o brincar, para os jogos e para a experimentação. Diante disso, as atividades desenvolvidas nesta etapa precisam contemplar a experimentação, as descobertas, o levantamento de hipóteses e a construção ativa, sem perder de vista seu caráter lúdico.

As propostas desenvolvidas não são específicas de uma disciplina, já que os campos de experiência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) garantem um enfoque interdisciplinar, na qual os eixos temáticos se inter cruzam e promovem uma articulação dos temas que serão objetos de estudo (Brasil, 2018).

---

<sup>1</sup> Doutoranda no Curso de Doutorado Profissional em Ensino de Ciências do Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus Nilópolis, [priscirf@gmail.com](mailto:priscirf@gmail.com)

Nesse sentido, o ensino de Ciências encontra uma gama de possibilidades para que possa ser desenvolvido de forma lúdica e crítica, já que a experimentação e o levantamento de hipóteses são as chaves para que a Alfabetização Científica (AC) seja introduzida. Nesta etapa, cabe ao professor orientar o processo de descobertas e direcionar as ações, levando as crianças a buscarem respostas para suas inquietações de maneira autônoma.

O objetivo deste estudo é refletir sobre as possibilidades de introduzir conceitos da Alfabetização Científica na Educação Infantil, tendo em vista o caráter exploratório e baseado em resolução de problemas que caracterizam tanto a AC, quanto a Aprendizagem Baseada em Projetos (APB). Para alcance dos objetivos, foi utilizada a metodologia qualitativa, através de um levantamento bibliográfico, com o intuito de aprofundar o conhecimento acerca das temáticas envolvidas no estudo.

## **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada neste estudo possui uma abordagem qualitativa, do tipo bibliográfica, na qual buscou-se um aprofundamento nas teorias sobre a temática para compreender como a ABP pode favorecer a Alfabetização Científica das crianças na primeira etapa da Educação Básica, a Educação Infantil.

A respeito das pesquisas bibliográficas, Gil (2002, p.03) destaca que a sua maior vantagem é “[...] permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”, portanto, percebe-se a sua relevância no sentido de buscar estudos “dispersos no espaço”, sistematizando os conhecimentos e produzindo saberes mais consolidados.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A ludicidade que envolve a Educação Infantil, em muitas ocasiões, é deixada de lado em nome de um ensino mecânico, voltado para a alfabetização, isto é, preocupado com a preparação das crianças que, no ano seguinte, ingressarão no 1º ano do Ensino Fundamental. Esta proposta educacional envolve a ausência de movimentos, brincadeiras e experimentações, já que a sua busca é centrada na junção de sílabas e preparação para a leitura.

Para Freire (2006), o ensino mecânico é aquele que forma pessoas não críticas, que apenas recebem os conteúdos e conceitos prontos, acabados e não levam ao questionamento. Em contrapartida, a educação interdisciplinar e o trabalho com projetos são capazes de

estimular as crianças a pensarem de maneira autônoma, buscando respostas às suas inquietações, através da mediação do professor e a busca por suas próprias respostas, de forma autônoma.

Nesse sentido, a alfabetização científica aparece como um elemento necessário e importante para que o professor estimule as crianças a exercer um papel ativo na construção do conhecimento, aprendendo desde cedo, a não aceitar respostas prontas, que lhe são transmitidas, sem questionamentos, a chamada educação bancária, que deposita os conhecimentos nos estudantes, que a recebem passivamente (Freire, 2006).

O trabalho com projetos possibilita ao docente, articular os conhecimentos que as crianças trazem consigo aos diferentes eixos temáticos, a partir de propostas que, sob o viés lúdico, apresentem os conhecimentos de maneira contextualizada. Entretanto, o início de tais propostas deverá ser motivado por questões que permeiem o ambiente em que as crianças estão inseridas, bem como suas curiosidades, interesses e inquietações.

Desse modo, o primeiro passo é o levantamento de hipóteses, estas que serão confirmadas ou não, conforme a experimentação e as pesquisas que serão desenvolvidas pelas crianças e mediadas pelo professor. Para Zabala (1998), para que a aprendizagem aconteça, o objeto de conhecimento precisa fazer sentido para o sujeito e requer deste, que o articule com os saberes que já possui, demonstrando assim, a necessidade de ouvir a criança, o que sabe sobre o assunto abordado e o que espera aprender sobre ele.

Nesse sentido, o lúdico emerge como elemento facilitador para que os projetos e demais atividades sejam implementados e façam sentido para as crianças envolvidas. De acordo com Kishimoto (2011), as brincadeiras são fundamentais porque possibilitam a tomada de decisões, a exploração do mundo e o pleno desenvolvimento da criança.

No que diz respeito a alfabetização científica, Chassot (2003, p.91) ressalta que a ciência é uma linguagem e que "[...] ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza", demonstrando assim a necessidade do trabalho que contribua com o desenvolvimento de valores e atitudes, a partir da participação ativa das crianças nas experimentações e demais descobertas.

Percebe-se que alfabetizar cientificamente na Educação Infantil, requer a utilização do lúdico e da liberdade para que as crianças possam se expressar livremente, com suas dúvidas, curiosidades e hipóteses. O desenvolvimento de projetos possui um papel de destaque neste cenário, pois possibilita articular os saberes e ampliar as possibilidades de pesquisas, debates e interações entre famílias e escola.

A ABP corrobora com o que defende Freire (2006) ao afirmar que a problematização da realidade é fundamental para haja um aprendizado crítico e autônomo, tendo em vista a participação dos educandos e sua atuação na resolução do problema proposto.

De acordo com Morin (2000), a problematização tem o potencial de possibilitar uma visão que ultrapassa o limite estabelecido pelas disciplinas, partindo do levantamento de questões e caminhando no sentido de encontrar as soluções para os temas identificados, com o objetivo de aprofundar seus conhecimentos de forma participativa.

Esta proposta possibilita aos educandos a busca autônoma por soluções, fato que os motiva a pesquisar e a construir de forma autônoma a sua aprendizagem. Portanto, aos educandos é dada a possibilidade de experimentar uma metodologia em que “os modelos curriculares da ABP são largamente transdisciplinares e construtivistas na sua natureza, pois é dada a oportunidade aos alunos de construírem o conhecimento” (Carvalho, 2009, p.35).

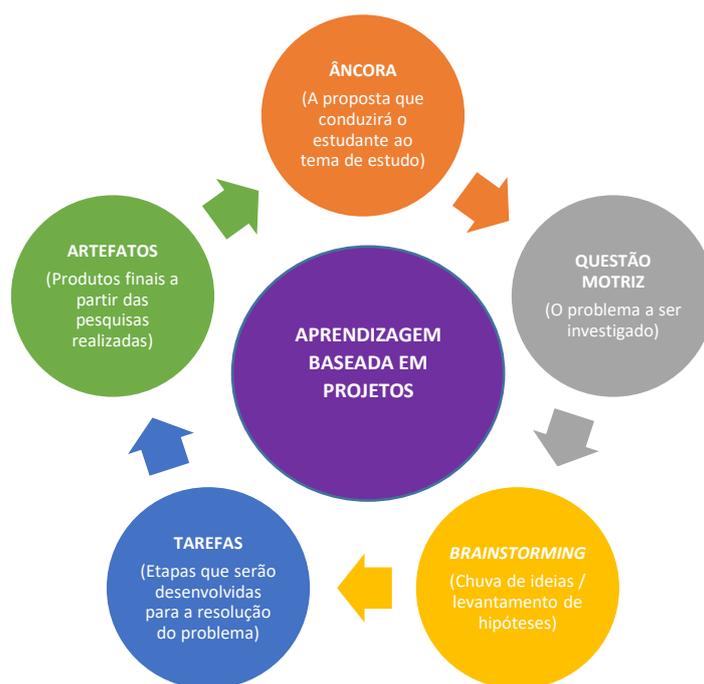
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A proposta de trabalho com projetos na Educação Infantil é uma oportunidade de articular os saberes e sistematiza-los, tendo como ponto de partida problemas apresentados pelas crianças ou necessidades emergidas no contexto escolar ou social em que estão envolvidas.

O ensino de Ciências, quando abordado de forma lúdica, possibilita que os temas científicos se tornem atraentes para as crianças na primeira infância e, durante os espaços de conversa, relatos trazidos do cotidiano, assuntos relacionados a brincadeiras por elas vivenciadas ou curiosidades acerca de animais, histórias ou outras questões, podem ser temas geradores relevantes, possibilitando problematizações, levantamento de hipóteses e conduzindo ao desenvolvimento de um projeto.

As etapas da ABP são caracterizadas por Bender (2014) como uma sequência dinâmica e bem estruturada, na qual são propostos diferentes momentos com a participação ativa dos educandos e a orientação por parte do professor. A figura abaixo sintetiza tais etapas.

Figura 1: Etapas da Aprendizagem Baseada em Projetos



Fonte: Autora, inspirada em Bender (2014)

Diante do exposto, percebe-se o caráter exploratório da referida metodologia, uma vez que, em cada etapa, há uma proposta envolvendo os educandos na busca pelas respostas às suas indagações. Assim, o problema emerge pelos mesmos, que posteriormente, levantarão hipóteses e, orientados pelo professor, realizarão atividades na busca por soluções.

A proposta da ABP na Educação Infantil facilita a articulação dos campos de experiência da BNCC e permite que o professor trabalhe diferentes eixos temáticos, aprofundando conceitos distintos, apesar da proposta inicial envolver uma única temática.

De acordo com a BNCC, constituem os campos de experiência: “O eu, o outro e o nós”, “Corpo, gestos e movimentos”, “Traços, sons, cores e formas”, “escuta, fala, pensamento e imaginação” e “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, estes que estabelecem os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, tendo em vista os direitos das crianças de “conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se” (Brasil, 2018).

Nesse contexto, o ensino de Ciências encontra um campo fértil para seu desenvolvimento, já que também apresenta um caráter exploratório e, potencialmente, lúdico. Entretanto, sobre esta necessidade de ensinar Ciências de maneira diferenciada e prática, o professor Nélio Bizzo destaca que:

[...] o experimento, por si só não garante a aprendizagem, pois não é suficiente para modificar a forma de pensar dos alunos, o que exige acompanhamento constante do

professor, que deve pesquisar quais são as explicações apresentadas pelos alunos para os resultados encontrados e propor se necessário, uma nova situação de desafio (Bizzo, 2002, p.75).

Tal afirmação confirma os pressupostos da ABP, uma vez que esta atribui ao educador, o papel de orientador, este que possui a responsabilidade de acompanhar todo o processo, conduzir as tarefas exploratórias e propor desafios, de modo que os educandos se sintam motivados e construam conhecimentos sólidos sobre as temáticas.

A experimentação em Ciências remete ao exposto por Freire (2006), quando aborda o conceito de Práxis, isto é, a articulação indissociável entre teoria e prática, fato que conduz a um aprendizado reflexivo e embasado teoricamente. Nesse sentido, a experimentação é mediada pelo docente e leva em consideração o conhecimento de mundo, isto é, as vivências dos estudantes, seus interesses e curiosidades.

Na Educação Infantil, ao expor suas opiniões, as crianças têm a possibilidade de interagir com seus pares, levantando hipóteses e corroborando ou refutando as questões apresentadas pelos demais. As atividades práticas permitem a ampliação dos conhecimentos de forma concreta, tão necessárias na faixa-etária em questão.

Nessa perspectiva, as escolas que possuem laboratórios têm a possibilidade de proporcionar atividades ainda mais relevantes, pois podem oferecer às crianças estratégias de experimentação variadas. Sobre esta proposta, sabe-se que “O trabalho em laboratório é motivador da aprendizagem, levando ao desenvolvimento de habilidades técnicas e principalmente auxiliando a fixação, o conhecimento sobre os fenômenos e fatos” (Krasilchik, 2000, p.5).

Contudo, muitas escolas em todo o Brasil não contam com uma estrutura que contemple laboratórios e recursos que facilitem o trabalho com a experimentação em um espaço apropriado. Este fato, por si só, exige do professor um planejamento mais direcionado e a proposição de atividades que conduzam a experimentação utilizando os materiais possíveis de serem obtidos por sua unidade escolar, demonstrando um desafio ainda maior para o ensino que valorize as atividades práticas.

O ensino de Ciências pautado na Alfabetização Científica precisa ter como objetivo formar sujeitos críticos, capazes de compreender o mundo que os cerca e atuar sobre ele, transformando-o. Nesse sentido, Chassot destaca que:

[...] seria desejável que os alfabetizados cientificamente não apenas tivessem facilitada leitura do mundo em que vivem, mas entendessem as necessidades de transformá-lo – e, preferencialmente, transformá-lo em algo melhor. Tenho sido recorrente na defesa da exigência de com a ciência melhorarmos a vida no planeta, e

não torná-la mais perigosa, como ocorre, às vezes, com maus usos de algumas tecnologias (Chassot, 2003, p.94).

Portanto, a escola tem um papel fundamental, de formar cidadãos conscientes e sensíveis aos problemas sociais que se apresentam. Dessa forma, a Educação Infantil é a primeira oportunidade para que o trabalho com projetos contemple, interdisciplinarmente, os saberes das crianças, articulando-os aos conceitos científicos, de modo que consigam refletir criticamente sobre os temas que os envolvem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo pretendeu abordar a Alfabetização Científica na Educação Infantil, a partir de estratégias impulsionadas pela Aprendizagem Baseada em Projetos. Tal metodologia compreende-se uma possibilidade de articular os temas a serem trabalhados, de forma interdisciplinar, na qual os campos de experiência contidos na BNCC são contemplados de modo indissociável.

Pretendeu-se ainda, refletir acerca da importância da experimentação, das aulas práticas e da ludicidade ao trabalhar os temas relacionados as Ciências da Natureza, visando uma formação cidadã, na qual as crianças atuam como protagonistas em seus processos de aprendizagens e descobertas.

Outro fator de destaque é o respeito as vivências das crianças, oportunizando momentos em que relatem fatos de seu cotidiano, temas que despertem sua curiosidade e outros assuntos, de modo que o professor tenha uma escuta atenta e aproveite tais questões para problematizar e conhecer o que a turma pensa sobre os assuntos em discussão.

Dessa forma, a ABP mostra-se uma metodologia capaz de articular os diferentes pontos aqui expostos: respeito aos saberes que as crianças trazem consigo, escuta atenta, levantamento de hipóteses, ludicidade, interdisciplinaridade e experimentação, proporcionando diferentes estratégias para que a Alfabetização Científica seja, de fato, implementada desde a Educação Infantil.

Assim, as brincadeiras, os jogos, os brinquedos e as experimentações, sejam elas planejadas a partir da utilização de materiais estruturados ou não estruturados, fornecem inúmeras possibilidades para que o professor articule o ensino de Ciências aos conhecimentos já adquiridos pelas crianças e as hipóteses por elas construídas, levando a busca autônoma por soluções, a criatividade e estimulando a criticidade.

## Referências

- BENDER, W. N. **Aprendizagem Baseada em Projetos**: educação diferenciada para o século XXI; tradução: Fernando de Siqueira Rodrigues; Revisão técnica: Maria da Graça Souza Horn. Porto Alegre: Penso, 2014.
- BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil**. São Paulo: Ática, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- CARVALHO, C. J. A. **O Ensino e a Aprendizagem das Ciências Naturais através da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas**: um estudo com alunos de 9º ano, centrado no tema Sistema Digestivo. Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho, 2009.
- CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, 2003. DOI: <https://doi.org/bn79jk>.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo. Ed.Paz e Terra. 2006.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- KISHIMOTO, T. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- KRASILCHIK, M. Reforma e Realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.14, n.1, 2000. Disponível em:< <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 15 maio 2024.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita**. Repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand, 2000.
- ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998.