



PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

PRODUTO EDUCACIONAL

Orientações para desenvolvimento - Projeto 1,99 por seu pensamento

Beatrice Jazotte Pires de Vasconcelos
Valéria Trigueiro Santos Adinolfi

São Paulo (SP)
2019

Catalogação na fonte
Biblioteca Francisco Montojos - IFSP Campus São Paulo
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

V331p	<p>Vasconcelos, Beatrice Jazotte Pires de Produto educacional - orientações para desenvolvimento - projeto 1,99 por seu pensamento / Beatrice Jazotte Pires de Vasconcelos, Valeria Trigueiro Santos Adinolfi. São Paulo: [s.n.], 2019. 25 f.</p> <p style="text-align: center;">Orientadora: Valeria Trigueiro Santos Adinolfi</p> <p style="text-align: center;">Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, 2019.</p> <p style="text-align: center;">1. Biologia do Conhecer. 2. Educação Infantil. 3. Ensino de Ciências. I. Adinolfi, Valeria II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo III. Título.</p> <p>CDD 510</p>
-------	--

Produto Educacional apresentado como requisito à obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus São Paulo. Defesa realizada em 20 de setembro de 2019.

AUTORES

Beatrice Jazotte Pires de Vasconcelos (*in memoriam*). Licenciada em Biologia pela UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas), especialista em Psicopedagogia pela AVM Faculdade Integrada, Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Foi professora de Biologia na ETEC Professor Basíledes de Godoy.

Valéria Trigueiro Santos Adinolfi. Bacharel e Licenciada em Filosofia pela UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas); Especialista em Bioética pela UFLA (Universidade Federal de Lavras); Mestre em Educação – História, Filosofia e Educação pela UNICAMP; Doutora em Educação – Ensino de Ciências e Matemática – pela USP (Universidade de São Paulo). Atualmente é professora do IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Tem experiência na área Educação, com ênfase em Ensino de Ciências e Filosofia da Ciência; Ensino de Ciências e Educação em Valores; Ética e Bioética no Ensino de Ciências e Tecnologia; Educação em Valores; Ética e Bioética.

Sumário

Apresentação do Produto Educacional	5
PROJETO 1,99 POR SEU PENSAMENTO	6
Introdução	6
Referencial Teórico	8
Educação Infantil	8
Ensino de Ciências	10
Formação em Ciências na Educação Infantil	12
INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL	13
Objetivo	13
Roteiro de atividades:	14
Justificativa	14
PERCURSOS METODOLÓGICOS	19
Estratégias	20
Conhecimentos integrados	21
Produtos: Parciais e Final	22
Referências	23

Apresentação do Produto Educacional

Este material, apresentado como Produto Educacional, integra os resultados de pesquisa desenvolvida por Beatrice Jazzote Pires de Vasconcelos (*in memoriam*) no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), que resultou na dissertação “*Ciência para os pequenos: desafios e possibilidades da biologia do conhecer na educação infantil da rede pública*” sob coordenação da Professora Doutora Valéria Trigueiro Santos Adinolfi. Foram mantidos o formato original, a organização e a grafia, com os ajustes necessários. Consiste em orientações para projeto pesquisas a ser devolvido em escolas de educação infantil por professores e alunos, consistindo em identificação de atividades e práticas pedagógicas que possam levar ao desenvolvimento de uma ou mais coleções biológicas na Educação Infantil – o resultado esperado dessa intervenção. A proposta deste projeto é justamente permitir ao professor de Educação Infantil escolhas conscientes, porém não antecipatórias para o Ensino de Ciências. Neste sentido pretende-se propor o enriquecimento do repertório na Educação Infantil, buscando práticas voltadas à interdisciplinaridade e melhoria das escolhas cotidianas deste professor.

Basicamente, este trabalho pretende identificar, junto aos docentes de Educação, percurso interdisciplinar que permita às crianças de 4 a 6 anos, a construção de coleção biológica diversa e coletiva, que promova o desenvolvimento desta consciência e autonomia em seus aprendizes.

Este Produto Educacional foi validado pela banca avaliadora do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

PROJETO 1,99 POR SEU PENSAMENTO

Introdução

Conforme indicam Nardi e Almeida, (2007), entre as instâncias que possibilitam a disseminação de procedimentos, resultados e ideologias próprias do fazer científico, está a escola em diferentes níveis, do fundamental ao superior. Observa-se, portanto que a Educação Infantil, num primeiro momento, não é considerada na disseminação do saber científico. Isto ocorre devido às fases do desenvolvimento cognitivo humano, já que o conhecimento e saber científicos dependem de subjetividade dificilmente identificada nas fases de desenvolvimento sensório-motor e pré-operatório, como afirma a Epistemologia Genética proposta por Jean Piaget.

A despeito da existência de outras teorias de desenvolvimento natural da criança, existe certo acordo quanto à necessidade de amadurecimento fisiológico para que o desenvolvimento cognitivo possibilite a formulação de hipóteses e problemas que são passos fundamentais ao método científico e ao entendimento das ciências e da maioria de suas proposições.

Sendo assim, nada pode ser feito quanto ao ensino de ciências na Educação Infantil? Segundo Abramowicz (2003):

No Brasil, o atual processo de escolarização das crianças pequenas de 4 a 6 anos, ao mesmo tempo em que anuncia a decidida inserção da criança na cultura, o reconhecimento de sua cidadania como um sujeito de direitos, pode vir a ser uma maneira de captura e de escolarização precoce no sentido da disciplinarização, normalização do corpo, das palavras e gestos, na produção de um determinado tipo de aprendiz trazendo, portanto, uma rejeição à alteridade e às diferenças que as crianças anunciam, enquanto tais. (ABRAMOWICZ, 2003, p.16)

Esta preocupação de Abramowicz aponta diretamente para o risco da padronização e formatação precoce, não natural da criança através de excesso de normas e informações. Portanto, não se trata de preencher o mundo infantil de informações científicas senão sensibilizá-lo para os elementos da natureza e para a posição da humanidade e do indivíduo humano neste mundo natural, despertando sua curiosidade e capacidade de observação para o objeto das ciências- o mundo natural.

Um estudo realizado por Dominguez (2001), que analisou rodas de conversa de ciências com crianças de quatro anos mostra claramente a importância dos aspectos lúdicos e deste despertar para o olhar curioso sobre o mundo natural. A criança pequena, uma vez envolvida afetivamente com um objeto de conhecimento, deseja conhecê-lo e motiva-se a fazer negociações através de linguagem verbal. Fazem associações e analogias que estão evidentemente longe daquelas mais aceitas pelas ciências; mas com as intervenções mesmo inadequadas e negociações de sentido, as crianças vão construindo sua leitura de mundo.

Existe uma crescente articulação entre pesquisa, política e pedagogia na educação infantil que, apesar de recente- década de 1990 - favorece um compromisso com a pequena infância, a formação de profissionais comprometidos e inovação na rede pública de atendimento a criança (FARIA 2005). A autora afirma ainda que *“Romper com uma educação infantil antecipatória e preparatória para a escola obrigatória não é fácil, apesar das permanentes tentativas.”* (FARIA, 2005, p.1026, grifo nosso) e insiste que o magistério tradicional é predominante em detrimento de outras linhas de pesquisa e pedagogias. Por último, a mesma autora aponta para a necessidade de respeito à polivocidade da expressão semiótica da criança, de tal modo a impedir a estereotipagem deste indivíduo em formação.

A proposta deste projeto é justamente permitir ao professor de Educação Infantil escolhas conscientes, porém não antecipatórias para o Ensino de Ciências. Neste sentido pretende-se propor o enriquecimento do repertório na Educação Infantil, buscando práticas voltadas à interdisciplinaridade e melhoria das escolhas cotidianas deste professor.

Lenoir (2008) aponta que o conceito de interdisciplinaridade é dependente da existência da disciplinaridade e o termo em si exige esta relação, como algo entre ao menos duas disciplinas e à presença de uma ação recíproca. Na Educação Infantil, não havendo disciplinas formais e mesmo conteúdos formais; tomar-se-á como núcleo temático os campos de experiência apontados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017). São eles, espaço, tempo, quantidades, relações e transformações.

REFERENCIAL TEÓRICO

Educação Infantil

Os seres humanos são de uma espécie neófito, o que significa que passamos grande parte da vida num estágio imaturo; sendo assim; desde sempre precisamos cuidar dos mais jovens, cuidar das crianças. Porém o cuidado sistemático e organizado de crianças como processo educativo no Ocidente tem sua origem nos Jardins de Infância- termo proposto por Friedrich Fröbel. Estas instituições que tiveram início em 1840 em Griesheim na Alemanha tinham a preocupação de garantir um ambiente de desenvolvimento infantil adequado ao universo infantil e eram chamados de jardins- *kindergartens*, pois seu proponente acreditava que as almas infantis deveriam ser bem cuidadas, regadas para bem crescer e florescer, como plantinhas, suas professoras seriam jardineiras e, em esforço conjunto de escola e família ocorreria o desenvolvimento da criança (KISHIMOTO, 1986, p. 50-51).

Dessa forma, no Brasil - praticamente desde a origem - a educação pré-escolar esteve destinada a conter ou guardar filhos de trabalhadores até que atingissem idade escolar regular. Apenas às crianças de instituições educacionais destinadas à elite, era concedido o direito de brincar. Até a década de 1980, a pedagogia brasileira não associava escolarização com o ato de brincar.

No período entre o final do Império e a Primeira República segundo cita Kuhlmann (2000), o número de creches saltou de 15 em 1921 para 47 em 1924 distribuídas por várias capitais do país, sendo que muitas destas instituições já teriam incorporado profissionais da educação e dos jardins de infância- ou escolas maternas- para crianças entre 4 e 6 anos. Nesta época da história brasileira o enfoque; sempre evolutivo quantitativo, demonstra a busca de progresso.

Entre os primeiros jardins de infância, que seguiam modelos pedagógicos e o reconhecimento das pré-escolas, creches e jardins de infância como parte do Sistema Educacional Brasileiro, em 1996, as práticas da maioria destas instituições foram assistencialistas.

Candal Rocha (2000) indica que existem várias evidências de uma didática pré-escolar no Brasil, através dos jardins de infância, baseada nos modelos europeus propostos por Fröbel, Montessori e Decroly, orientando o aparecimento de instituições públicas e privadas desde a década de 1960. Os modelos aplicados teriam forte

influência de certa psicologia do desenvolvimento de abordagem cognitivista, pautando todo o trabalho de pré-escolas para a padronização na formação do educando.

A partir do Regime Militar, década de 1960 e 1970, começam as mudanças na Educação Infantil, que culminam com o reconhecimento das instituições pré-escolares como parte do sistema educacional nacional, afirma Kuhlmann (2000). Isto ocorre por meio da aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação; a primeira em 1961- que entra em vigor em 1971- e a segunda aprovada e em vigor a partir de 1996, legitimando as ações, requisições e pesquisas sobre as práticas e diretrizes pedagógicas deste nível do Ensino Básico.

Para Candal Rocha (2000), o novo advém de produções recentes influenciadas por várias correntes teóricas e contextuais que modificam o fazer pedagógico. Segundo a autora, o percurso histórico da Pedagogia trouxe pesquisas que propõem tornar a infância como objeto de estudo, até sofrerem grandes mudanças devido ao processo de universalização da escola e suas demandas. A criança, e não mais a infância; agora como aluno passa a ser o foco das preocupações relativas aos processos de ensino e aprendizagem.

Há então a identificação da necessidade de uma Pedagogia da Educação Infantil como campo particular de conhecimento pedagógico. O objeto de estudo da pedagogia, define-se como a prática pedagógica em si; e no caso da Educação Infantil, este se sedimenta como o contexto das relações educacionais - pedagógicas e não por um ou outro fator componente da educação das crianças. Ou seja, a abordagem deve ser sempre contextual. De acordo com Candal Rocha (2000), a Educação Infantil tem como sujeito a criança de 0 a 6 anos e como objeto, as relações educativas construídas cotidianamente. A Pedagogia da Infância, de acordo com a autora, tem como sujeito e objeto a própria criança; suas capacidades, cultura, processo de desenvolvimento e sua constituição em diferentes contextos e seria estendida às crianças de 0 a 10 anos, envolvendo a dimensão cognitiva em geral e influenciando a escola, apesar de não pertencer a ela. Assim; os parâmetros didático-pedagógicos para a educação infantil são próprios, possuem múltiplos fatores e exigem olhar no mínimo, multidisciplinar.

Para Santana (2013), a escolha da metodologia de trabalho pelo professor implica sobre a formação da criança, conferindo ou não maior autonomia e consciência sobre sua ação cidadã; bem como desenvolvendo padrões de produção e reprodução de conhecimentos. Metodologia de ensino não significaria método de ensino para Dias e Farias (2008 apud Santana 2013) que apontam que na EI temas e métodos vão sendo construídos diariamente ao mesmo tempo em que as ações docentes requerem planejamento. Estes autores relatam a necessidade dos professores organizarem espaços que promovam os movimentos corporais da criança e o conhecimento e desenvolvimento de múltiplas linguagens, estimulando a curiosidade e desafiando sua capacidade de raciocínio.

Já para Kramer (1998 apud Santana 2013), planejar tempo e espaços na EI é fundamental para a promoção de aprendizagens significativas além de favorecer o trabalho interdisciplinar.

Entre as constatações teóricas indicadas por Kramer e outros e a publicação da BNCC em 2017, ocorreu na estrutura da Educação Infantil brasileira, diversas mudanças que atingiram diretamente a organização e proposição de planejamento e das atividades realizadas com as crianças. A expansão do atendimento a criança pequena não significou imediata extensão de qualidade educacional à primeira infância, revelando ainda marcada característica assistencial em detrimento ao aprendizado.

Ensino de Ciências

Quanto ao Ensino de Ciências é preciso salientar que, no Brasil houve a disseminação das Ciências e da pesquisa apenas a partir dos séculos XIX e XX, sendo que o ensino de Ciências passa a ser importante a partir da primeira LDB. Ou seja, o ensino de Ciências no Brasil é bem recente e fortemente ligado a influências estrangeiras; mais especificamente norte-americana e europeia.

As proposições para o ensino de ciências; segundo Nascimento *et al* (2010), que passaram por influências cognitivistas, empiristas, tecnicistas e sóciointeracionistas; acarretaram, neste século, numa proposta de ensino de ciências em que se torna necessário que os estudantes compreendam a mutabilidade e contexto socioeconômico e cultural destes saberes; capazes de buscar atualização permanente, dada a característica dinâmica da realidade atual. Vários autores

apontam para a necessidade de compreensão pública da ciência como condição de exercício da cidadania.

No entanto, Nascimento (2009) ressalta a distância entre os pressupostos teóricos e a prática do ensino de ciências devida às dificuldades de professores e materiais didáticos em romper com uma concepção positivista, conservadora e autoritária. A isto se somam os problemas de formação de professores, falta de políticas públicas concordantes aos pressupostos já descritos e inadequação das condições práticas e cotidianas de trabalho do professor. Muitos autores apontam que o professor encontra em sala de aulas condições muito diferentes e divergentes daquelas encontradas em sua formação docente.

Neste sentido, Nascimento *et al* (2010) propõem que a formação de professores de ciências deve considerar o papel da educação científica em diferentes contextos e a própria cultura científica dos professores para a construção desta cultura pública da ciência. E, para isso, Nascimento *et al* (2010) afirmam que:

Formar professores de ciências pressupõe conceber e praticar uma formação científica que possibilite aos mesmos a apropriação de conhecimentos científicos relevantes do ponto de vista científico, social e cultural assim como a aprendizagem, o aperfeiçoamento e a construção de estratégias de ensino-aprendizagem, as possibilidades de reconstrução da tarefa de ensinar e motivação à curiosidade, à problematização, ao posicionamento crítico e à participação democrática responsável. (NASCIMENTO *et al*, 2010, p.243)

Assim, Nascimento *et al* (2010), atesta que a formação do professor de ciência deve valorizar a humanização e socialização, deve ser crítico-reflexiva e favorecer a construção coletiva de propostas e práticas pedagógicas.

Japiassu, 1976, afirma que “A exigência interdisciplinar impõe a cada especialista que transcenda sua própria especialidade, tomando consciência de seus próprios limites para acolher as contribuições das outras disciplinas.” (Japiassu, 1976, p. 26). Na Educação Infantil, não existem especialidades, mas existem especificidades que são, a saber: a docência sem aulas; a participação e interação com a família e práticas culturais diversificadas, segundo a LDBEN, 1996.

Assim, de certo modo, seria mais simples a construção de projetos interdisciplinares nesta etapa de ensino, visto que não seria necessário desconstruir pré-conceitos para então construir estes conhecimentos interdisciplinares.

Formação em Ciências na Educação Infantil

Quanto ao ensino de Ciências para a Educação Infantil, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, 1998 aponta:

É importante que as crianças tenham contato com diferentes elementos, fenômenos e acontecimentos do mundo, sejam instigadas por questões significativas para observá-los e explicá-los e tenham acesso a modos variados de compreendê-los e representá-los (BRASIL, MEC/SEF, 1998, p. 166).

Esta é a primeira referência ao tratamento de aspectos científicos para a Educação Infantil. Portanto apenas a partir da Constituição Cidadã, em 1988, a criança pequena é tratada como sujeito de direito e então suas concepções de mundo, suas atitudes e valores começam a ser considerados para fins educativos.

Já as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, na revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEIs) destacam que:

O conhecimento científico hoje disponível autoriza a visão de que desde o nascimento a criança busca atribuir significado a sua experiência e nesse processo volta-se para conhecer o mundo material e social, ampliando gradativamente o campo de sua curiosidade e inquietações, mediadas pelas orientações, materiais, espaços e tempos que organizam as situações de aprendizagem e pelas explicações e significados a que ela tem acesso. (BRASIL, MEC/SEF, 2013, p.86)

E, mais adiante o mesmo documento aponta:

Experiências que promovam o envolvimento da criança com o meio ambiente e a conservação da natureza e a ajudem elaborar conhecimentos, por exemplo, de plantas e animais, devem fazer parte do cotidiano da unidade de Educação Infantil. Outras experiências podem priorizar, em contextos e situações significativos, a exploração e uso de conhecimentos matemáticos na apreciação das características básicas do conceito de número, medida e forma, assim como a habilidade de se orientar no tempo e no espaço. (BRASIL, MEC/SEF, 2013, p.94).

Ou seja, após a incorporação dos últimos anos da Educação Infantil à Educação Básica, obrigatória; não apenas a Ciência passa a justificar as práticas educacionais da Educação Infantil, como os conhecimentos em Ciências ou das Ciências tornam-se componentes “cotidianos” do currículo de Educação Infantil.

Dominguez (2001, p.22) afirma que “sendo as Ciências Naturais uma forma humana de representação do mundo, elas devem ser apresentadas às crianças como tal”. Deste modo não se deve naturalizar a ciência e é importante fornecer ferramentas para ampliação de seu repertório de representações dos fenômenos naturais.

As próprias Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil colocam como um dos objetivos gerais da educação infantil (BRASIL, 2013, p.63) que as crianças

desenvolvam a capacidade de observar e explorar o ambiente com atitude de curiosidade, para que amplie sua percepção de um ser integrante, dependente e transformador do ambiente e valore de forma crescente, atitudes de conservação ambiental.

Contudo, Dominguez (2001), ressalta a importância do brincar e interagir como forma de desenvolvimento da criança pequena e da necessidade; também descrita por vários documentos e autores; de formar adequadamente o professor de Educação Infantil. A autora ainda justifica esta ausência de trabalhos sobre o Ensino de Ciências em Educação Infantil como conjuntural, já que este sujeito-criança surge num contexto educacional em que o histórico das instituições de Educação Infantil (creches e pré-escolas) desenvolve o cuidado ou a preparação para um próximo nível de escolaridade, de modo que a união entre Educação Infantil e Ensino de Ciências traria o risco iminente de uma “abordagem escolarizante”.

Dominguez (2001) aponta como caminho o trabalho com interações linguísticas sobre temas relacionados às Ciências Naturais como meio e estratégia de abordagem de fatos e fenômenos naturais diversos, permitindo a expressão criativa das crianças, seu desenvolvimento cognitivo, procedimental. Dentre as atividades analisadas para permitir estas interações linguísticas foram observadas rodas de conversas, leitura e análise de literatura infantil, pequenos experimentos, desenvolvimento de horta e clubes de ciências.

PROBLEMA DE PESQUISA - INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

O problema básico deste projeto traduz-se na seguinte questão: É possível construir exposição/acervo de seres vivos ou evidências de vida com crianças de 4 a 6 anos na Educação Infantil por meio de um projeto interdisciplinar?

OBJETIVO

Considerando que a Educação Infantil é um período fundamental na construção da identidade individual da criança, a proposta deste projeto é identificar elementos pedagógicos, didáticos e relacionais das práticas dos professores da Educação Infantil que favoreçam o desenvolvimento da autonomia na criança, sobretudo no que se

refere ao desenvolvimento da identidade individual e da capacidade de observação, operação inicial da construção de uma- qualquer- explicação científica.

Basicamente, este trabalho pretende identificar, junto aos docentes de Educação, percurso interdisciplinar que permita às crianças de 4 a 6 anos, a construção de coleção biológica diversa e coletiva, que promova o desenvolvimento desta consciência e autonomia em seus aprendizes.

Sendo assim o objetivo geral deste projeto é identificar atividades e práticas pedagógicas que possam levar ao desenvolvimento de uma ou mais coleções biológicas na Educação Infantil. Pretende-se também desenvolver o trabalho coletivo e interdisciplinar dos professores de Educação Infantil, procurando identificar se e como ocorrem mudança em suas concepções e práticas após o desenvolvimento deste projeto interdisciplinar.

ROTEIRO DE ATIVIDADES:

1. Caracterizar as concepções prévias de professores de educação infantil sobre coleções biológicas e evidências de vida através de dinâmica “1,99”.
2. Propor, aos professores por meio de roda de conversa e reunião de planejamento, um conjunto de práticas que levem à construção de coleção biológica na Educação Infantil.
3. Construir as sequências de ações coletivas características do desenvolvimento do projeto interdisciplinar- o registro da vida.
4. Desenvolver os percursos de observação- registro- organização do “registro de vida” escolhido por cada turma.
5. Elaborar uma exposição/apresentação dos “Registros de Vida” realizados por cada turma.

JUSTIFICATIVA

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) indica sobre a EI:

Nas últimas décadas, vem se consolidando, na Educação Infantil, a concepção que vincula **educar e cuidar**, entendendo o cuidado como algo indissociável do processo educativo. Nesse contexto, as creches e pré-escolas, ao acolher as vivências e os conhecimentos construídos pelas

crianças no ambiente da família e no contexto de sua comunidade, e articulá-los em suas propostas pedagógicas, têm o objetivo de ampliar o universo de experiências, conhecimentos e habilidades dessas crianças, diversificando e consolidando novas aprendizagens, atuando de maneira complementar a educação familiar – especialmente quando se trata da educação dos bebês e das crianças bem pequenas, que envolve aprendizagens muito próximas aos dois contextos (familiar e escolar), como a socialização, a autonomia e a comunicação. (MEC, 2017)

Ainda, o mesmo documento na descrição de competências gerais propõe o exercício da curiosidade intelectual incluindo reflexão, investigação, análise crítica, imaginação e criatividade; valorizar manifestações artísticas e culturais e utilizar diferentes linguagens no sentido de garantir a expressão e valorizar a comunicação e produção de conhecimentos pelos educandos.

Nas orientações específicas para EI o documento da BNCC coloca como eixos temáticos as interações e brincadeiras. Indica como direitos de aprendizagem e desenvolvimento na EI a convivência com outras crianças e adultos, a brincadeira cotidiana em diversas formas, a participação ativa no planejamento e realização de atividades, a exploração de ambientes, movimentos, gestos, sons, emoções, elementos da natureza entre outros em suas diversas modalidades, como escrita, ciências e artes, sua expressão como sujeito dialógico, sensível e criativo e, a promoção de seu autoconhecimento no sentido de construção de sua identidade.

Assim, ao desenvolver a proposta desta BNCC,2017; o educador já verifica a necessidade de articular competências sócio-emocionais e comunicativas, tanto suas como de suas crianças no sentido de promover seu desenvolvimento integral.

Para Antônio Damásio (2000) algum Estímulo Emocional Competente (EEC) pode promover uma reação orgânica que, por menor que seja, gera um estado corporal. Ora, esta é uma proposição válida para seres humanos, portanto válida para educadores e educandos, de modo que o investimento nas práticas de desenvolvimento de relações e interações positivas, prazerosas e que geram estados corporais favoráveis a aprendizagem, só podem auxiliar no desenvolvimento dos objetivos propostos para a EI e, em última análise para o desenvolvimento de um ser criança consciente e competente para brincar e interagir.

Para brincar e interagir é desejável que este ser criança seja cooperativo e participativo. Para Damásio (2000), respostas competitivas ou cooperativas entre indivíduos- presentes em situações de aprendizagem- estão em alto grau de sofisticação de respostas biológicas. Há toda uma descrição dos padrões de respostas emocionais recorrentes em seres humano e a proposição de que relações

prazerosas vividas em ambientes saudáveis proporcionam ambientes agradáveis de aprendizagem.

Segundo Maturana (2001, p.129) “*as emoções são disposições corporais dinâmicas que especificam os domínios de ações nos quais, os animais em geral, e nós seres humanos em particular, operamos num instante*”. Ou seja, observamos em nosso domínio particular do observar, andamos em nosso domínio particular do andar e assim por diante. Mais adiante o autor explica:

A emoção fundamental que especifica o domínio de ações no qual a ciência acontece como uma atividade humana é a curiosidade, sob a forma do desejo ou paixão por explicar (MATURANA, 2001, p.133).

Assim, talvez o caminho da alfabetização científica para os pequenos, passe por gerar nas crianças estas emoções de curiosidade que conduzam à produção de relações e ambientes prazerosos estimuladores de aprendizagem.

A Biologia do Conhecer pode conduzir a formação de cidadãos mais compreensivos, resilientes e afetuosos, sensíveis, conscientes de suas capacidades e competências, habilitados para múltiplas linguagens e aprendizagens e, sobretudo cientes de seu potencial interferente sobre o meio.

Também se demonstra aqui a importância de acessar e analisar as múltiplas linguagens da criança neste processo de construção de uma ciência para/dos pequenos. Tanto os autores que já desenvolveram trabalhos com Ensino de Ciências na Educação Infantil como Humberto Maturana e Francisco Varela em sua Biologia do Conhecer atestam ser a linguagem o principal modo de acesso ao conhecimento da criança, bem como sua principal ferramenta de conhecimento e construção de mundo.

Conforme aponta Japiassu, 1976, um empreendimento interdisciplinar pode proporcionar troca de informações e críticas, ampliar a formação geral de todos os envolvidos no processo, questionar a acomodação científica em pressupostos implícitos, preparar melhor para a formação profissional, preparar e engajar a pesquisa em equipe, além de assegurar e desenvolver a educação permanente. O mesmo autor coloca que o trabalho interdisciplinar deve desenvolver-se em “passagem natural gradual” (Japiassu, 1976, p.85) da não cooperação a cooperação, da multi/pluridisciplinaridade para a interdisciplinaridade; e; esta passagem vai das pesquisas independentes de diferentes áreas do conhecimento realizadas em localidades próximas até a fusão das pesquisas.

A EI não deve ser uma etapa educacional antecipatória da etapa seguinte, pois não é o momento de sistematizar o mundo. Deve-se exercer a docência sem dar aulas...

O professor deve desenvolver diferentes formas de ser professor; elaborar planejamento, gestão de tempo, espaços e materiais, registros e avaliações para que as crianças tenham tempo de viver experiências significativas, que possibilitem construção de sua identidade e seu desenvolvimento integral.

Segundo Paulo Freire, em sua *Pedagogia da Autonomia*; os saberes necessários devem considerar que não há docência sem discência e que; como afirma Barbosa, 2009, ensinar é uma especificidade humana. Assim a docência implica que cada ação exige uma tomada de decisão ou uma ação teórica e a incorporação de artefatos educativos (teorias, instrumentos e hábitos) nos contextos sociais.

Deste modo, é importante considerar as vozes e olhares dos bebês e crianças pequenas na organização do trabalho pedagógico, favorecendo sua expressão criativa. Segundo esta proposta é importante deslocar o professor do centro da ação pedagógica e colocar ali a criança, promovendo experiências variadas. O professor de EI deve buscar conhecer e vivenciar diferentes linguagens expressivas com as quais a criança se manifesta. Para tal podem ser desenvolvidos múltiplos projetos.

As práticas docentes devem ser conscientes e concretas, capturando e sistematizando os processos vividos/trazidos pelas crianças ou pelo próprio professor. Estas ações cuidar/educar também não se separam das relações escola/família.

Como a EI tem a função de educar integralmente crianças de 0 a 5 anos de idade, ocorre uma complementariedade entre as ações da família e da escola, constituindo um modo de agir compartilhado.

Segundo ainda a LDBEN,1996, as creches e pré-escolas são espaços institucionais não domésticos, que públicos ou privados; educam e cuidam das crianças de 0a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgãos competentes do sistema de ensino e submetidos ao controle social.

Contudo não deve haver confusão entre as funções de pais e professores. A formação inicial e continuada dos professores deve constar do PPP. Este documento deve garantir também a participação, diálogo e escuta cotidianas da família, respeitando e valorizando suas culturas e formas de organização.

O currículo acontece na participação das crianças em proposições diversas, daí que a organização dos tempos, espaços e qualidade das interações é fundamental na elaboração de propostas pedagógicas de boa qualidade, visando o desenvolvimento integral da criança. Apesar disto, a rotina deve aceitar imprevistos sem cair em improvisações cotidianas.

Para a EI é também muito importante o acolhimento adequado de todas as crianças. Considerando que a socialização é um processo contínuo de inserção na sociedade e que a escola constitui uma socialização secundária (sequente à família, porém fundamental em nossa sociedade), a EI consiste numa importante transição entre a primeira separação da família e novas formas de contato e vivência social (com colegas, professores e outros).

Neste acolhimento, a escola- professores, sobretudo- entra em contato com os receios e preconceitos que povoam o imaginário dos envolvidos (educando, família e outros). O professor deve manter contato com cada família, possibilitando: a apresentação da escola, o conhecimento da proposta pedagógica, a busca de informações sobre crianças e famílias, a garantia da presença da família/responsáveis no ambiente escolar, a organização adequada do ambiente e a construção/manutenção do diálogo. Também ao professor cabem os ajustes e mudanças de estratégias para a construção do sujeito-histórico criança, favorecer negociações quanto ao cuidar/educar com a família e construir um ambiente democrático e participativo.

Considerando a escola como local de encontro e desenvolvimento de práticas pedagógicas e a complexidade das relações construídas em nossa sociedade, esta instituição não comporta modelos lineares e homogêneos. É importante assumir a responsabilidade de cuidados compartilhados e valorizar a diversidade de contextos de modo a garantir constante comunicação entre escola e família. Esta parceria entre escola e família, com todas as suas tensões, é necessária para promover a aprendizagem, colaboração e trocas em favor do bem-estar das crianças.

Para construir a parceria escola-família pode-se ressaltar: o cuidado ao acolhimento, a construção de espaços de reflexão e participação das famílias, o reconhecimento e valorização dos saberes da família, o estabelecimento de canais constantes e contínuos de comunicação, valorizar a participação comunitária na escola, evitar generalizações e expressões negativas, definir objetivos de educação comuns às famílias e escola, não esperar sintonia absoluta, compartilhar os avanços

obtidos na escola, construção coletiva das propostas pedagógicas e assumir os relacionamentos escola/família como parte do trabalho educativo.

PERCURSOS METODOLÓGICOS

Este projeto interdisciplinar pretende abordar múltiplos conhecimentos específicos referentes aos temas escolhidos para representação da “vida” e garantir que as especificidades da Educação Infantil sejam exercidas neste trabalho por todos os envolvidos; crianças, educadores e comunidade escolar.

A proposta deste trabalho consiste em articular múltiplas competências e linguagem dos diversos atores na/da Educação Infantil na construção imediata de coleções biológicas e, conseqüentemente, em desenvolver o trabalho interdisciplinar do professor, autonomia e protagonismo infantil.

Para tanto, ocorrerão diferentes etapas de trabalho, de tal forma que seja possível distinguir os processos de descrição dos observadores (percepção de professoras de educação infantil), daqueles percebidos nos processos e produtos no projeto desenvolvido na unidade escolar de educação infantil.

Este processo deve ser documentado e analisado pelos professores que trabalhem diretamente com as crianças da EI.

Com a análise documental a partir do projeto, tanto produzida pelos professores participantes como as coleções produzidas e processos desenvolvidos pelas crianças; será realizada a avaliação e replanejamento de ações.

O trabalho iniciará por sensibilização dos professores ao tema para seleção dos “tipos possíveis de registros de vida”. Em continuidade ao processo, haverá o planejamento das ações discentes de sensibilização, coleta, seleção e organização das coleções.

Todas as etapas do projeto devem envolver todos os docentes da Unidade escolar, crianças e comunidade- família e entorno.

Segundo Fazenda (2003 apud Fazenda 2015), abstraindo-se implicações de natureza mítica do conceito de interdisciplinaridade ou de outra perspectiva qualquer que apenas fixe a mesma às questões relativas à unidade do saber, enfatizamos a posição de Morin (1990) ao vincular o uso da palavra interdisciplinaridade à expansão da pesquisa científica, o que a institucionaliza no século XX, porém forjada no século XVII quando a ciência adquire progressivamente formas diversas de interpretação da

natureza em suas relações socioculturais, portanto adquirindo visões e esquemas de interpretação do mundo que se diferenciam se levarmos em conta a história da humanidade.

Desta maneira, pretende-se que o próprio exercício de desenvolvimento do projeto para formação de acervos “de vida” permita revelar, modificar e construir as visões de mundo dos participantes deste projeto.

Ao final desta pesquisa será elaborado e divulgado como Mostra “O registro da vida” os acervos desenvolvidos pelas crianças ao longo do projeto.

ESTRATÉGIAS

Inicialmente, será realizada a sensibilização dos educadores para a existência e registro de diversidade da vida. Para tanto, devem ser providenciadas mudas pequenas de plantas suculentas (destas que custam R\$ 1,99 em lojas de jardinagem). Estas mudas, em seguida, serão colocadas sobre a mesa de reunião de planejamento de atividades na escola. A questão motivadora deve ser colocada: onde se encontra a vida aqui na escola? A cada resposta, um educador registra sua resposta na lousa (documentação coletiva) e ganha uma plantinha. Espera-se ao final da dinâmica; reunir um conjunto de objetos potenciais de formar coleções biológicas-acervos de vida.

Em seguida, o grupo de educadores, pode coletar outras ideias por meio de contato (questionamento) às crianças/família. Escolhidos os objetos (preferencialmente objetos diferentes para as diferentes turmas da escola), deve haver a organização das ações de coleta, investigação, organização e exposição dos objetos.

Também para favorecer o desenvolvimento de conceitos de museu, coleções e acervos podem ocorrer visitas a diferentes exposições (biológicas, de artes, de filmes e outras imagens, entre outras). O trabalho com objetos de família, histórico de cartas e outros registros pessoais podem colaborar na construção dos acervos.

A avaliação pode ocorrer com uma exposição geral das coleções; como “Um dia de Museu” em que todas as crianças visitarão todas as coleções de todas as turmas. Em seguida, prática como roda de conversa podem favorecer o registro das impressões das crianças sobre o trabalho desenvolvido.

É importante reforçar que para fins de registro, todas e cada etapa devem ser documentadas; por relatos imagéticos, registros escritos de educadores, família e comunidade, desenhos e outros registros infantis. Também, a construção e preenchimento de Rubricas de Avaliação pelos educadores e, se possível, registros produzidos pela família- como a criação de um livro de visitação; podem constituir instrumentos de avaliação.

CONHECIMENTOS INTEGRADOS

Os conhecimentos integrados para desenvolvimento deste projeto referem-se aos temas escolhidos para “acervo” (conhecimentos específicos); conhecimentos didáticos e pedagógicos para desenvolvimento de projeto interdisciplinar.

Para Fazenda, 2015, com apoio de outros teóricos, podem ocorrer duas formas distintas e complementares de compreender a formação interdisciplinar: uma científica que conduziria à construção do que se denomina saberes interdisciplinar. A organização de tais saberes teria como alicerce o cerne do conhecimento científico do ato de formar professores, tais que a estruturação hierárquica das disciplinas, sua organização e dinâmica, a interação dos artefatos que as compõem, sua mobilidade conceitual, a comunicação dos saberes nas sequências a serem organizadas; e outra; que seria uma ordenação social, para o desdobramento dos saberes científicos interdisciplinares às exigências sociais, políticas e econômicas. Tal concepção coloca em questão toda a separação entre a construção das ciências e a solicitação das sociedades.

Assim, temas específicos e fazer resultariam em desenvolvimento de conhecimentos conceituais específicos, habilidades e atitudes de identificação e valoração da vida; tanto em suas evidências materiais como na identificação dos processos vivenciais presentes no desenvolvimento do projeto.

Japiassu, 1976, coloca que tanto do ponto de vista epistemológico como pedagógico, os empreendimentos interdisciplinares trazem a necessidade de rever e reformular as relações entre as ciências naturais e humanas. A metodologia interdisciplinar exige das instituições de ensino e pesquisa uma nova postura mais ativa e participativa, solidária, histórica e crítica. É bem verdade que esta proposta foi originalmente destinada à execução de pesquisas orientadas. Especificamente para este projeto, esta afirmação apenas reforça a necessidade de constantemente refazer as relações entre os conhecimentos que surgem para e na Educação Infantil, como

modo de fortalecimento do fazer pedagógico, reforçando as práticas interdisciplinares que são naturalmente mais facilitadas pela ausência de disciplinas regulares.

Contudo, ressalte-se a necessidade de vigilância aos conhecimentos específicos e às especificidades da Educação Infantil em todo e qualquer projeto interdisciplinar desenvolvido. Ou seja, o projeto interdisciplinar deve apresentar claramente todos os conhecimentos desenvolvidos e, como indica Japiassu, 1976; o trabalho interdisciplinar deve basear-se em vigilância epistemológica, forte estrutura epistemológica e conceitual, buscar processos e dinâmicas mais holísticas e constante cooperação interdisciplinar. Não se deve permitir a banalização dos processos e conhecimentos pretendidos.

PRODUTOS: PARCIAIS E FINAIS

Seriam produtos parciais deste projeto:

- Documentação inicial de temas e processo de escolha dos temas para “acervos” pelos educadores.
- Documentação e registros das visitas aos acervos diversos escolhidos pelos grupos de trabalho (turmas).
- Objetos coletados e reunidos previamente à organização e documentação dos critérios de seleção para cada “acervo”.

O produto final deste projeto seria a exposição de todos os acervos. Realização do “Dia de Museu”.

REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ, A. O direito das crianças à educação infantil. Pro-Posições, v. 14, n. 3 (42) - set./dez. 2003. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643858> .

Acesso em: 08.05. 2018

BRASIL, Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação, Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017, 472 p. Disponível em

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#introducao> Acesso em: 13.03. 2019

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil / Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998. 3v.:

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.

DAMÁSIO, A. R., O Mistério da Consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si, Tradução de Laura Teixeira Motta, São Paulo: Companhia das Letras, 2000. Disponível em: < <https://educfacil.files.wordpress.com/2012/11/ivani-fazenda-didc3a1tica-e-interdisciplinaridade.pdf>> Acesso em 17/08/2018

DOMINGUEZ, C. R. C. Rodas de ciências na educação infantil: um aprendizado lúdico e prazeroso. Dissertação de mestrado, FEUSP, Universidade de São Paulo (USP), Programa de Pós-graduação em Educação, São Paulo, p.174, 2001

FARIA, A.L.G. de. Políticas de Regulação, Pesquisa e Pedagogia na Educação Infantil, Primeira Etapa da Educação Básica. Educ. Soc., Campinas, vol. 26, n. 92, p. 1013-1038, Especial - Out. 2005. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>.

JAPIASSU, H. Interdisciplinaridade e Patologia do Saber. Imago: Rio de Janeiro. 1976. 113p.

JAPIASSU, H., MARCONDES, D. Dicionário Básico de Filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor. 2001. 212p. Disponível em: http://raycydio.yolasite.com/resources/dicionario_de_filosofia_japiassu.pdf . Acesso em : 02.07. 2019

KISHIMOTO, T.M., A pré-escola em São Paulo (das origens a 1940), Dissertação de Doutorado (Doutorado em Educação), FEUSP, Universidade de São Paulo (USP), Programa de Pós-graduação em Educação- Didática, São Paulo, p. 348, 1986

KUHLMANN JR., M. Histórias da Educação Infantil; Fundação Carlos Chagas; São Paulo, Revista Brasileira de Educação n.14, PP. 5-18, MAI/AGO 2000. Disponível em: www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a02 .Acesso em agosto/17

LENOIR, Y. Didática e Interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. In: Ivani Fazenda (Org.). Didática e Interdisciplinaridade. 13 ed. Campinas: Papirus, 2008. p. 45-75

MATURANA R., H. Cognição, ciência e vida cotidiana/ Humberto Maturana; organização e tradução Cristina Magro, Victor Paredes. - Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001, 203p.

NARDI, R e ALMEIDA, M. J. P. M. Investigação em Ensino de Ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem. Pro-Posições, Campinas, v.18; n.1(52); pp. 213-226; jan/abr. 2007 Disponível em: < <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643587/11108> > Acesso em 21.09.2018

NASCIMENTO, F. Pressupostos para a formação crítico-reflexiva de professores de ciências na sociedade do conhecimento. In: MIZUKAMI, M. G.. N. e REALI, A. M. M. R. (orgs.). Teorização de práticas pedagógicas: escola, universidade, pesquisa. São Carlos: EdUFSCar, 2009, p. 35-72

NASCIMENTO, F.de, FERNANDES, H.L., MENDONÇA, V. M. de. O Ensino de Ciências no Brasil: História, Formação de Professores e Desafios Atuais. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n. 39, p. 225-249, set. 2010, ISSN: 1676-2584

ROCHA, Eloisa Acires Candal, A pedagogia e a Educação Infantil, Revista Iberoamericana de Educacion, n. 22, 2000, p. 61-74. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/issue/view/86> Acesso em 15.08.2017

SANTANA, D.R. O Currículo e o Projeto Pedagógico na Educação Infantil. Revista Espaço Acadêmico. n.142. Mar/2013. p. 61-68