



CAPÍTULO 10

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: A CULTURA MAKER E AS PRÁTICAS EDUCATIVAS NA CRECHE

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1891126130110>

João Raimundo dos Santos Silva Júnior

Ana Célia Farias de Lima

Cleucineide Gonçalves Nogueira Braga

Francilene da Silva Barbosa

Gerla Gomes da Silva

A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (BRASIL, 2013).

IDEIAS INTRODUTÓRIAS

A educação infantil possui inúmeras peculiaridades em comparação com os demais segmentos do ensino no Brasil. Tais peculiaridades são inerentes às dimensões estruturais, curriculares, didático-pedagógicas e avaliativas para o atendimento educacional aos bebês e as crianças bem/e pequenas. Nesse sentido, a primeira se refere aos espaços educativos e à mobília, os quais são organizados e adaptados às necessidades infantis; a segunda, incide sobre as concepções e atribuições instrucionais próprias da fase creche e pré-escola; a terceira, diz respeito aos procedimentos técnicos e metodológicos das práxis docentes; e a última, alude ao tipo, a forma e ao modo de aplicação da avaliação. Portanto, o segmento infantil apresenta uma funcionalidade típica no sistema educacional brasileiro.

A creche constitui a primeira fase da educação infantil e atende um público que exige cuidados educacionais específicos pelas professoras. Haja vista, nesse período, os bebês e as crianças bem pequenas apresentem inabilidade e imperícia

comportamental; por isso as práticas pedagógicas realizadas são fundamentadas na compreensão da indissociabilidade do cuidar e do educar, visando a construção gradativa da autonomia e da estimulação constante do protagonismo infantil diante das vivências e experiências de aprendizagens que ocorrem no interior das instituições educativas (NUNES, CORSINO E DIDONET, 2011). Dessa forma, seus processos educativos acontecem balizados numa perspectiva integral.

Esse contexto educacional impõe às professoras a adoção de procedimentos técnicos e metodológicos que suscitasse a aprendizagem e o desenvolvimento infantil na fase creche. Nessa direção, as práticas pedagógicas planejadas devem promover um ambiente acolhedor, lúdico e interativo para os bebês e as crianças bem pequenas, visando a apropriação de conhecimentos e habilidades nas dimensões físicas, sociais, políticas, afetivas, cognitivas, econômicas e culturais, que contribuem para a construção de sua subjetividade e identidade pessoal. Dessa maneira, os cognoscentes da instituição creche são contemplados por um processo educacional de qualidade.

Diante dessa realidade educacional surgiu a ideia de explorar a cultura maker como uma estratégia metodológica na fase creche. O constructo nasceu na América do Norte, a partir da década de 1950, balizada na filosofia mão na massa, defendia uma perspectiva construcionista baseada na resolução de problemas, na criação de soluções e na realização de pequenos consertos. Ademais, o movimento maker se caracterizava por ser uma contracultura ao sistema capitalista de produção e consumo em massa, estimulava um estilo de vida mais sustentável e consciente (CARVALHO, 2024). Ao ser introduzido na educação, incentiva a apropriação do conhecimento a partir do faça você mesmo.

Essa perspectiva educacional motivou a realização de um trabalho pelas professoras do maternal I e II da fase creche. Para tanto, elas buscaram se aprofundar a respeito do assunto, depois elaboraram um projeto educativo, planejaram as atividades makers e realizam as ações pedagógicas. Sobre esse aspecto, Brasil (2018, p. 36), enfatiza que tais ações pedagógicas, na educação infantil, “têm o objetivo de ampliar o universo de experiências, conhecimentos e habilidades dessas crianças, diversificando e consolidando novas aprendizagens, atuando de maneira complementar à educação familiar”. O percurso traçado e os resultados alcançados foram analisados e serão compartilhados neste trabalho.

A produção e a divulgação desta sequência de atividade são imprescindíveis para as profissionais que exercem à docência na instituição creche. Por um lado, ela apresenta uma possibilidade de intervenção educativa por meio das metodologias ativas, enfocando na cultura maker e seus desdobramentos no fazer docente no segmento infantil. Por outro lado, colabora para a ampliação e a diversificação

metodológica das ações educativas com bebês e crianças bem pequenas na fase creche. Logo, é uma iniciativa que converge para a valorização do trabalho pedagógico realizados com os cognoscentes visando o seu desenvolvimento integral durante o processo educativo.

AS QUESTÕES TÉCNICO-METODOLÓGICAS NA CRECHE

Na rede pública municipal de Manaus, as práticas educacionais executadas nos maternais I, II e III da fase creche são comumente efetivadas por uma dupla de professoras por turma. Essa estratégia institucional propõe, por um lado, assegurar que o trabalho pedagógico ocorra em parceria mútua, complementar e intercalada entre as profissionais nos espaços educativos; por outro lado, garante que os bebês e as crianças bem pequenas participem com segurança e comodidade das atividades educativas pertinentes à rotina escolar. Assim, as instituições educativas buscam promover um atendimento educacional de qualidade e que respeite as peculiaridades do desenvolvimento infantil.

As professoras, ao planejarem as intervenções pedagógicas, consideram os dois eixos estruturantes: as interações e a brincadeira. Geralmente, durante as interações, os cognoscentes são incentivados a estabelecerem relações com pessoas de distintas faixas etárias, com objetos diferentes e com o mundo, momentos que proporcionam aprendizagens voltadas às dimensões sociais, cognitivas e afetivas; enquanto nas brincadeiras são incitados a executarem atividades lúdicas, dirigidas ou livres, que estimulem o desenvolvimento dos aspectos físicos, psicomotores e socioculturais (BRASIL, 2010). Contudo, essa divisão é apenas teórica, na prática elas são exploradas de maneira integrada.

A partir desse contexto, as professoras da fase creche ancoram a sua intencionalidade educativa nos seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento, sendo: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Nessa direção, elas contribuem para que a instituição creche seja um espaço-tempo, onde é efetivado uma variedade de práticas educacionais, que inclui o processo construtivo da identidade e da subjetividade dos cognoscentes, dentro de uma concepção em que incide o respeito às suas individualidades e do contexto sócio-histórico-cultural de pertencimento. Sendo assim, faz-se necessário entender que os bebês e as crianças bem pequenas possuem características próprias.

Nessa perspectiva educacional, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estruturou o currículo da educação infantil em cinco campos de experiências, os quais são: 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. Por conseguinte, cada campo supracitado viabiliza a

realização, pelas professoras, de uma série de práticas pedagógicas que possibilitam a vivência e a experiência na elaboração de conceitos, noções, sentimentos, sensações, relações, percepções, significados e outros constructos pelos bebês e pelas crianças bem pequenas na instituição creche (BRASIL, 2018).

Nesse contexto educativo, as práticas pedagógicas das docentes na fase creche são efetivadas contemplando os campos de experiências. Tais campos são constituídos por objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, os quais buscam materializar as aprendizagens esperadas e as características do desenvolvimento infantil nos grupos etários: os bebês (0 a 1 ano e 6 meses) e as crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses). Dessa maneira, os comportamentos, as habilidades e os conhecimentos são construídos e/ou apropriados pelos cognoscentes em seu processo educativo disponibilizado na instituição creche da rede pública municipal manauara.

A partir dessa realidade educacional, a Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED/MAO) atualizou o seu currículo para a educação infantil. O documento realizou uma abordagem pormenorizada do fazer pedagógico na instituição creche, como: a descrição minuciosa dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento, o detalhamento dos campos de experiências, a elucidação da progressão dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, a explicação dos processos de planejamento e avaliação, a explanação acurada da documentação pedagógica e o aprofundamento de outros temas pertinentes (MANAUS, 2020). Dessarte, a iniciativa propiciou maior confiança e segurança às professoras na execução das atividades pedagógicas na primeira infância.

O atendimento educacional qualificado efetivado na instituição creche tem atingido um número crescente de cognoscentes. De acordo com os censos escolares de 2012, 2016, 2020 e 2024 realizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a rede pública municipal manauara apresentou um aumento gradativo de matrículas, como exposto no quadro 1. A trajetória linear foi interrompida em 2016, que manifestou uma leve redução quando comparada aos demais anos, no entanto, imediatamente ocorreu a retomada desse crescimento nos anos subsequentes. Desse modo, evidenciou o acesso do estrato populacional infantil a educação.

Ano	Tempo		Total
	Integral	Parcial	
2012	544	3.550	4.094
2016	1.703	2.259	3.962
2020	2.201	2.903	5.104
2024	2.642	4.814	7.456

Quadro 1 – Quantitativos de Matrículas na Instituição Creche em Manaus

Fonte: Site do INEP.

Os genitores/responsáveis, ao matricularem os bebês e as crianças bem pequenas na instituição creche, asseguram o atendimento educacional qualificado. Nesse sentido, as professoras acompanham pedagogicamente a construção do repertório comportamental pelos cognoscentes, por meio da observação, do registro e da análise dos avanços e retrocessos durante o ano letivo. Esse acompanhamento propicia a identificação de situações que divergem dos padrões esperados e favorece o diagnóstico precoce de possíveis alterações, que podem comprometer o desenvolvimento integral. Sendo assim, a fase creche é essencial para o processo educativo do estrato populacional infantil.

A comunidade manauara, paulatinamente tem reconhecido os resultados dos serviços educacionais prestados pelas instituições creches. Nas reuniões escolares, os genitores/ responsáveis relatam que seus bebês ou suas crianças bem pequenas desfraldam sem muitos percalços, começam a engatinhar e/ou andar com confiança, se apropriam de uma linguagem oral compreensível, executam movimentos e gestos simples e complexos, conseguem gerir suas emoções, desenvolvem um paladar diversificado, apresentam criatividade e imaginação formidável, possuem facilidade no processo de socialização, manifestam maior autonomia e outros. Tais relatos ratificam o trabalho pedagógico realizado pelas profissionais na fase creche.

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM MANAUS

A partir da promulgação da LDBN, em 1996, foi instituído a exigência da qualificação profissional para o exercício do magistério na educação infantil. Nesse sentido, a legislação definiu como formação inicial docente a conclusão de um curso de nível médio técnico e/ou superior voltados para a área pedagógica. Além disso, estabeleceu a formação continuada para professores, consistindo em cursos de aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado no âmbito educacional ou áreas afins, em instituições nacionais e internacionais (BRASIL, 1996). Assim, a iniciativa favoreceu a qualificação de inúmeros professores para atuar nas instituições creches.

A qualificação dos professores para exercer a docência na primeira fase da educação infantil passou por diferentes estágios, inclusive no município de Manaus, como salientam Silva Júnior e Sousa (2021):

A formação de professores da educação infantil, principalmente daqueles que exerciam o magistério em creches públicas, evidenciam três etapas de qualificação, sendo: na primeira, ocorreu a escolaridade de professores leigos ao ensino médio-técnico; na segunda, incidiu a elevação da formação técnica a superior, com a conclusão dos cursos de licenciaturas; e na última, a mais recente, o ingresso em curso de especialização, mestrado e doutorado em instituições acadêmicas brasileiras ou estrangeiras. Dessa forma, percebemos uma passagem de formação docente, inicialmente da leiga para a técnica, e desta para a universitária (SILVA JÚNIOR e SOUSA, 2021, p. 149).

Nesse contexto de qualificação, emerge a formação continuada em serviço para professores, que consiste na promoção de cursos ou encontros formativos durante sua jornada de trabalho. Geralmente, ela se constitui em um processo contínuo e prático pautado nas demandas docentes, nas necessidades da escola e nas reivindicações da comunidade educativa. Por isso Nóvoa (2002, p. 38) evidencia que “a formação contínua deve contribuir para a mudança educacional e para redefinição da profissão docente. Nesse sentido, o espaço pertinente da formação contínua já não é o professor isolado, mas sim o professor inserido num corpo profissional e numa organização escolar”. Portanto, a formação permanente docente possibilita o desenvolvimento profissional e a qualificação do ensino.

Nessa perspectiva formativa a SEMED/MAO realiza o desenvolvimento profissional permanente dos professores pertencentes ao seu quadro funcional. Nesse intuito, a Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério (DDPM), responsável por essa prerrogativa, por meio de suas subdivisões: a Gerência de Formação Continuada (GFC) e a Gerência de Tecnologias Educacionais (GTE), disponibiliza cursos formativos na modalidade presencial, sendo executados no horário de serviço dos profissionais, considerando as especificidades dos segmentos e das modalidades de ensino. Dessa maneira, a instituição tenta suprir as determinações legais da legislação educacional vigente.

Essas formações são planejadas e ministradas por professores formadores com expertise nas diversas áreas do campo educacional. Comumente eles são profissionais de carreira da secretaria, portadores de títulos de escolarização em nível de pós-graduação: especialização, mestrado e doutorado, o que contribui para os cursos formativos apresentarem sólida fundamentação teórica e ampla variedade técnico-metodológica, buscando colocar as professoras, como partícipes durante a construção do seu processo formativo, especialmente aquelas da instituição creche. Sendo assim, as formações acontecem de forma colaborativa entre os profissionais.

Os cursos formativos ofertados pela DDPM às professoras da fase creche possuem configurações modulares e sequenciais. Normalmente, eles abordam a legislação educacional, as diretrizes curriculares, os direitos e objetivos de aprendizagem e

desenvolvimento, os campos de experiências, os processos didático-pedagógicos, os procedimentos técnico-metodológicos, o uso pedagógico das tecnologias digitais, a diversidade étnico-racial e cultural, os processos de gestão escolar e liderança entre outros temas condizentes ao campo educacional (BRASIL, 2018; 2022). Outrossim, essas formações são inseridas no calendário escolar da rede pública municipal de ensino.

O planejamento pedagógico dos cursos formativos é um momento de suma relevância, pois, os professores formadores buscam considerar as diferentes infâncias e crianças que se apresentam no contexto sócio-histórico-cultural manauara, uma vez que os bebês e as crianças bem pequenas pertencem a distintas classes socioeconômicas e ambientes socioculturais, por isso podem usufruir de vivências e experiências heterogêneas fora da instituição creche, as quais contribuem para a elaboração dos seus sentidos e significados sobre as pessoas, as coisas e o mundo. Tal compreensão é primordial para a elaboração de formações coerentes com as demandas educacionais apresentadas pelo público infantil.

Nesse contexto sociocultural cabe enfatizar que a rede pública municipal de ensino de Manaus é composta por professores oriundos dos municípios amazonenses e dos demais estados brasileiros. Essa realidade educacional colabora para a manifestação de uma pluralidade de concepções, comportamentos e atitudes balizadas em valores, princípios, costumes e hábitos advindos de distintas culturas, como: a cabocla, a campesina e a urbana. Esse processo de miscigenação tem sido observado e considerado pelos professores formadores durante o delineamento dos cursos formativos, especialmente para fase creche. E, dessa forma, convergi para a realização de práticas pedagógicas mais inclusiva culturalmente.

Nesse contexto educacional fica evidente que as ações formativas são organizadas de forma crítica. Por isso, ela se constitui em um espaço de apropriação de conhecimentos e saberes, de partilha de experiência no magistério e de reflexão sobre a prática profissional. Pois, de acordo com Nóvoa (2019, p. 10) “ninguém se integra numa profissão sozinho, isoladamente. Ninguém constrói novas práticas pedagógicas sem se apoiar numa reflexão com os colegas. Ninguém, sozinho, domina completamente a profissão, [...]. Precisamos dos outros para nos tornarmos professores”. Portanto, o momento formativo é caracterizado pelo aperfeiçoamento profissional juntamente com seus pares.

A participação mensal das professoras nos cursos formativos ocorre de acordo com o seu horário de serviço, matutino ou vespertino. No dia, elas são liberadas de ministrarem aulas nas salas de referências das instituições creches, sendo orientadas a se dirigirem a sede da DDPM, para participarem das formações. Essa estratégia adotada pela secretaria está prevista na legislação educacional, e possui a finalidade de assegurar o desenvolvimento profissional permanente dos trabalhadores da

educação básica, inclusive do segmento infantil (BRASIL 1996; 1999). Dessarte, a medida colabora para o alto índice de assiduidade por parte das docentes e uma baixa porcentagem de absenteísmo nos cursos disponibilizados anualmente pela entidade promotora.

A GTE/DDPM também disponibiliza uma formação customizada, a partir da realidade educacional da instituição creche. Nesse caso, as gestoras enviam um e-mail às Divisões Zonais Distritais (DDZs), que encaminham à gerência solicitando a formação. O documento descreve pormenorizadamente a demanda apresentada pelo corpo docente ou instituição. Essa ação favorece que os professores formadores realizem uma visita prévia ao local para conhecer e coletar mais informações, o que beneficia o planejamento personalizado do curso formativo, sendo executado no recinto escolar. Dependendo da necessidade formativa, esta poderá ser com ou sem os bebês e as crianças bem pequenas. Sendo assim, uma formação continuada elaborada especificamente para atender a localidade.

Os cursos formativos são executados de acordo com as orientações e os procedimentos instituídos pela SEMED/MAO. Nesse contexto, cabe os professores formadores, além de planejar e ministrar as formações, executar o registro da realização destas através de fotografias ou vídeos, realizar o controle da frequência dos professores cursistas por meio do diário e produzir os relatórios dos encontros formativos, cujas evidências são compartilhadas pela DDPM com as chefias das DDZs e com o Departamento de Gestão Educacional (DEGE). Ademais, essas informações são inseridas no sistema de Controle e Acompanhamento de Cursos e Treinamentos Oferecidos para Servidores (CACTOS) para gerar os certificados aos professores do curso de qualificação.

A realização da formação continuada as professoras que exercem o magistério na fase creche demonstra a importância do fazer pedagógico com o público infantil, pois, esse trabalho educacional requer reconhecimento de capacidades humanas dos cognoscentes e a expertise profissional das docentes, que propiciam as experiências de aprendizagem. Essa realidade materializa as metas do Plano Municipal de Educação (PME), com vigência 2015-2025, que garantem a promoção da qualificação permanente aos profissionais em conformidade com as especificidades do segmento de ensino, visando a melhoria da qualidade dos processos de aprendizagem (MANAUS, 2015).

A CULTURA MAKER COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA NA FASE CRECHE

As práticas educacionais realizadas nas instituições creches da rede pública municipal manifestam particularidades pedagógicas. Comumente, as professoras buscam, com frequência, se apropriarem de métodos e técnicas educativas que respeitem o desenvolvimento físico, social e psicológico, mas que suscitem a autonomia e o protagonismo infantil durante as atividades lúdicas, envolvendo os campos de experiências e os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2018). Essa iniciativa favorece a adoção de uma diversidade de procedimentos metodológicos que colaboram para o planejamento e execução de atividades educativas no maternal I, II e III da fase creche da educação infantil.

Nesse contexto educacional que surge a cultura maker como uma estratégia pedagógica na fase creche. Ela está incorporada no arcabouço teórico-prático das metodologias ativas, as quais são abordagens de ensino em que o professor é concebido como um mediador das aprendizagens e o discente como construtor ativo do seu próprio conhecimento e habilidades comportamentais, por meio da resolução de desafios, problemas, experimentação e reflexão, desenvolvendo a autonomia, a socialização, a criatividade e o pensamento crítico. Dessa forma, as práticas educativas nas instituições creches podem ser mais dinâmicas e engajadoras, contribuindo para aprendizagens mais significativas.

A cultura maker nasce de um movimento denominado *faça você mesmo (do it yourself)*, que ocorreu nos Estados Unidos da América (EUA), a partir da década de 1950 e se expandiu pelo mundo contemporâneo. Ele disseminava a ideia que uma pessoa independente de sua idade ou experiência poderia produzir ou reformar qualquer objeto ou coisa, desde que tivesse a disposição, disponibilidade, criatividade e imaginação. Tal ação incentivava o uso de materiais reutilizáveis, concedendo a eles novas funções e finalidades no cotidiano (CARVALHO, 2024). Dessarte, o movimento maker possibilitava transformar consumidores em criadores de produtos ecologicamente sustentáveis.

O movimento era balizado na filosofia mão na massa (*hands-on*), que defende a conexão imprescindível do criar e do fazer como atos de suma relevância no processo de aprendizagem. Por consequência, o aprendizado incide numa concepção metodológica da tentativa e erro. Ela apregoa que a experiência concreta de construir, consertar ou modificar algo se caracteriza pela criatividade e pela inovação, o que implica a pessoa ter sua independência, responsabilidade e capacidade de gestão dos seus processos de aprendizagem. Desse modo, o aprender fazendo é muito eficiente, uma vez que rompe com a postura passiva dos cognoscentes, colocando-os na posição ativa na construção dos seus saberes.

A cultura maker é constituída por quatro pilares que viabilizam um ambiente construcionista de aprendizagem: a criatividade, a colaboração, a escalabilidade e a sustentabilidade. O primeiro, consiste na liberdade de experimentar e construir o conhecimento por suas próprias mãos; o segundo, no compartilhamento de saberes, habilidades, ideias por meio do trabalho coletivo; o terceiro, sucede a produção de objetos ou soluções que possam ser replicados, adaptados e ampliados em larga escala; e o último, refere-se ao uso consciente de recursos, o reaproveitamento e a ressignificação de produtos, visando reduzir o desperdício e o impacto ambiental. Dessa forma, ocorre a formação de pessoas mais conscientes do seu papel nos grupos sociais que formam a sociedade.

Diante do exposto, assinala-se que a cultura maker, como estratégia das metodologias ativas, coaduna para atender as diretrizes educacionais e curriculares da educação infantil que colocam em evidência a autonomia e o protagonismo infantil no processo educativo (BRASIL, 2010; 2018), uma vez que esses documentos reconhecem que os bebês e as crianças bem pequenas nascem com dimensões humanas, que paulatinamente possibilitam realizar atividades de acordo com sua fase de desenvolvimento, isto é, eles não subestimam os cognoscentes em seu processo de aprendizagem. Portanto, as práticas pedagógicas na fase creche devem estimular e ampliar seu repertório comportamental.

Nessa perspectiva, a cultura maker se configura como uma alternativa metodológica para docentes das instituições creches, pois ela utiliza a curiosidade dos bebês e das crianças bem pequenas para suscitar os processos de aprendizagens, transforma os espaços escolares em ambiente lúdico, criativo e colaborativo para o fazer pedagógico, explora as ferramentas tecnológicas manuais, eletrônicas e digitais como recurso didático-pedagógico, estimula o protagonismo infantil nas atividades educativas, incentivando o aprender fazendo mediado pelas professoras. Assim, os cognoscentes rompem com a passividade e tornam-se ativos em seu processo educativo na fase creche.

A exploração da cultura maker na prática pedagógica das professoras na fase creche requer planejamento, o qual é de suma relevância para alcançar os objetivos educativos. De acordo com Libâneo (2013):

O planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos da sua organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino. O planejamento é um meio para se programar as ações docentes, mas também um momento de pesquisa e reflexão intimamente ligada à avaliação (LIBÂNEO, 2013, p. 245).

A escolha docente pela construção de um espaço maker ou a realização de uma atividade maker impõe a elaboração de um planejamento diferenciado para cada opção. Com relação à primeira, implicará a decisão sobre se ele será permanente ou

temporário, se a instalação será dentro ou fora da sala de referência, sobre a seleção dos materiais a serem disponibilizados, sobre a organização dos recursos estruturados ou não no ambiente, sobre a divisão de tarefas entre as profissionais e a inserção de sua exploração pedagógica na rotina escolar. Dessa maneira, todas as etapas são basilares para o funcionamento do espaço maker destinado a intervenção educativa com os bebês e as crianças bem pequenas na instituição creche.

Nessa perspectiva educacional, o planejamento docente suscita a inovação no trabalho pedagógico a ser realizado no segmento infantil, uma vez que ele possibilita a reflexão sobre as práticas profissionais.

toda ação educativa é planejada para que os pequenos possam dentro ou fora da sala de referência experienciar momentos da produção de conhecimento sobre as coisas e sobre o mundo, de forma sistemática, lúdica e interativa, que o uso dos recursos tecnológicos manuais e digitais possam perpassar colaborando para a construção de sentidos e significados da existência humana. Dessa forma, a cultura maker contribui para o que preconiza as diretrizes educacionais para a educação infantil (SILVA JÚNIOR, BRITO e OLIVEIRA, 2025, p. 6556).

A partir desse pressuposto, a execução de uma atividade maker carece da organização estrutural e do planejamento didático-pedagógico. Nessa direção, a dupla de docentes organiza as suas ideias, escolhe as suas estratégias, seleciona os materiais pedagógicos, estipula o tempo de duração, divide as tarefas a serem realizadas, elege os campos de experiências a serem explorados e relaciona os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, considerando as habilidades comportamentais manifestada pelos cognoscentes do maternal I, II ou III. Segundo Brasil (2018, p. 39), “parte do trabalho do educador é refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que promovam o desenvolvimento pleno das crianças”.

A parceria família-escola se torna primordial na exploração da cultura maker na instituição creche, haja vista os genitores/responsáveis serem aqueles que, junto com as docentes, deverão coletar e higienizar os materiais recicláveis, como: tampinhas de pet, garrafa pet, caixa de papelão, depósitos de plásticos, palitos de sorvetes, embalagens plásticas ou de isopor, paletes e outros produtos. Os utensílios obtidos serão utilizados pelos bebês e as crianças bem pequenas na produção de recursos didático-pedagógicos durante as atividades makers (RODRIGUES; PALHANO; VIECELLI, 2021). Dessa maneira, as famílias dos cognoscentes contribuem para a efetivação de práticas pedagógicas inovadoras no processo educacional na fase creche.

A CULTURA MAKER E AS PRÁTICAS EDUCATIVAS NA INSTITUIÇÃO CRECHE

Nesta seção será feita breve análise descritiva de uma intervenção educativa realizada em uma instituição creche vinculada à rede pública municipal de Manaus, a qual foi inaugurada em 2019, no conjunto habitacional Osvaldo Frota, bairro Cidade Nova, zona norte da cidade. Ela possui infraestrutura e mobiliário dentro dos padrões estabelecidos pelo Ministério da Educação (MEC), funciona nos turnos matutino e vespertino, de segunda à sexta; disponibiliza à comunidade local o maternal I, II e III da fase creche. Seu quadro funcional é constituído por uma gestora, uma pedagoga, uma secretária, um administrativo, vinte e uma professoras, duas merendeiras, três serviços gerais e um agente de portaria. Além disso, faz parte da área de jurisdição da DDZ centro-sul.

As professoras, a partir da realidade educacional da instituição creche, elaboraram um projeto intitulado *a cultura maker e o mundo do babys*. Ele teve como objetivo trabalhar os conceitos, sensações, transformações e outros constructos, por meio da exploração dos materiais reciclados ou reutilizados. Para tanto, recorreram a metodologia maker almejando que os bebês e as crianças bem pequenas pudessem colaborar, dentro de suas condições de desenvolvimento, com o seu processo de aprendizagem. As ações realizadas foram descritas no quadro 2. Dessa forma, elas fomentaram a autonomia e o protagonismo infantil em seu processo de aprendizagem.

Qt.	Ações	Objetivos	Estratégias
01	Estudo sobre a cultura maker	Conhecer teoricamente a estratégia das metodologias ativas - cultura maker	Realizar um levantamento bibliográfico; Ler a literatura relacionada a cultura maker.
02	Produção do Projeto educativo	Descrever a justificativa, os objetivos, as etapas, as ações, o período e o custo financeiro do projeto	Definir os objetivos, metodologia e outros do projeto; Digitar a redação do projeto considerando as normas técnico-científicas.
03	Reunião com os pais/responsáveis	Apresentar aos pais/ responsáveis a proposta pedagógica	Enviar o convite; Organizar o espaço físico; Realizar a reunião com os pais;
04	Coleta e higienização dos materiais recicláveis	Incentivar os pais/ responsáveis para a execução da coleta e limpeza dos materiais	Orientar os pais/responsáveis quanto as etapas da coleta; Solicitar a assepsia dos materiais antes da entrega às professoras;
05	Seleção dos materiais reutilizáveis	Avaliar os materiais acerca da viabilidade de sua utilização pedagógica ou não	Separar e classificar os materiais obtidos quanto a seus atributos (textura, cor, tamanho e outros);

06	Planejamento das atividades maker	Delinear os procedimentos técnicos e didático-pedagógicos das atividades educativas	Organizar as ações pedagógicas da sequência de atividade; Escolher os campos de experiência e os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento (BNCC);
07	Organização do espaço maker	Preparar estruturalmente o espaço maker dentro da sala de referência	Disponibilizar os materiais reciclados; Viabilizar o acesso das crianças bem pequenas ao espaço;
08	Realização das Atividades Makers	Executar a proposta didático-pedagógica de acordo com o maternal.	Orientar os pais/responsáveis quanto a vestuário para a atividade; Explorar o mundo infantil por meio dos materiais reciclados;
09	Execução da avaliação da proposta	Mensurar os resultados alcançados com o projeto educativo.	Executar observações individuais dos cognoscentes; Escrever no caderno de registro as observações; Produzir o relatório individual dos cognoscentes;

Quadro 2 – Exposição das Ações do Projeto Educativo

Fonte: Creche Municipal Profa. Maria da Anunciação Noronha Pinto (2024)

A produção do projeto educativo foi caracterizado por um trabalho colaborativo entre as professoras da instituição creche. No entanto, durante o planejamento didático-pedagógico das atividades foi acordado entre elas, que o critério para a escolha dos campos de experiência e dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento seria para suprir as carências educativas de cada turma de maternal, os quais foram descritos no quadro 3. Para isso, elas tomaram como base as demandas educacionais identificadas a partir das observações executadas em suas salas de referências. Portanto, as práticas pedagógicas foram realizadas para atender as necessidades educativas dos seus cognoscentes.

Fase Creche	Campos de Experiência	Objetivos de Aprendizagem e desenvolvimento
Maternal I	Traços, sons, cores e formas.	Observar as cores, a luz do sol, a sombra de imagens. Experimentar cores primárias, combinar outras cores.
	Corpo, gestos e movimentos.	Utilizar os movimentos de preensão, encaixe e lançamento, ampliando as possibilidades de manuseio de diferentes materiais e objetos.
Maternal II	O eu, o outro e o nós	Interagir com outras crianças e adultos ao explorar materiais, objetos e brinquedos.
	Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.	Explorar as características de objetos e materiais – odores, sabores, sonoridades, texturas, formas, pesos, tamanhos e posições no espaço.

Quadro 3 – Descrição das Nuances Didático-Pedagógicas

Fonte: Creche Municipal Profa. Maria da Anunciação Noronha Pinto (2024)

As docentes da instituição creche norteada pelo projeto educativo iniciaram o planejamento de uma sequência de atividades. Essa sequência é compreendida teoricamente como um conjunto de tarefas pedagógicas organizadas de forma contínua e articuladas em etapas, com objetivos educacionais definidos, de modo a favorecer uma experiência de aprendizagem gradual e lúdica na educação infantil. Essa etapa foi essencial para a realização das atividades pedagógicas pelos bebês e pelas crianças bem pequenas, uma vez que possibilitou a inserção das propostas educativas exequíveis na rotina diária, tornando o processo educativo mais dinâmico e interativo.

A sequência de atividade foi constituída por cinco ações pedagógicas, sequenciais e complementares nos maternais I e II da fase creche. Elas foram planejadas com duração de aproximadamente 40 minutos, sendo realizadas em um turno e uma a cada dia da semana. O intuito era que as atividades não se tornassem maçantes ou cansativas para os bebês e as crianças bem pequenas, nem que pudessem inviabilizar suas vivências e experiências de aprendizagem no espaço maker. Portanto, as professoras tiveram o respeito com o nível de desenvolvimento manifestado pelos seus cognoscentes.

Planejamento da Sequência de Atividade	
Primeira ação: Os babys no mundo maker	Duração: 40 minutos
1º momento: colocar as crianças em círculo na sala de referência; 2º momento: dialogar com as crianças mostrando os materiais reutilizáveis; 3º momento: deixar as crianças manusearem os objetos recicláveis; 4º momento: estimular as crianças a nomearem os materiais reutilizáveis; 5º momento: incentivar as crianças a falarem sobre suas percepções e sensações; 6º momento: encerrar as atividades realizando a assepsia das crianças.	
Segunda ação: O aprender com materiais reciclados	Duração: 40 minutos
1º momento: alocar as crianças em círculo na sala de referência; 2º momento: disponibilizar os materiais ao alcance das crianças; 3º momento: brincar com as crianças utilizando os diferentes objetos recicláveis; 4º momento: questionar as crianças sobre os atributos (peso, forma, cor, tamanho); 5º momento: incentivar as crianças a relatarem suas hipóteses e conclusões; 6º momento: finalizar a atividade executando a higienização das crianças.	
Terceira ação: Montar o espaço maker	Duração: 40 minutos
1º momento: convidar as crianças para montar o espaço maker; 2º momento: proporcionar o acesso das crianças aos objetos recicláveis; 3º momento: estimular as crianças a classificarem os objetos conforme seus atributos; 4º momento: orientar as crianças quanto a depositar os objetos no lugar destinado a eles; 5º momento: auxiliar as crianças a organizarem o espaço maker com os objetos reutilizáveis; 6º momento: realizar a assepsia das crianças após a atividade pedagógica.	
Quarta ação: Construção de brinquedos de sucatas	Duração: 40 minutos
1º momento: posicionar as crianças no espaço maker; 2º momento: disponibilizar os materiais reutilizáveis as crianças; 3º momento: expor às crianças figuras de brinquedos feitos de sucatas; 4º momento: convidar as crianças para produzir os seus brinquedos no espaço maker; 5º momento: auxiliar as crianças na fabricação dos brinquedos com os materiais reutilizados; 6º momento: estimular as crianças a brincarem com os produtos confeccionados por elas; 7º momento: executar a higienização das crianças após a atividade pedagógica.	
Quinta ação: Exposição dos materiais a comunidade escolar	Duração: 40 minutos
1º momento: enviar o convite aos pais/responsáveis das crianças; 2º momento: organizar o ambiente para receber os pais/responsáveis das crianças; 3º momento: disponibilizar os brinquedos produzidos pelas crianças; 4º momento: estimular as crianças apresentarem a comunidade escolar os seus brinquedos; 5º momento: fomentar a visita dos pais/responsáveis das crianças pelo espaço maker; 6º momento: encerrar as atividades agradecendo a colaboração da comunidade escolar no projeto.	

Quadro 4 – Descrição da Sequência de Atividade

Fonte: Creche Municipal Profa. Maria da Anunciação Noronha Pinto (2024)

A realização do levantamento bibliográfico propiciou às professoras obter livros, capítulos de livros e artigos científicos sobre a cultura maker. A leitura do material proporcionou a apropriação de conhecimentos sobre os pressupostos do arcabouço teórico-prático, como: conhecer a sua origem, os pilares constitutivos, a filosofia mão na massa, os benefícios da metodologia e os desafios para montar um espaço maker

na educação infantil, especialmente na fase creche. Bem como, conciliá-los com as orientações e as normativas das DCNEI (2010) e da BNCC (2018). Dessa forma, o momento foi marcado pela (auto)formação das professoras.

Diante desse contexto, Nóvoa (2002), evidencia a relevância da (auto)formação dos profissionais da educação.

A formação contínua alicerça-se na dinamização de projectos de investigação-acção nas escolas, passa pela consolidação de redes de trabalho colectivo e de partilha entre os diversos actores educativos, investindo as escolas como lugares de formação. A formação contínua deve estar finalizada nos “problemas a resolver”, e menos em “conteúdos a transmitir”, o que sugere a adopção de estratégias de formação-acção organizacional (NÓVOA, 2002, p. 40).

A elaboração do projeto educativo exigiu um trabalho em equipe do corpo docente da instituição creche. Para isso, as professoras tiveram que dialogar para alinhar as ideias, decidir as etapas e as ações do projeto, assim como, atribuir às duplas as incumbências a serem desenvolvidas em suas turmas a partir da proposta educativa. Entretanto, elas utilizaram uma pequena parte do dia destinado ao planejamento e ao horário do almoço, outras vezes, por meio de um grupo criado no aplicativo de mensagens instantâneas para dialogar, uma vez que na rede pública de ensino municipal de Manaus ainda não foi instituído o Horário de Trabalho Pedagógico (HTP) na educação infantil.

A reunião executada com os pais/responsáveis das crianças bem pequenas possibilitou a adesão ao projeto educativo. Para isso, as docentes apresentaram a proposta pedagógica a ser efetivadas com suas turmas de maternais da fase creche, detalhando de forma pormenorizada as etapas e ações pedagógicas no maternal I e II. Tal momento suscitou alguns questionamentos por parte dos participantes, os quais foram respondidos de forma objetiva pelas profissionais. O encontro também foi a oportunidade de convidá-los para colaborarem com as ações pedagógicas, principalmente na coleta dos materiais recicláveis. Desse modo, eles puderam cooperar com o projeto educativo.

A coleta e a higienização dos materiais recicláveis foram realizadas pelos atores educacionais da comunidade escolar. Primeiramente, as professoras e os pais/responsáveis selecionaram produtos em casa, nos estabelecimentos comerciais e residências de amigos e familiares, como: caixa de papelão, embalagens pequenas, garrafas e tampinhas pet e outros. Depois, eles executaram a assepsia dos materiais para evitar a contaminação dos cognoscentes por agentes infecciosos durante o manuseio no processo de reciclagem. Para Rodrigues; Palhano; Vieceli (2021) o pilar da sustentabilidade da cultura propicia o reaproveitamento de materiais e ressignifica o seu uso no espaço escolar.

A seleção dos materiais reutilizáveis coletados pelos pais/responsáveis das crianças foram efetivada pelas professoras. Nesse sentido, elas observaram as condições físicas dos produtos, separaram os objetos de acordo com seus atributos (peso, tamanho, forma, cor, textura e volume), avaliaram a possibilidade da exploração pedagógica e guardaram os materiais reutilizáveis em um local no recinto escolar. Essa etapa subsidiou a construção do espaço maker e o planejamento das atividades maker na instituição creche, uma vez que os materiais recicláveis foram utilizados como base para a fabricação de outros produtos. Dessarte, a adoção da estratégia de cultura maker requer um ambiente que possibilite a mão na massa dos cognoscentes.

Nessa etapa do projeto foram descartados os materiais considerados perigosos pelas professoras da instituição creche. Consequentemente, todos os objetos com potenciais de suscitar acidentes, intoxicações ou alergias foram eliminados, uma vez que a saúde dos bebês e das crianças bem pequenas também é prioridade, por isso a seleção foi severa e rigorosa dos materiais recicláveis a serem explorados pedagogicamente, principalmente os utilizados nos espaços e nas atividades makers (AZEVEDO, 2019). Dessa forma, as docentes seguiram a legislação brasileira que responsabiliza as instituições educativas públicas e privadas de preservar a integridade física, social e psicológica dos seus estudantes.

O planejamento das atividades maker aconteceu de conformidade a turma em que as professoras exerciam o magistério, maternal I e II. Nesse momento, as docentes delinearam as ações pedagógicas balizadas nos campos de experiência e nos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento escolhidos, assim como consideraram os comportamentos e as habilidades manifestadas pelos bebês e pelas crianças bem pequenas que contribuíram para o nível de independência e volição em seu processo de aprendizagem. De acordo com Libâneo (2013), a organização didático-pedagógica proporciona ao docente alcançar seus objetivos com segurança e maior êxito do trabalho educativo.

A realização das atividades makers no maternal I da fase creche aconteceu durante vários dias proporcionando um ambiente construcionista de aprendizagem. Elas possibilitaram que os bebês tivessem contato com objetos reciclados, escolhessem um ou mais para manusear livremente, aprendessem seus nomes, mencionassem suas cores e expressassem se gostavam ou não deles. Além disso, puderam produzir jogos com os materiais reutilizáveis e brincaram de encaixe, faz de conta ou carrinho, momento que puderam diferenciá-los por tamanho, forma e cor. Desse modo, essas práticas materializaram o trabalho pedagógico envolvendo os campos de experiência: traços, sons, cores e formas e corpo, gestos e movimentos da educação infantil (BRASIL, 2010).



Foto 1: Os bebês participando das atividades

Fonte: Braga e Barbosa (2024)

A sequência de atividade aplicada ao maternal II envolveu os campos de experiência: o eu, o outro e o nós e o espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. Nesse sentido, as docentes auxiliaram as crianças bem pequenas a montar o espaço maker, momento em que foi trabalhado a contagem das tampinhas, a comparação de tamanho entre as garrafas pets, localização dentro ou fora, em cima ou embaixo, a textura das embalagens de papelão e plástico. Em outra ação, elas puderam transformar peças soltas em único brinquedo de sucata, como: carrinho, casinha, fogãozinho e outros, estimulando a imaginação e a criatividade infantil (BRASIL, 2018). Dessa maneira, a cultura maker suscita a inovação nas práticas pedagógicas na fase creche.



Foto 2: As crianças bem pequenas brincando

Fonte: Lima e Silva (2024)

Durante efetivação das ações pedagógicas as professoras realizaram a observação direta e participante da interação de cada cognoscente. Por essa razão, no final das atividades elas registravam no caderno de anotações informações acerca dos comportamentos, habilidades e atitudes manifestadas pelos bebês e pelas crianças bem pequenas. Tal procedimento didático propiciou a produção do relatório trimestral de acompanhamento da aprendizagem e do desenvolvimento infantil, a partir da análise pedagógica dos progressos e retrocessos do maternal I e II, e os indicativos para possíveis intervenções. Dessa forma, a avaliação foi qualitativa e serviu como um suporte para as práticas educacionais na fase creche.

Nessa perspectiva qualitativa de avaliação, Zabala (1998), nos alerta para o cuidado desse procedimento, inclusive na educação infantil:

devemos ter presente que, na aula e na escola, avaliamos mais do que se pensa, e inclusive mais do que temos consciência. Um olhar, um gesto, uma expressão de alento ou de confiança, uma recusa, um não levar em conta o que se fez, uma manifestação de afeto...tudo isso funciona, para um menino ou para uma menina, como um indicador de avaliação. É impossível que estes detalhes não nos escapem, mas devemos tentar ser discretos e ponderados em nossos julgamentos (ZABALA, 1998, p. 220-221).

CONSIDERAÇÕES RELEVANTES

O trabalho pedagógico desenvolvido com os bebês e as crianças bem pequenas evidenciou a prática docente executada na fase creche. A intencionalidade educativa que perpassa a complexidade da realidade escolar no segmento infantil exige atenção, cuidado e sensibilidade por parte das professoras, assim como, planejamento, contemplando as necessidades educacionais específicas dos seus cognoscentes, que são diferentes das demais etapas do ensino formal. Por isso, o exercício do magistério com o estrato populacional infantil impõe às profissionais compromisso, dedicação e paciência em suas práticas diárias nas instituições creche.

A cultura maker utilizada pelas professoras na fase creche pode ser uma alternativa para a exploração didático-pedagógica. Entretanto, cabe salientar que não existe método ou técnica educacional perfeita, que abarque a plenitude da totalidade humana e a realidade escolar multifacetada; toda metodologia torna-se um recorte feito, considerando os objetivos educacionais. Por isso, qualquer estratégia metodológica adotada na educação infantil deve sempre partir do respeito ao nível de desenvolvimento manifestado pelos cognoscentes e do seu contexto sócio-histórico-cultural e econômico de pertencimento. Dessa maneira, o uso da metodologia maker é viável na fase creche da educação infantil.

REFERÊNCIAS

AZEVÉDO, Luciana de Sousa. **Cultura maker**: uma nova possibilidade no processo de ensino e aprendizagem. 2019, 100f. Dissertação (Mestrado em inovação em tecnologias educacionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufm.br/handle/123456789/28456>. Acesso em: 10 de abr. 2025.

BRASIL, Presidência da República, Casa Civil. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 23 de jun. 2025.

BRASIL, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 2, de 19 de abril de 1999**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Docentes da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em nível médio, na modalidade Normal. Brasília: MEC, 1999.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2010.

BRASIL, Presidência da República, Casa Civil. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília: MEC, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **A Resolução CNE/CP nº 2, de 30 de agosto de 2022**, alterou a Resolução CNE/CP nº 2, de 2019, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a BNC-Formação. Brasília: MEC, 2022.

BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Menu: Pesquisas Estatísticas e Indicadores Educacionais - censo escolar**. Brasília: INEP, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>. Acesso em: 19 de nov. 2025.

CARVALHO, Ana Beatriz Gomes Pimenta de. FAB LAB e educação no Brasil: as ações de disseminação da cultura maker na educação básica e no ensino superior. In: **Texto Livre**, Belo Horizonte, v. 17, p. 1-17, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tl/a/wmbkpchNNMHf8wYtkMgbhZB/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 24 de dez. 2025.

DUQUE, Rita de Cássia Soares; et al. (Orgs.). **A Cultura Maker: e suas implicações no contexto educacional**. Vitória, Espírito Santo: Editora Educação Transversal, 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MANAUS, Prefeitura Municipal de. **Lei nº 2.000, de junho de 2015**. Aprova o plano municipal de educação do município de Manaus e dá outras providências. In: Diário Oficial do Município de Manaus, Manaus, Ano 16, p. 1-12, 24 de junho de 2015.

MANAUS, Secretaria Municipal de Educação. **Currículo Escolar Municipal**: educação infantil. Manaus: SEMED, 2020.

NÓVOA, António. **Formação de Professores e Trabalho Pedagógico**. Lisboa: Educa, 2002 (Educa. Fora de Coleção).

NÓVOA, António. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. In: **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p. 1-15, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/DfM3JL685vPJryp4BSqyPZt/?lang=pt>. Acesso em: 23 de nov. 2024.

NUNES, Maria Fernanda Rezende; CORSINO, Patrícia; DIDONET, Vital. **Educação Infantil no Brasil**: primeira etapa da educação básica. Brasília: UNESCO/MEC/SEB/Fundação Orsa, 2011.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Trad, Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

RODRIGUES, Greice Provesí Paes; PALHANO, Milena; VIECELI, Geraldo. O uso da cultura maker no ambiente escolar. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 33, 31 de agosto de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/33/o-uso-da-cultura-maker-no-ambiente-escola>. Acesso em: 23 de set. 2025.

SILVA JÚNIOR, João Raimundo dos Santos; SOUSA, Clarilza Prado de. As Políticas Públicas e seus Impactos na Formação de Professores para Atuar em Creches no Brasil. In: SILVA, Dilma Antunes (Org.). **Educação Infantil: políticas, práticas e formação professoras(es)**. Ponta Grossa, Paraná: Atena, 2021. p. 139-151.

SILVA JÚNIOR, João Raimundo dos Santos; BRITO, Jennifer Rodrigues Castro de; OLIVEIRA, Veracilda Izídio de. **A Cultura Maker como Estratégia Didático-pedagógica na Fase Creche da Educação Infantil**. In: Anais do XVII Congresso Nacional de Educação - EDUCERE: Ethos na Educação, VIII Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação - SIRSSE e X Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente - SIPD/CÁTEDRA UNESCO. Curitiba, PR: Editora Universitária Champagnat, 2025. v. 1. p. 6551-6560.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.