

ANEXO C

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
SOROCABA - SÃO PAULO

MATRIZ CURRICULAR

JANEIRO DE 2012

ÍNDICE

TEXTO DE APRESENTAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DA EDUCAÇÃO MUNICIPAL DE SOROCABA	4
I- Introdução: objetivos deste texto.....	4
II - Currículos dos sistemas de ensino público no Brasil: marcos legais e normativos	4
III - Currículo: da concretização à ação	8
IV- Gestão curricular: papel do currículo no âmbito institucional e pedagógico da educação escolar	11
V- Desafios curriculares do Brasil contemporâneo	17
VI- Princípios pedagógicos que orientam o currículo do ensino público municipal de Sorocaba	18
VII- Organização e estrutura do currículo do ensino municipal de Sorocaba	34
ANEXO 1	38
ÁREAS DO CONHECIMENTO	41
I- Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	42
II- Ciências da Natureza e suas Tecnologias	49
III- Ciências Humanas e suas Tecnologias	63
IV- Matemática e suas Tecnologias	77
EDUCAÇÃO INFANTIL - CONCEPÇÃO DE DISCIPLINA	90
Matriz Curricular	96
Referências Bibliográficas	100
Experiências com a Linguagem Oral e Escrita	113
Experiências com a Linguagem Corporal	122
Experiências com a Linguagem Musical	133
Experiências com a Linguagem Visual	143
Experiências com a Natureza e Sociedade	163
Raízes da Área de Ciências Sociais	159

Experiências com a Linguagem Matemática.....	174
FICHA TÉCNICA DAS COMPLEMENTAÇÕES DA MATRIZ CURRICULAR.....	187

**TEXTO DE APRESENTAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DA
EDUCAÇÃO MUNICIPAL DE SOROCABA:
Do Marco Referencial aos pressupostos metodológicos e didáticos.**

I. INTRODUÇÃO: objetivos deste texto

1. Desde 2007 a Secretaria Municipal de Educação de Sorocaba deu início a uma construção participativa do currículo para suas escolas em todas as etapas e modalidades da educação básica. Esse esforço curricular foi demarcado pelos valores e pressupostos teóricos constantes do Marco Referencial da Educação Municipal, este também elaborado com a participação das escolas e seus atores.

2. A implementação da Proposta, iniciada em 2011 com apoio de cadernos dedicados a cada disciplina do currículo, mostrou que ainda era preciso explicitar melhor as implicações didático- pedagógicas dos pressupostos teóricos que inspiraram o esforço curricular da Secretaria. Por sua vez, o foco na dimensão didática, portanto prática do currículo evidenciou que os cadernos poderiam ser aperfeiçoados em sua organização e coerência interna. O resultado final desse trabalho de revisão dos materiais curriculares em implementação, está consubstanciado neste volume que cada professor receberá e que, independentemente da disciplina, conterà o presente texto de abertura, apresentando os marcos pedagógicos e didáticos.

**II. CURRÍCULOS DOS SISTEMAS DE ENSINO PÚBLICO NO BRASIL:
marcos legais e normativos.**

3. Na origem dos estados modernos a definição do que se deve aprender na escola esteve associada à busca da unidade nacional e da igualdade formal entre os cidadãos, daí o caráter público e leigo que o currículo assume na maioria dos países. Desse processo resulta a presença, na quase totalidade das nações democráticas, de leis de educação que estabelecem o currículo nacional, ainda que os níveis de especificação sejam distintos de um país para outro, dependendo da organização política de cada um.

4. As profundas mudanças ocorridas no mundo após a Segunda Guerra Mundial provocaram rupturas e revisões das bases democráticas da educação. A partir da segunda metade do século 20 os currículos nacionais passam por sucessivas reorganizações. Os conteúdos curriculares, além de incorporar as transformações da ciência e da cultura, produzidas pelas tecnologias da informação e comunicação, dão ênfase crescente aos valores da autonomia, da sustentabilidade e da solidariedade, à mobilização pelo direito à educação, à democratização do ensino, e aos direitos humanos, em especial à valorização da diversidade como forma de superar a intolerância e a injustiça social.

5. Neste sentido é importante mencionar os documentos de referência da UNESCO, que nos remetem aos compromissos que a educação deverá assumir neste século



(UNESCO, The Dakar Framework for Action), destacando o seu importante papel na formação da humanidade, responsável pela concretização dos valores acima mencionados, buscando com isso, a construção de uma cultura universal que valorize a paz e a equiparação de oportunidades e direitos para todas as pessoas, sem exceção, forjando assim, os princípios e valores de uma escola inclusiva.

6. Para tanto, além da eficácia e da eficiência dos currículos e metodologias de ensino, a UNESCO advoga que os princípios da educação de qualidade para todos devem ser, antes de tudo, relevantes, pertinentes e equitativos. A relevância reporta-se a aprendizagens significativas que atendam as exigências sociais e de desenvolvimento pessoal e do grupo de alunos. A pertinência referindo-se à possibilidade de atender às necessidades e características dos alunos nos diversos contextos sociais, culturais e com diferentes capacidades e interesses. É a equidade à necessidade de tratar de forma diferenciada o que se apresenta desigual nas características de aprendizagem do aluno, para obter o pleno desenvolvimento das suas habilidades e competências, assegurando a todos a equiparação do direito a educação.

7. Essa rápida retrospectiva histórica é importante para destacar que a construção e/ou a revisão de currículos não é um capricho pedagógico nem um ato arbitrário dos níveis de condução das políticas educacionais. É sim, um dever dos governos que estão gerenciando o Estado num momento de rupturas e mudanças de paradigmas educacionais.

8. O Brasil é um país complexo. Por ser federação, a definição do currículo da educação básica se inicia na regulação nacional – do Congresso e do Conselho Nacional de Educação – passa pela coordenação do governo federal, finaliza na gestão estadual ou municipal para entrar em ação na escola. Além disso, é também um país de dimensões continentais, com grande diversidade regional e marcantes desigualdades sociais na distribuição da renda e no acesso à qualidade de vida. Estabelecer currículos nessa realidade é uma tarefa nada trivial, que a LDB inicia e ordena em duas perspectivas.

9. A primeira perspectiva a partir da qual a LDB regula o currículo, é política e refere-se à divisão de tarefas entre a União e os entes federados quando estabelece para toda a educação básica, em seu Art. 26, que

“Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela”.

10. O legislador nesse artigo não emprega termos como “disciplina” ou “matéria”, preferindo “base” e “parte”. Assim, a Lei 9394/1996 difere das leis de diretrizes e bases que a antecederam, por não ter detalhado, nem delegado a nenhuma instância fazê-lo, o que seria incluído na base nacional comum obrigatória. Ao longo da década de 2000 a 2010, em função da correlação de forças presentes no Congresso Nacional, várias emendas foram feitas na lei, criando “componentes” ou “estudos” que explicitamente são “obrigatórios”. Tal é o caso da música, conteúdo obrigatório no estudo de arte, bem como dos estudos obrigatórios de história dos povos indígenas e africanos e da língua espanhola, entre várias outras.

11. Dessa forma, as diretrizes curriculares presentes na própria LDB, embora expressamente obrigatórias, dão abertura para introduzir o tratamento de vários desses

conteúdos no contexto de outros conteúdos como os da língua portuguesa, da história, da geografia, da matemática e das ciências. Esse procedimento, conceitual e pedagogicamente não se distingue do modelo de temas transversais e da contextualização que começou a ser adotado na década de 1990. Apenas em um caso o termo disciplina obrigatória é utilizado, que é o da emenda introduzida pela Lei 11.684/2008 pela qual a filosofia e da sociologia no ensino médio são denominadas disciplinas obrigatórias.

12. Ganha sentido, portanto, o esforço realizado por Sorocaba para construir um currículo dentro do espaço de autonomia federativa que a lei lhe confere. É importante notar que a LDB não estipula o processo pelo qual o currículo deverá ser finalizado. No mesmo período de 2007 até os dias de hoje, inúmeros estados e municípios estão se entregando ao exercício dessa autonomia curricular nos termos da lei e das normas nacionais.

13. A segunda perspectiva na qual a LDB regula o currículo é pedagógica, e refere-se ao paradigma curricular adotado pela lei. Quando trata separadamente do ensino fundamental e do médio, a LDB traça as diretrizes dos currículos de ambos segundo um paradigma comum, expresso em termos do que se espera que os alunos aprendam, não de conhecimentos disciplinares¹

14. A lei nacional da educação brasileira cumpre assim o papel que lhe cabe num país federativo. Dá início a um processo de construção curricular que deverá ser concluído pelos sistemas de ensino estaduais e municipais, para ser colocado em ação pelas suas escolas. Indica, no entanto, as diretrizes segundo as quais os sistemas e escolas deverão pautar a finalização desse processo. E essas indicações fazem toda a diferença.

15. Se a lei adotasse um paradigma curricular disciplinarista, a cooperação entre as esferas de governo seria concretizada (como foi no passado) na elaboração, pela União, de uma lista de disciplinas ou matérias obrigatórias que se complementaria com listas de disciplinas adicionais elaboradas pelas diversas instâncias de definição curricular. Esse procedimento não abriria espaço para que Sorocaba adotasse a perspectiva, expressa no Marco Referencial: "Freire (1971) propõe que a construção do conhecimento com o educando seja a partir da "Leitura do Mundo" trazendo para o diálogo que constrói conhecimento temas que muitas vezes são exteriores ou são abordados superficialmente pelos tradicionais "conteúdos escolares" ou conteúdos programáticos, muitas vezes restritos aos fragmentos da ciência, trabalhados de forma bancária, disciplinar, sem fazer relações com outros saberes, com o mundo em que se vive, com outras dimensões do conhecimento humano, o que torna o processo de aprendizagem desinteressante para o estudante² (grifo nosso)".

16. Quando o paradigma curricular por disciplinas é adotado, a verificação do cumprimento das disposições curriculares legais se faz pelo controle da presença dessas disciplinas no currículo. Disso decorre a necessidade de listar disciplinas obrigatórias, impondo que toda escola elabore sua "grade" curricular, isto é, a lista de disciplinas que constituem o currículo, em duas partes: a base nacional comum e a parte diversificada, sendo que em cada uma dessas partes há disciplinas obrigatórias. Esse modelo, que ainda é adotado em muitas escolas públicas e privadas, é realmente uma "grade" no sentido de cadeia que impede a passagem e a comunicação.

¹ Artigos 32, 35 e 36 da Lei 9394/1996.

² Marco Referencial, pág. 15, item 73.



17. Com o paradigma curricular estabelecido pela LDB, o cumprimento das diretrizes impõe que tanto a base nacional comum como a parte diversificada, prestem contas das aprendizagens que todos os alunos deverão constituir. E essas aprendizagens não são aderentes a uma disciplina ou conteúdo específico, mas deverão estar presentes em todo o currículo. São o que alguns estudiosos chamam de competências transversais (Denier, Furnémont & Poulain, 2007), e o que atualmente está sendo designado por "expectativas de aprendizagem" no Brasil. No caso deste segundo paradigma curricular o cumprimento das disposições legais não se realiza pela verificação de uma lista de matérias. Para viabilizá-la é preciso obter evidências do desempenho dos alunos e constatar até que ponto constituíram as competências previstas ou alcançaram as aprendizagens esperadas.

18. Desde 1997, as disposições curriculares da LDB têm sido fundamentadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio de Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs – para os diferentes níveis e modalidades da educação básica. As DCNs são orientadoras das propostas curriculares de estados e municípios e dos subsídios que o MEC prepara para orientar os sistemas de ensino, entre eles os Parâmetros Curriculares Nacionais.

19. Vale a pena comparar as DCNs para o ensino médio, de 1998, com o Marco Referencial que orientou a Proposta Curricular de Sorocaba, citado acima, para entender a fonte teórica comum entre eles. As DCNs do EM, indicam que a organização curricular desse nível (que pode ser também assumida para toda a educação básica, já que é a etapa final da mesma), deve ser pautada nos seguintes princípios, com grifos nossos:

20. Visão orgânica do conhecimento, afinada com as mutações surpreendentes que o acesso à informação está causando no modo de abordar, analisar, explicar e prever a realidade, tão bem ilustradas no hipertexto que cada vez mais entremeia o texto dos discursos, das falas e das construções conceituais.

21. Disposição para perseguir essa visão organizando e tratando os conteúdos do ensino e as situações de aprendizagem, de modo a destacar as múltiplas interações entre as disciplinas do currículo.

22. Abertura e sensibilidade para identificar as relações que existem entre os conteúdos do ensino e das situações de aprendizagem e os muitos contextos de vida social e pessoal, de modo a estabelecer uma relação ativa entre o aluno e o objeto do conhecimento e a desenvolver a capacidade de relacionar o aprendido com o observado, a teoria com suas consequências e aplicações práticas.

23. Reconhecimento das linguagens como formas de constituição dos conhecimentos e das identidades, portanto como o elemento-chave para constituir os significados, conceitos, relações, condutas e valores que a escola deseja transmitir.

24. Reconhecimento e aceitação de que o conhecimento é uma construção coletiva, forjada sócio-interativamente na sala de aula, no trabalho, na família e em todas as demais formas de convivência.

25. Reconhecimento de que a aprendizagem mobiliza características individuais, afetos, emoções e relações com seus pares, além das cognições e habilidades intelectuais.

26. Paradigmas, diretrizes, parâmetros, marcos referenciais, ainda que bem fundamentados pedagogicamente, não promovem, em si mesmos, a melhoria da qualidade do ensino. Para não relegá-los a peças formais e burocráticas é preciso criar as condições

necessárias à sua implementação em um meio propício à aprendizagem de todos os alunos. E a condição de implementação mais importante é a tradução da lei, das normas e recomendações curriculares nacionais, bem como dos compromissos assumidos pelo país na agenda global, em currículos que vão entrar em ação nas escolas.

27. Para responder a todos esses compromissos tais currículos devem: (a) contemplar, além das diferentes realidades de estados, regiões, municípios e comunidades, a multiplicidade da condição humana; (b) indicar com o nível de detalhamento adequado à capacidade técnica de cada realidade, as ações que as equipes escolares devem implementar para alcançar os objetivos de aprendizagem propostos; (c) abranger todo o processo de ensino e aprendizagem para alinhar de modo harmônico os insumos que dele fazem parte, quais sejam, atividades de alunos e professores, recursos didáticos, condições de acessibilidade para todos aos tempos, espaços e conteúdos da escola, e formação das equipes escolares.

28. Essa transposição do currículo do plano normativo-propositivo para o plano da ação é tarefa dos sistemas de ensino e de suas instituições escolares. Aí se insere o sentido legal, normativo e político institucional do trabalho de construção curricular da Secretaria Municipal de Sorocaba. A entrega às escolas públicas municipais de uma Proposta Curricular tem o sentido de tomar a iniciativa para cumprir sua missão legal, dar continuidade ao diálogo e dinamizar o processo participativo que vem sendo mantido entre as escolas e os níveis de gestão estratégica da administração municipal.

III. CURRÍCULO: da concretização à ação.

29. A pedagogia brasileira tem sido pródiga em reflexões sobre o currículo, mas até anos recentes pouco se debateu e produziu sobre o tema da gestão curricular. No limiar do século 21, as orientações curriculares nacionais eram escassas e vagas. A União não tinha um registro abrangente dos planos curriculares de estados e municípios embora desde início dos anos 1990 estivessem em curso, em caráter de piloto, avaliações nacionais que ao longo da última década do século 20 terminaram constituindo o SAEB, hoje aplicado a todos os alunos do 5º e do 9º ano do ensino fundamental pela Prova Brasil. Pode-se afirmar que desenvolvemos um sistema de avaliação metodologicamente sofisticado antes de dispormos de diretrizes, planos ou desenhos curriculares que propiciassem as aprendizagens que esse sistema de avaliação se propôs verificar.

30. Para compor as matrizes de referência das avaliações, no início da década de 1990, o MEC se baseava nos currículos estaduais propostos pelas secretarias de educação que por sua vez não tinham um sistema de gestão e acompanhamento curricular dedicado a verificar se "proposto" estava efetivamente sendo "posto" em ação nas escolas. Essa situação se arrastou em muitos municípios e estados até a metade da primeira década do século 21. Em secretarias (estaduais ou municipais), que tomaram a iniciativa de montar sistemas próprios de avaliação externa, a primeira dificuldade encontrada foi a construção das matrizes de referência devido à inexistência de um plano curricular devidamente planejado, implementado e acompanhado para garantir unidade entre as escolas de uma mesma rede.



31. Quando em meados dos anos 1990, promulgada a LDB, aprovaram-se as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e se elaboraram os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os sistemas de ensino público estaduais e municipais, consideraram esse trabalho um material a mais, uma contribuição, que as escolas estavam recebendo. Houve quem desconhecesse as normas e orientações curriculares nacionais; houve aqueles que, por inexperiência de gestão curricular, concluíram que os PCNs constituíam um currículo pronto e suficiente para entrar em ação nas escolas que os professores tinham clareza quanto ao que e como ensinar. Mais lamentável ainda, as DCNs e PCNs não se incorporaram aos conteúdos dos cursos de formação de professores.

32. Demorou alguns anos para que os sistemas de ensino público reconhecessem que os PCNs não podiam servir de guia prático para as escolas e os professores porque lhes faltavam componentes essenciais, que só poderiam ser agregados pelas instâncias que faziam a gestão direta das escolas, isto é, as secretarias estaduais ou municipais de educação. Isso levou à compreensão, ainda que tardia, de que entre as regulações curriculares da LDB e das DCNs, entre as propostas e recomendações dos PCNs, e a prática da escola e da sala de aula, há um vácuo que só pode ser preenchido com a gestão curricular.

33. As avaliações internacionais realizadas pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) vêm provocando, no Brasil como em vários outros países, grande preocupação com o desempenho de seus sistemas de ensino. Em países federativos, dos quais o exemplo mais conhecido são os Estados Unidos, essa preocupação reavivou antigos debates sobre a necessidade ou não de um currículo nacional a ser cumprido por todos os estados. Já sob a atual administração democrata, e por iniciativa do conjunto de governadores estaduais, o país elaborou os "national standards", que são especificações de conteúdos e expectativas de aprendizagem em inglês e matemática, para toda a educação básica.

34. Esse movimento norte americano na direção de um currículo nacional, somado ao fraco desempenho do Brasil nas mesmas avaliações internacionais, está também reinserindo na nossa pauta das políticas públicas de educação o tema do currículo nacional. Vale lembrar que em nosso país existem Diretrizes Curriculares obrigatórias, inexistentes hoje nos Estados Unidos. No entanto os partidários de um currículo nacional defendem que para referência de avaliações nacionais, o país precisa de especificações muito mais detalhadas do que as diretrizes.

35. No momento o MEC está preparando essas novas orientações curriculares nacionais denominadas de "expectativas de aprendizagem". Essa iniciativa, cuja necessidade vem sendo intensamente demandada por gestores e estudiosos da educação no Brasil, pode fortalecer e facilitar a gestão curricular de Estados e Municípios. É prematuro apreciá-la porque seu produto final não está definido, mas não poderá simplesmente substituir o papel de Estados e Municípios. Só os sistemas de ensino público e as escolas são capazes de calibrar recomendações de âmbito nacional, para colocá-las em ação de modo pleno, estabelecendo os tempos e ritmos de aprendizagem, dinamizando os recursos didáticos disponíveis, gerenciando a educação continuada dos professores, aplicando procedimentos de avaliação do processo educativo.

36. Essa discussão se coloca aqui para argumentar que, para fins da gestão do currículo, não é relevante se a definição daquilo que o aluno deve saber ao final de um período escolar é feita em esfera nacional, estadual, ou local. Definições de expectativas de



aprendizagem, objetivos ou padrões curriculares por si só não entram em ação na sala de aula se não houver uma instância, a mais próxima possível da escola – ou mesmo na própria escola como no caso das particulares – que faça a gestão do currículo a quem cabe:

- organizar, distribuir, agrupar, as expectativas de aprendizagem nos tempos escolares das distintas etapas da educação básica;
- fazer a seleção e sintonia finas dos conteúdos cujo tratamento didático promoverá essas aprendizagens organizá-los nos tempos e espaços escolares;
- propor as metodologias para a transposição didática desses conteúdos na forma de atividades de alunos e professores;
- propor os procedimentos para avaliar todo esse processo;
- estabelecer estratégias e atividades de acompanhamento, supervisão, apoio e formação dos agentes escolares;
- oferecer educação continuada ao professor no domínio dos conteúdos a ensinar, no manejo da sala de aula e na gestão do ensino aprendizagem .

37. Outra coisa não diz o Marco Referencial do PEPP da Secretaria Municipal de Educação de Sorocaba, quando, citando Grundy, 1987 e Sacristán, 1998, afirma: "O currículo não é um conceito, mas uma construção cultural. Isto é, não se trata de um conceito abstrato que tenha algum tipo de existência fora e previamente à experiência humana. É, antes, um modo de organizar uma série de práticas educativas³ (grifo nosso)". Em suma, o currículo não prescinde das afirmações de propósitos e valores, mas de modo algum limita-se a estes últimos. Só se realiza em sua plenitude quando colocado em ação. A gestão curricular é parte indispensável desses esquemas de ação educativa que têm, no currículo, o fio condutor do trabalho de aprender e ensinar.

38. Reconhecendo a complexidade do conceito de currículo, acrescenta ainda o referido Marco Referencial nos seus itens de 256 a 260, que o currículo pode ser analisado a partir de pelo menos cinco âmbitos, a saber:

- No âmbito das concepções e valores, como ponte entre sociedade e escola o que pressupõe a concretização dos fins sociais e culturais da educação;
- No âmbito pedagógico e da gestão educacional, como projeto ou plano educativo constituído de conteúdos, experiências e outros aspectos da ação educativa;
- No âmbito institucional como expressão formal de um projeto, materialmente concretizada em orientações e recursos de ensino e de aprendizagem para todos os alunos;
- No âmbito da reflexão e análise das práticas escolares, tanto as pedagógicas como as de interação e comunicação;
- No âmbito acadêmico como objeto de investigação dos diferentes aspectos implicados.

³ Marco Referencial, pág. 43 item 254.

39. Esses âmbitos na verdade são ênfases diferentes utilizando um mesmo conceito complexo, que é o conceito de currículo. O trabalho que o presente texto tem o propósito de apresentar desdobra-se na análise das Propostas Curriculares das diferentes disciplinas e níveis de ensino, refere-se predominantemente ao âmbito pedagógico e ao âmbito institucional, mencionados acima. É preciso registrar que esse destaque dos âmbitos pedagógico e institucional, daqui em diante designado como gestão do currículo, só é legítimo porque o Marco Referencial do PEPP dá conta de posicionar o currículo da educação pública de Sorocaba no âmbito das concepções e valores, como ponte entre sociedade e escola.

IV. GESTÃO CURRICULAR: papel do currículo no âmbito institucional e pedagógico da educação escolar.

40. Nesses âmbitos identificados pelo Marco Referencial, o currículo é o núcleo pulsante do projeto educativo da escola. Este último é mais amplo que o currículo, envolve aspectos educativos outros como a relação com a comunidade, considerando o direito as diferenças no espaço público, a gestão da infraestrutura, a gestão do vínculo entre adultos e educandos, entre outros. Porém é o currículo que coloca isso tudo em movimento. O currículo muda; como o chip do computador ele pode ser mais amplo, mais estrito, pode sofrer adaptações, substituições, redefinições. O projeto da escola pode subsistir enquanto o currículo está se transformando. Mas no momento em que entra em ação tudo o mais será referido ao currículo.

41. O currículo alinha.

42. Fazer a gestão do currículo é promover, apoiar e supervisionar a integração e o alinhamento, sob uma concepção educacional, as aprendizagens com as quais a escola se compromete na forma de aprendizagens a serem constituídas pelos alunos, de acordo com seus interesses e características pessoais; as propostas de metodologias, estratégias, projetos de ensino, situações de aprendizagem; os recursos didáticos com os quais a escola conta, incluindo instalações que viabilizam, estas por sua vez incluindo a acessibilidade arquitetônica e ou pedagógica para todos os alunos, equipamentos, materiais de apoio adaptados às necessidades individuais de alunos e professores; as propostas de educação continuada dos professores; a concepção e o formato da avaliação. A arte e a dificuldade da gestão curricular é articular e colocar em sinergia todos esses insumos do processo de aprendizagem e ensino.

43. No que diz respeito às aprendizagens o currículo é abrangente. A escola tradicional, na qual os conteúdos deveriam ser assimilados e devolvidos tal como apresentados, criou a divisão entre o curricular e o extracurricular. Este último seria um escape lúdico ou cultural para o tédio e o peso das disciplinas curriculares. Mas quando toda aprendizagem escolar deve ser situada e conectada com a vida real, quando todas as aprendizagens têm que permitir ao aluno a apropriação e significação do mundo em que vive, não tem mais sentido manter a dicotomia entre curricular e extracurricular. Na verdade, no paradigma curricular traçado pela LDB, tudo o que acontece na escola é curricular ou não deveria acontecer na escola.



44. O currículo brasileiro, definido no âmbito de valores e concepções pela LDB, pelas normas nacionais e por orientações como as constantes do Marco Referencial do PEPP da Secretaria Municipal de Educação de Sorocaba, supõe o tratamento dos conteúdos curriculares em contextos que façam sentido para os alunos. Nestes termos o que acontece na escola ou é curricular ou não deveria acontecer na escola. Atividades esportivas aos fins de semana sem qualquer vinculação com o PEPP, mais do que extracurriculares são "extraescolares", e só acontecem na escola por falta de outros espaços e tempos disponíveis. Atividades de esporte, cultura ou lazer, planejadas e integradas aos conteúdos de Educação Física, Artes, Ciências ou Informática, dentro do PEPP, são curriculares quer ocorram em dias letivos ou em fins de semana, na escola ou em qualquer outro espaço de aprendizagem.

45. O currículo é um recorte da cultura científica, linguística e artística da sociedade; em suma, o currículo é cultura. Os frequentes esforços de sair da escola, buscando a "verdadeira cultura" têm efeitos devastadores: estiola e resseca o currículo, tira-lhe a vitalidade, torna-o aborrecido e desmotivador, um verdadeiro "zumbi" pedagógico. Em vez de perseguir a cultura é premente dinamizar a cultura presente no currículo, situando os conteúdos escolares em contextos e situações significativos para seus alunos. Em um país de diversidade cultural marcante, revitalizar a cultura que está recortada no currículo é condição para a construção de uma escola para todos, na qual se aprende a cultura universal sistematizada nas linguagens, nas ciências e nas artes sem perder a aderência à cultura local que dá sentido aos universais.

46. É fato exaustivamente documentado em pesquisas que os determinantes mais poderosos do desempenho dos alunos estão fora do controle da escola, na origem familiar. No entanto é também constatado empiricamente que, entre aqueles determinantes sobre os quais a escola tem poder de decisão, o de maior peso individual é o professor e a qualidade da sua mediação pedagógica com os seus alunos e a sua sala de aula. Todos os demais são residuais. Por essa razão o principal objeto da gestão curricular é o professor, sua prática, apoio técnico e de infraestrutura, e principalmente formação em serviço. O gestor do currículo é, em última instância, e antes de tudo, um formador e mediador das necessidades de aprendizagem de professores em serviço, colocando em ação um currículo de formação. A redundância é apenas aparente, pois o currículo da educação básica que o professor coloca em ação, deve ser também referência para o currículo que orienta a formação em serviço.

47. O currículo transparece

48. O currículo, encabeçado pela definição de "o que e quando se espera que os alunos aprendam", é também a melhor forma de dar transparência à ação educativa. Num momento em que se consolidam os sistemas de avaliação externa como a PROVA BRASIL, O SAEB E O ENEM, é fundamental que a avaliação incida sobre o que o está de fato sendo trabalhado na escola, e para isso o currículo precisa incluir os critérios que serão usados para concluir se as aprendizagens previstas nas expectativas estão efetivamente sendo alcançadas. A transparência é condição para a avaliação.

49. Quando o currículo explicita quais resultados são esperados define a base para um compromisso da escola com a melhoria das aprendizagens dos alunos. Na educação escolar o contrato de gestão por resultados tem no currículo sua âncora mais importante e



na avaliação o seu indicador mais confiável. Isso requer que o currículo estabeleça expectativas de aprendizagem viáveis de serem alcançadas nas condições de tempo e recursos da escola, considerando também as características pessoais dos alunos ao desenvolverem seu processo de aprendizagem. Quando monitora os avanços e dificuldades dos alunos a avaliação norteia o processo de planejamento da ação pedagógica ao longo do período letivo. A transparência quanto ao que se espera que o aluno aprenda, e o compromisso com essas metas, deveria ser um assunto de tal relevância que poderia ser simbolizado pela entrega do currículo ao Legislativo e à Chefia do Executivo, corresponsáveis políticos do compromisso assumido pela escola.

50. É indispensável que em cada série e nível da educação básica o professor saiba o que será avaliado no desempenho de seus alunos e à gestão curricular cabe comandar esse processo. Se isso não acontecer a avaliação se torna uma caixa preta para o professor. Em suma, a referência da avaliação é o currículo e não vice versa. Não faz sentido, portanto, afirmar que se ensina tendo em vista a avaliação, quando o sentido é exatamente o oposto. Quando as aprendizagens esperadas estão indicadas no currículo, ensinar o que o currículo propõe é também e ao mesmo tempo ensinar para a avaliação.

51. Para acompanhar o desenvolvimento de seus filhos de modo ativo e não apenas reagir quando ocorre um problema, é indispensável que a família seja informada do que será aprendido num período ou ano escolar. A dimensão da coparticipação da família precisa adequar-se à faixa etária e às características dos alunos.

52. Finalmente é importante que a opinião pública e a sociedade em geral acompanhem o desempenho das escolas por meio dos resultados obtidos pelos alunos e nesse caso o papel da imprensa é de importância vital. Embora a avaliação externa seja a que possibilita divulgação ampla e portanto que a sociedade se apodere dos resultados, esse é um espaço de participação que não deve ser subestimado, especialmente em países como o Brasil nos quais a educação está ganhando cada vez mais espaço na agenda dos formadores de opinião e tomadores de decisão.

53. Para efeitos de divulgação é importante lembrar que esta não deveria se limitar ao momento de publicação dos resultados da avaliação externa. Uma interação mais sistemática com órgãos de imprensa deveria propiciar a esta última o acompanhamento do ano escolar, daí a importância da transparência que o currículo possibilita. Educar o formador de opinião será mais fácil se para ele estiverem claras as expectativas de aprendizagem e os recursos existentes – ou não – para torná-las resultados palpáveis. Os profissionais da opinião pública no Brasil não costumam acompanhar o processo educacional nem estão preparados para tal. Se forem informados sobre o currículo terão mais elementos para fazer esse acompanhamento. E no nível local ou municipal essa interação pode ser mais fácil.

54. O currículo conecta: com o ambiente político e institucional da educação, com as outras escolas, com o mundo.

55. Por sua abrangência e transparência o currículo é uma conexão vital que insere a escola no ambiente institucional e no quadro normativo que se estrutura desde o âmbito federal até o estadual ou municipal. Nacionalmente a Constituição e a LDB estabelecem os valores fundantes da educação nacional que vão direcionar o currículo. As DCNs, emanadas do Conselho Nacional de Educação arrematam esse ambiente institucional em



âmbito nacional. Os PCNs e todas as demais orientações elaboradas pelo MEC têm função de apoiar e assistir os entes federativos na definição curricular⁴. Nos currículos que estados e municípios devem elaborar para as escolas de seus respectivos sistemas de ensino, observando as normas nacionais, completa-se a conexão da escola com os entes políticos e institucionais da educação brasileira.

56. O currículo dos sistemas públicos, estaduais ou municipais, também ajuda a conectar a escola com as outras escolas do mesmo sistema, configurando o que, no jargão educacional é chamado de "rede": rede estadual ou rede municipal de ensino. Uma rede pode ser de pessoas, de instituições, de países. No caso de uma rede de escolas públicas a conexão que permite compartilhar e construir conhecimentos em colaboração – tem caro para os que defendem a adoção pedagógica das TCIs – é muito facilitada com a existência de um currículo que é comum a todas e que também assume características próprias da realidade e da experiência de cada escola. Pode-se mesmo afirmar que embora os sistemas de ensino público venham sendo chamados de "rede" há bastante tempo, apenas com um currículo comum e com o uso de TCIs, essa rede assume a configuração e as características de rede no sentido contemporâneo, um emaranhado que não é caótico mas inteligente, e que pode abrigar uma aprendizagem inclusiva e colaborada.

57. Finalmente o currículo conecta a escola com o contexto, seja o imediato de seu entorno sócio cultural, seja o mais vasto do país e do mundo. Se currículo é cultura social, científica, artística, por mais árido que um conteúdo possa parecer à primeira vista, sempre poderá ser conectado com um fato ou acontecimento significativo, passado ou presente. Sempre poderá ser referido a um aspecto da realidade, próxima ou distante, mas significativa, para o aluno.

58. Essa conexão tem sido chamada de contextualização como se verá mais adiante, ou de "Leitura do Mundo", segundo o Marco Referencial do PEPP. O que é importante do ponto de vista pedagógico, é que na concepção adotada seja pela LDB, pelas DCNs, pelos PCNs ou pelo Marco Referencial do PEPP, a contextualização e o currículo não são entidades estranhas e separadas. "Leitura do Mundo" não é um artifício para tornar o currículo mais motivador para os estudantes. É parte inseparável da gestão curricular e da gestão do ensino aprendizagem, essência do tratamento a ser imprimido aos conteúdos para que eles façam sentido.

59. O currículo equilibra prescrição, indicação e autonomia.

60. Todo currículo tem como ponto de partida uma prescrição legal. Em alguns países, como o Brasil, até mesmo constitucional. Mas desse ponto de partida até seu pleno desenvolvimento em ação na sala de aula, o currículo procura equilibrar a prescrição estrita como na LDB, a prescrição aberta, como nas Diretrizes Curriculares; a recomendação, como nos Parâmetros Curriculares, e o exercício da autonomia pelo qual se elaborou o Marco Referencial da educação de Sorocaba. Os níveis mais prescritivos definem o que deve ser comum para todos. Quanto mais perto da escola, menos prescritivo o currículo e mais espaço deve existir para a criatividade e a inovação pedagógica.

61. Nem toda tensão é negativa. A que existe entre a prescrição fechada e a autonomia, assegura a iniciativa para inovar. Quando tudo é possível, pode ser difícil decidir

⁴ Veja-se nesse sentido, as série Indagações Sobre Currículo da Secretaria de Educação Básica do MEC.



ações prioritárias e conteúdos indispensáveis. Quando estes últimos estão dados, oferecem uma base segura a partir da qual a escola poderá empreender, adotar outras referências para tratar os conteúdos, realizar experiências e projetos.

62. Um bom currículo também combina realidade e visão. Suas prescrições estritas precisam ser realistas ao prever quanto e quão bem é possível aprender e ensinar num determinado tempo e em condições determinadas. Mas esses possíveis não podem ser tão simples que deixem de desafiar o esforço e o empenho da escola nem tão complexos que excluam uma parcela de seu alunado.

63. O currículo subentende o consenso.

64. Todo currículo tem como referência primeira as finalidades da educação, consensuadas pela sociedade. No caso do Brasil, essas finalidades estão expressas na LDB e nos instrumentos normativos que a complementaram. Para Sorocaba estão também inscritas no Marco Referencial do PEPP. É para cumprir essas finalidades que se selecionam os conteúdos e estabelecem-se as expectativas de aprendizagem, publicizando o espaço para construir o consenso sobre a educação que vamos oferecer a todos os alunos. Isso é mais sério do que tem sido considerado na prática da escola básica brasileira.

65. A LDB, diferentemente das leis gerais que a antecederam, dá grande valor ao direito de aprendizagem. Quando em seu Artigo 13 a lei dispõe que uma das incumbências do professor, é a de *zelar pela aprendizagem dos alunos*, a afirmação traz implícito o direito de aprender de todos os alunos indistintamente, incluindo aqueles que necessitam de assistência e acompanhamento especial, as minorias de afro descendentes, os indígenas, entre outros grupos. Esse mandato se sobrepõe ao da liberdade de ensino, que foi um divisor de águas no campo educacional brasileiro nos anos 1960. Quando o direito de aprender é mais importante do que a liberdade de ensinar, não é o ensino, operado pelo professor, e sim a aprendizagem dos alunos que se constitui em indicador de desempenho e de qualidade.

66. A educação básica não forma especialistas, nem prepara para empregos específicos. Como seu próprio nome afirma, está totalmente voltada para o desenvolvimento integral do educando em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade "(Artigo 29 da LDB) e para a constituição de pessoas capazes de viver, conviver e trabalhar nesta sociedade de modo produtivo, solidário, integrado e prazeroso". Diante de cada disciplina ou conteúdo é preciso sempre problematizar: qual a importância desse conteúdo para propiciar aos alunos as aprendizagens a que têm direito para viver no mundo contemporâneo?

67. Afirmar que a educação básica não se destina a preparar para um posto de trabalho específico nem para fazer vestibular, não significa que ela seja alheia ao trabalho e à continuidade de estudos, ao contrário. A LDB afirma logo em seu primeiro Artigo, Parágrafo 2º que "A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social". Nos Artigos 35 e 36, dedicados ao ensino médio, a lei menciona explicitamente a preparação básica para o trabalho.

68. Sendo o trabalho projeto de todos os cidadãos e cidadãs, a educação básica deverá propiciar a todos a constituição das competências necessárias para ingressar no mundo do trabalho. Sendo a prática social um valor prioritário da lei a educação básica



também deverá preparar para participar ativamente da vida civil e comunitária. O acesso ao ensino superior é ingresso numa carreira profissional, o que quer dizer que a educação básica deverá propiciar a todos as competências que são pré-requisitos para escolher e perseguir uma carreira de nível superior. Portanto, a resposta às questões acima, deve ser completada: a educação básica não está destinada ao preparo para um trabalho específico nem para entrar na faculdade, mas se básica é indispensável a ambos os propósitos.

69. A gestão curricular cabe construir um currículo que garanta o direito de aprender e que, ao mesmo tempo abrigue as necessidades e concepções da região e dos atores diretamente implicados na ação educativa – alunos, famílias, sociedade e comunidade, educadores, gestores, políticos, formadores de opinião. É tão óbvio quanto complexo esse processo de chegar a consensos no âmbito pedagógico e didático, porque na educação escolar como em outras práticas, é nos detalhes que estão os contenciosos: nos modelos e estratégias de formação continuada; na organização do calendário letivo; na composição dos organismos colegiados; nos critérios para organizar o horário escolar; no tipo de material mais ou menos estruturado e nas formas de utilizá-lo, na construção da rede de parcerias para a ação pedagógica, enfim nas inúmeras decisões envolvidas no cotidiano da escola.

70. O currículo promove a multiplicidade e deve garantir a valorização da diversidade.

No âmbito pedagógico e didático o consenso diante das questões postas pela diversidade do alunado merece consideração à parte. O Brasil só universalizou o ensino fundamental obrigatório no final do século 20 e termina a primeira década do 21 sem lograr esse objetivo para o ensino médio e a educação infantil. Se de um lado o esforço para garantir o acesso à escola de todas as crianças e jovens tem sido notável, de outro não se pode ignorar que a tradição de educação como privilégio ainda marca presença no cenário educacional do país.

71. O impacto da inclusão sobre a gestão curricular é notável porque cabe a ela garantir que a diferença não se transforme em desigualdade ou discriminação ou, como bem afirma o Marco Referencial do PEPP, respaldado em documentos internacionais e nacionais sobre o direito de todos à aprendizagem, garantir que a diferença não seja resultante da desigualdade⁵

72. Mas é no âmbito pedagógico e didático, mais do que no âmbito das concepções e declarações internacionais, que se faz possível cobrar coerência e integridade da gestão curricular em face da multiplicidade e da diversidade. Dar conta de promover a aprendizagem de todos envolve não apenas competência pedagógica e didática para lidar com as diferenças do alunado, mas o reconhecimento das diferenças entre os diferentes.

73. A compreensão do universo cultural e das necessidades específicas dos diferentes grupos étnicos e sociais e o entendimento das múltiplas características inerente aos alunos, são condições básicas para atingir esse objetivo. Acima de tudo é imprescindível dominar recursos técnicos e pedagógicos para tratar alunos de origem cultural distinta da maioria, de modo diferente do tratamento dispensado aos alunos com condições orgânicas

⁵ Marco Referencial, pág. 39 item 249.

e psíquicas especiais, que por sua vez se distinguem dos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem decorrentes de ambiente familiar desfavorável.

V. DESAFIOS CURRICULARES NO BRASIL CONTEMPORÂNEO

74. É importante considerar as demandas que pressionam a gestão curricular no Brasil, no contexto nacional e internacional da transição para o terceiro milênio. Nas duas últimas décadas do século 20 instalaram-se em muitos países processos de reformas curriculares e reorganização pedagógica dos sistemas escolares, visando colocá-los em sintonia com as mudanças sociais, políticas, ambientais e em especial as tecnológicas que se aceleraram a partir desse período. Dado o contínuo desenvolvimento das TICs (tecnologias da informação e comunicação), ainda está sendo dimensionado seu impacto sobre os conteúdos curriculares dos quais, tradicionalmente a escola foi depositária. Mas já se antevê que serão imensos.

75. Além das mudanças tecnológicas é preciso considerar que o século 21 chegou trazendo do século 20 a globalização econômica, o aquecimento global, a despolarização da política internacional, a urgência de dar sustentabilidade ao desenvolvimento econômico, a valorização da diversidade, as reivindicações pelo cumprimento dos direitos humanos, as novas fronteiras científicas, a acessibilidade da informação a um número cada vez maior de pessoas, o aparecimento de novas formas de comunicação. Esse contexto de constantes mutações torna muito mais complexas as aprendizagens às quais os alunos têm direito.

76. É nesse tempo que estão vivendo as crianças e jovens brasileiros de todas as condições sociais, mas é na escola pública que estão chegando, pela primeira vez, as maiorias pobres e, nelas, os grupos com necessidades educacionais especiais. A gestão curricular dessa escola pública enfrenta assim o duplo desafio. De um lado, continuar a expansão quantitativa. De outro, construir uma nova qualidade, capaz de garantir a todos o direito de aprender para interagir com as tendências sociais, políticas e econômicas da nova era.

77. Quando a maioria está chegando à escola e, por mecanismos diversos, aí permanece por mais tempo do que as gerações anteriores, torna-se patente a incapacidade da escola brasileira de promover para todas as crianças, jovens e adultos, experiências de aprendizagem eficazes e significativas para suas características e necessidades, quer sejam elas de ordem física, psicológica, social ou cultural.

78. Finalmente, o maior desafio diante da mudança curricular que o Brasil está promovendo, é a capacidade do professor para colocar o currículo em ação. Também aqui é importante desfazer-se de concepções passadas que orientaram a definição de cursos de formação sem uma proposta curricular da educação básica, qualquer que fosse ela, para identificar as necessidades de aprendizagem do professor. Cursos de formação continuada em serviço, geralmente contratados de agências externas à educação básica, seguiram os padrões e objetivos considerados valiosos para os gestores e formadores das instituições de ensino superior. Independentemente da qualidade pedagógica desses cursos ou programas de formação continuada em serviço, a verdade é que na ausência de um currículo explicitado e pactuado, cada professor teve acesso a conteúdos e atividades diferentes, muitas vezes descoladas da realidade da escola na qual esse professor trabalha.



VI. PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS QUE ORIENTAM O CURRÍCULO DO ENSINO PÚBLICO MUNICIPAL DE SOROCABA.

79. O currículo, entendido em seu âmbito pedagógico e institucional é aquele que se realiza pela ação do professor. Dinamizado pela gestão curricular deve ser pautado por princípios metodológicos e didáticos que promovam sua coerência com as normas e orientações nacionais e com os valores e a função social da educação, formulados em nível do sistema de ensino. Neste caso, expressos no Marco Referencial do PEPP da educação municipal de Sorocaba.

80. Importância da aprendizagem de quem ensina.

81. Quem ensina é quem mais precisa aprender. Esse é o primeiro princípio da Proposta Curricular. É assim parte integrante do currículo de um sistema de ensino a demarcação do que o professor precisa saber para desincumbir-se a contento da implementação do currículo e, se não sabe, como vai aprender. É por esta razão que, diferentemente de muitos materiais didáticos que começam pelos livros, cadernos ou apostilas destinadas aos alunos, esta Proposta Curricular começa com materiais destinados aos professores. Promover a aderência da formação dos professores aos conteúdos e metodologias indicados na Proposta Curricular é a única forma de superar a característica academicista e generalista dos cursos de formação inicial.

82. Como aprendem os que ensinam é portanto uma pergunta a ser respondida pela própria Proposta Curricular: para ser significativa a aprendizagem do professor, precisa ser realizada em contexto e vinculada à prática. Nesta perspectiva ganha pleno sentido a expressão em serviço, quando qualifica a formação de professores que já estão no exercício da docência. É portanto no contexto da prática de sala de aula, que a gestão curricular disponibiliza oportunidades para o professor aprender a atender as necessidades de aprendizagem de todos os seus alunos.

83. Os princípios do currículo da educação básica devem alinhar as aprendizagens do professor da educação básica, princípio que segundo Carnoy explica o bom desempenho dos alunos cubanos. Nesse país, os professores, tanto na formação inicial como na continuada, aprendem a colocar em ação um currículo determinado. A quem argumenta que isso é possível em Cuba por ser uma ilha pequena com população idem, é interessante lembrar que no âmbito de sua autonomia um estado ou município brasileiro pode ser considerado de tamanho favorável para uma organização pedagógica similar à cubana.

84. Aprendizagem como processo coletivo.

85. Na escola, da mesma forma que a aprendizagem dos alunos, a aprendizagem de quem ensina envolve a colaboração e a troca de significados na interação com os pares. O produto da escola é socialmente entendido como coletivo, mesmo quando o trabalho coletivo não é uma estratégia valorizada. Diante do fracasso do aluno a responsabilidade recai em algum coletivo – o governo, a educação em geral ou a escola, dificilmente sobre o professor isoladamente.

86. No Brasil o sentido coletivo do currículo em ação depende, mais do que deveria, da gestão curricular. A tradição disciplinarista mais fragmenta do que integra a ação pedagógica. A formação do professor dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio está fincada na divisão disciplinar do ensino superior. E a formação em nível superior do professor polivalente da educação infantil e dos anos iniciais do fundamental é congestionada de conhecimentos pedagógicos sem considerar o domínio sólido dos conteúdos a serem ensinados e, conseqüentemente, as necessárias intervenções didáticas para ensiná-los. Cabe ao gestor do currículo construir uma equipe coesa com professores de formação tão dissociada, o que não é uma tarefa trivial.

87. A organização das disciplinas por áreas de conhecimento, seguindo a conhecida divisão de ciências da natureza, ciências humanas e linguagens é um passo na direção de um currículo mais interdisciplinar que pode facilitar o trabalho do gestor do currículo na escola e estimular o trabalho coletivo.

88. As competências como referência.

As aprendizagens às quais todos os alunos têm direito estão claramente explicitadas quando a LDB estabelece as finalidades de cada etapa da educação básica. São elas os fundamentos políticos e filosóficos do currículo. Apesar de muitas emendas à lei terem sido aprovadas nos últimos anos, nenhuma delas incidiu sobre as aprendizagens prescritas para as diferentes etapas da educação básica (Artigos 32, 35 e 36). É também dispositivo da LDB a responsabilidade da União de realizar avaliações nacionais do rendimento escolar voltadas para a melhoria da qualidade do ensino.

89. Melhorar a qualidade do ensino é melhorar a qualidade das aprendizagens às quais os alunos têm direito. Avaliar essa melhoria requer traduzir essas aprendizagens em descritores que possam ser avaliados. Esses descritores, têm constituído a matriz das avaliações em curso no país, SAEB, ENEM, Prova Brasil, Provinha Brasil e outras realizadas por estados e municípios, como por exemplo o SARESP em São Paulo. Vários termos podem ser utilizados para designar esses indicadores: competências, expectativas de aprendizagem, direitos de aprendizagem⁶. Questões terminológicas à parte, o importante é ter clareza sobre o significado desses descritores. Eles não decorrem nem de modismos pedagógicos nem de caprichos técnicos dos especialistas em avaliação, mas expressam e devem continuar expressando, de forma cada vez mais generosa, os direitos de aprendizagem das crianças e jovens ao longo de sua trajetória escolar.

90. Há uma dimensão de grande importância no uso de competências ou expectativas de aprendizagem como referência do currículo: o conceito se refere sempre, sem exceção, a processos que devem ocorrer internamente no aluno, a mudanças que devem se operar nas estruturas mentais ou afetivas, nos hábitos culturais e sociais, e que se manifestam num saber ou num proceder ou num saber fazer novos. Essa dimensão precisa estar sempre presente porque é a garantia do direito de aprender. Ela diz que o direito de aprender apenas é contemplado quando a escola produziu um resultado que indica uma mudança no aluno, em cada aluno, em todos os alunos. Não se asseguram direitos de aprendizagem

⁶ Há um processo de significação e ressignificação da terminologia pedagógica, durante o qual um conceito pode receber diferentes designações até que seu significado se depure e se ajuste às ideias e noções que esse conceito pretende explicar. Neste documento utilizam-se indiferentemente o termos "competências e habilidades" ou "expectativas de aprendizagem" mas em todas as inúmeras vezes que um deles é citado seu significado refere-se ao direito de aprendizagem.



despejando conteúdos em sala de aula; nem com projetos, construções, livros ou computadores. Tudo isso só tem razão de existir se forem coadjuvantes da aprendizagem.

91. A Proposta Curricular da educação municipal de Sorocaba adota o termo "competências" a serem constituídas nos alunos, em quase todas as disciplinas. Além disso, adota também a classificação dos conteúdos curriculares em cognitivos, procedimentais e atitudinais seguindo o modelo dos PCNs para o ensino fundamental (MEC, Secretaria de Educação Fundamental, 1998). O Marco Referencial, ao discutir a concepção de aprendizagem, apresenta 17 metas da Secretaria Municipal de Educação do município, 08 das quais se referem a competências que se espera que os alunos constituam ao longo da educação básica que poderiam ser também referidas como expectativas e como direitos de aprendizagem. É relevante listá-las para efeito de esclarecer decisões que foram tomadas neste trabalho de organização da Proposta Curricular⁷:

- *Ler com autonomia diferentes tipos de textos, pelo prazer, informação e necessidade.*
- *Escrever diferentes tipos de textos com coesão, coerência e ortograficamente corretos, considerando o leitor e o objeto da mensagem.*
- *Utilizar a linguagem verbal e não verbal como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias de forma clara e objetiva em diferentes situações.*
- *Resolver situações-problema, utilizando conceitos matemáticos, com lógica, análise, estratégias e criatividade, comparando e validando resultados.*
- *Calcular, medir e representar com habilidade utilizando corretamente os procedimentos por meio de diferentes recursos e estratégias.*
- *Interagir de forma solidária, respeitando as diferenças e valorizando a interdependência das pessoas em ações e projetos comuns.*
- *Usar criticamente novas tecnologias da informação e da comunicação para adquirir e construir conhecimento interativamente.*
- *Aprender a empreender.*

92. É relevante também mencionar, entre as 17 metas listadas no Marco Referencial, aquelas que se descrevem ações ou compromissos da Secretaria de Educação de Sorocaba ou da escola, portanto não se referem a competências dos alunos:

- *Operacionalizar as metas do Plano de Melhoramento na Secretaria da Educação e nas escolas.*
- *Manter, ampliar e aprimorar as parcerias com a comunidade escolar e seu entorno, empresas, órgãos públicos e outros segmentos da sociedade.*
- *Proporcionar oportunidades de formação continuada.*
- *Promover avaliação sistemática no desenvolvimento/desempenho profissional.*
- *Cumprir aulas e atividades planejadas.*

⁷ Marco Referencial, pág. 32 Itens 187 a 195.

- *Garantir o comprometimento do professor pelo processo de ensino e aprendizagem.*
- *Garantir o comprometimento do estudante com sua própria aprendizagem.*
- *Garantir permanência do estudante na escola.*

93. Para efeitos da avaliação da eficácia e eficiência da escola as metas do Marco Referencial, que expressam expectativas de aprendizagem para efeitos de organização curricular porque descrevem processos a serem vividos pelo aluno. No entanto as metas que descrevem ações ou compromissos de terceiros não se referem a processos e mudanças nos alunos. , conseqüentemente, não expressam direitos de aprendizagem.

- No presente trabalho todo o currículo está organizado tomando como referência as competências/habilidades ou expectativas de aprendizagem e os conteúdos a serem trabalhados para que essas expectativas se concretizem em direitos de aprendizagem assegurados aos alunos. Em todas as disciplinas se apresenta uma matriz com duas colunas: uma de conteúdos e outra de competências em forma de habilidades mais específica porque associada a apenas alguns tópicos de conteúdo. A organização de conteúdos cognitivos, procedimentais e instrumentais não foi incorporada por duas razões: a primeira e mais importante porque conteúdos por si sós não se referem a processos internos no aluno e, conseqüentemente, não descrevem um direito de aprendizagem; a segunda porque associar conteúdo e habilidade é mais simples do que tentar, para cada disciplina, identificar tópicos que seriam cognitivo, procedimentais ou atitudinais".

94. O conceito de competência e habilidade.

95. Como a maior parte dos conceitos usados em pedagogia, o de competências responde a uma necessidade e uma característica de nossos tempos. Na verdade surge como resposta à crise da escola na segunda metade do século 20 provocada, entre outros fenômenos, pela então incipiente revolução tecnológica e pela crescente heterogeneidade e multiplicidade das clientela escolares. Essa crise levou a uma forte crítica dos currículos voltados para objetivos operacionalizados e observáveis, que fragmentavam o processo pedagógico.

96. As competências são introduzidas como um conjunto de operações mentais que se expressam em resultados a serem alcançados nos aspectos mais gerais do desenvolvimento do aluno. Em outras palavras, caracterizaram-se, numa primeira aproximação, pela sua generalidade e transversalidade, não relacionadas a nenhum conteúdo curricular específico, mas entendidas como indispensáveis à aquisição de qualquer conhecimento.

97. O exame das muitas definições de competência permite destacar o que está presente em todas elas. A competência, nas várias definições, se refere a:

- um conjunto de elementos....
- que o sujeito pode mobilizar....
- para resolver uma situação....

- com êxito.

98. Existem diferenças não substantivas quanto ao que se entende por cada uma dessas palavras, o que não é incomum quando se trata de descrever aspectos psicológicos, cognitivos ou emotivos. Em uma definição os elementos são designados como recursos, em outras como conhecimentos em outras como saber. Mobilizar para uns significa colocar em ação, para outros colocar esquemas em operação e ainda selecionar e coordenar. Situação é caracterizada como uma atividade complexa, como um problema e sua solução, como uma representação da situação pelo sujeito. O êxito é entendido como exercício conveniente de um papel, função ou atividade, ou como realizar uma ação eficaz, ou responder de modo pertinente às demandas da situação ou ainda como ação responsável, realizada com conhecimento de causa.

99. Quando se dissecar o conceito de competências, constata-se a abordagem cognitivista – piagetiana ou vigostkyana – que marca sua origem. Para resumir uma discussão que não caberia neste documento, a competência refere-se a um processo interno, uma operação mental e afetiva, uma mobilização de experiências anteriores, que resulta num saber fazer novo e bem sucedido. Trata-se de um conceito do campo da psicologia da aprendizagem, não do campo da sociologia ou da ciência política. Para validar esse uso do conceito de competência vale a pena recorrer ao Marco Referencial, que o valida quando, às páginas 95 e 96, página afirma, referindo-se a Piaget: "O processo de assimilação se refere à tentativa feita pelo sujeito de solucionar uma nova situação utilizando uma estrutura mental já formada". Ou então, na mesma página, em seu item 178, referindo-se a Vigotsky: "Assim como Piaget, Vigotsky estabelece uma íntima relação entre o processo de desenvolvimento interno e o processo de aprendizagem".

100. Este aspecto essencial, ou seja, de que a competência não está na situação, nem em conhecimentos ou saberes do currículo, e sim naquilo que a situação de aprendizagem e esses saberes constituíram nas estruturas mentais e emocionais do aluno, é o que importa para fins pedagógicos, por duas razões:

- A primeira é a de que esses processos internos do aluno são constituídos, ou seja, podem e devem ser aprendidos. *Jean Piaget, apesar de sua forte vivência na área da Biologia, enfatiza que o processo de desenvolvimento da inteligência depende das possibilidades biológicas do sujeito e, principalmente, dos estímulos no plano físico e social ofertados pelo meio ⁸ (grifo nosso).* Vygotsky, por outro lado, ao estabelecer a íntima relação entre os processos internos do indivíduo e o processo de aprendizagem, afirmando que a aprendizagem precede ao desenvolvimento, aposta na capacidade de aprender e na plasticidade das funções superiores e cognitivas do indivíduo, enfatizando a importância da qualidade da mediação que este indivíduo tem com o meio e seus pares.
- A segunda razão é a de que um currículo por competências se expressa, manifesta e valida pelas aprendizagens que propiciou no aluno e que este coloca em ação de determinada maneira em determinada situação. Os objetivos de ensino podem ser expressos naquilo que o professor faz, nos materiais que manipula, nos conteúdos que seleciona e nas operações que realiza para explicar. Mas o que valida o

⁸ Marco Conceitual, pág. 55.



currículo não são os objetivos de ensino e sim os processos que se constituíram no aluno e se expressam pela competência de saber, de saber e querer fazer, saber porque sabe e saber interagir com a cultura e os outros, na realização desse saber.

101. O significado do conceito de competência e habilidade permite concluir que, embora neste trabalho se utilize "expectativa de aprendizagem" para descrever o mesmo fato – o direito do aluno aprender – a competência é mais exata e mais explicativa. Nem sempre a expectativa de aprendizagem é um fenômeno interno ao aluno; pode ser expectativa do professor (provavelmente o é na maioria das vezes em que o termo é utilizado); pode ser expectativa da família do aluno. Não necessariamente se refere a algo que seja no aluno, do aluno e que pode ser manifestado por ele em determinada situação.

102. Assim, é importante observar que quando a Secretaria Municipal de Educação de Sorocaba propõe um currículo para todos os alunos, com foco na aprendizagem, ela está cumprindo a lei na medida em que se propõe garantir o direito de aprender dos alunos. O que implica em afirmar que, por ocasião da obtenção do êxito do aluno na conclusão de determinado desafio, estará em observação a qualidade dos elementos que viabilizam esse êxito: a mediação pedagógica estabelecida entre quem ensina e quem aprende; os materiais didáticos, a formação do professor, entre outros.

103. A contrapartida didática da competência na concepção de aprendizagem, é mencionada na literatura, como aprendizagem situacional, com características distintas das didáticas acadêmicas e funcionalistas:

"em relação ao conteúdo, busca desenvolver o pensamento de ordem superior em lugar da aquisição de fatos independentes da vida real; preocupa-se mais com a aplicação do que com a memorização; sobre o processo assume que a aprendizagem é sócio interativa, envolve necessariamente os valores, as relações de poder, a negociação permanente do próprio significado do conteúdo entre os alunos envolvidos; em relação ao contexto, propõe não apenas trazer a vida real para a sala de aula, mas criar as condições para que os alunos (re)experiem os eventos da vida real a partir de múltiplas perspectivas⁹".

104. A característica fundamental do currículo organizado por competências é que a responsabilidade pelo desenvolvimento das mesmas é de todas as áreas ou disciplinas do currículo. São as competências para aprender e continuar aprendendo. Isso explica em parte a adoção generalizada da organização curricular por competências nos sistemas educacionais contemporâneos. As competências são marcadores transversais que, sem ser aderentes a conteúdos curriculares específicos, são responsabilidade de todos eles porque essenciais para aprender todo e qualquer conteúdo.

105. Essas competências para aprender constituem até agora a melhor resposta que a pedagogia e a didática podem dar para as necessidades de aprendizagem colocadas pela sociedade do conhecimento que emergiu da revolução tecnológica. Na medida em que a informação e o conhecimento factual se tornam acessíveis a um número cada vez maior de pessoas; na medida em que o conhecimento se multiplica a velocidades nunca antes conhecidas na história humana; saber dar sentido aos estímulos informacionais, ser capaz de fazer escolhas autônomas e de aplicar conhecimento, são estratégias indispensáveis

⁹ PARECER CEB 15/1998 Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, CNE, 1997.

para a inclusão social, uma questão de sobrevivência estratégica para os cidadãos e para as nações.

106. No âmbito nacional o Brasil consagrou um conjunto de competências para aprender que nortearam as versões originais do ENEM e ainda norteiam as avaliações na Prova Brasil e no SAEB. No caso do ENEM foram definidas cinco grandes competências (INEP, 2005) que se desdobram em habilidades ou expectativas de aprendizagem, estas sim associadas a áreas ou disciplinas específicas do currículo¹⁰:

- *Dominar a norma culta e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica;*
- *Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas;*
- *Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados em diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema;*
- *Relacionar informações, representadas de diferentes formas e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente;*
- *Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaborar propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sócio cultural.*

107. No caso da educação infantil e do ensino fundamental há que citar as várias orientações e avaliações que se realizaram já nesta década. Cabe mencionar especificamente as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, exaradas pelo CNE em julho de 2010, que no Artigo 24 de sua Resolução, afirmam, repetindo a LDB:

108. Os objetivos da formação básica das crianças, definidos para a Educação Infantil, prolongam-se durante os anos iniciais do Ensino Fundamental, especialmente no primeiro, e completam-se nos anos finais, ampliando e intensificando, gradativamente, o processo educativo, mediante:

- Desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- Foco central na alfabetização, ao longo dos 3 (três) primeiros anos;
- Compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da economia, da tecnologia, das artes, da cultura e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- O desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
- Fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de respeito recíproco em que se assenta a vida social.

109. Entre os objetivos citados, pode-se afirmar seguramente que a capacidade de aprender utilizando a leitura, a escrita e o cálculo, constitui a competência transversal mais

¹⁰ Existem muitas outras listagens das competências para viver e aprender no século 21, a mais importante delas a adotada como referência do PISA nas avaliações da OCDE, disponível aqui: <http://www.oecd.org/dataoecd/48/22/41529556.pdf>. Nos Estados Unidos existem movimentos de educadores, empresários e outros interessados, reunidos na ONG Partnership for 21st Century Skills que pode ser acessada aqui: <http://www.p21.org/>

importante a ser constituída e consolidada ao longo de toda a vida escolar, em todos os conteúdos curriculares. Essa competência é de tal importância que merece um tratamento à parte neste documento.

110. Quando as DCNs da Educação Básica acima citadas colocam como foco central a alfabetização nos três primeiros anos do Ensino Fundamental, deixam claro que os processos de alfabetização e letramento, não se concluem ao final do 1º ano letivo, devendo ser enfatizados nos três primeiros anos com flexibilidade para favorecer a evolução dos alunos dentro de seus próprios ritmos.

111. Desde o século XIX, com a implantação da escola republicana francesa, que a crença no lema "escolarizar para alfabetizar" se apresenta e de lá para cá alfabetizar todos os alunos tem sido um desafio, uma verdadeira batalha entre os educadores; a discussão sobre qual é o melhor método e a melhor cartilha para enfrentar esse desafio se desdobrou por anos a fio. A início da ampliação do ensino fundamental no Brasil em meados do século XX aumentou esse desafio, mas a forma como se estruturou acabou fragmentando o trabalho: os professores que alfabetizam, os que trabalham com alfabetização, os especialistas de língua portuguesa e os professores das outras "disciplinas escolares". Nesse contexto, muitos professores que trabalham com o ciclo inicial não o fazem por opção e os professores dos anos finais, muitas vezes se recusam (ou se amedrontam) a receber alunos, que no seu modo de ver, não "estão alfabetizados".

112. Numa perspectiva disciplinarista tradicional a escola tem tratado a alfabetização como um componente curricular específico, entendida como etapa inicial de aprendizagem da língua escrita e como objeto específico do ensino de língua portuguesa. As tarefas de leitura e de escrita foram atreladas ao trabalho do professor dessa disciplina (no ciclo I, ao professor polivalente) e os demais não se sentiam responsáveis por elas, mesmo identificando as dificuldades de leitura e escrita no desempenho dos alunos em suas respectivas áreas de ensino.

113. No entanto, a alfabetização é instrumento fundamental para a aprendizagem de todo tipo de conhecimento. Todos os professores precisam assumir que a ampliação e o aperfeiçoamento da leitura e da escrita, assim como o seu uso social – letramento – são compromissos de todas as áreas de conhecimento. O desenvolvimento da competência leitora e escritora depende de ações coordenadas nas várias atividades curriculares organizadas para a formação dos alunos do ensino fundamental no interior da escola, e como dimensão capacitadora das aprendizagens das diferentes áreas do currículo escolar deve ser ensinada em contextos reais de aprendizagem, em situações significativas, para que os alunos mobilizem seus conhecimentos prévios para aprender com textos.

114. Neste sentido é coerente, na formulação de um currículo por competências, assumir aquilo que Doug Lemov (2011, pp 269-328) defende, de que todos os professores são professores de leitura e de produção de texto, com a particularidade de propor os conteúdos específicos das respectivas áreas, para que o alunos se apropriem dos conhecimentos e dos métodos de investigação próprios de cada área, com uma postura interdisciplinar. Expande-se assim a leitura e a escrita para o uso das outras linguagens, próprias de outros conteúdos curriculares como a arte, a matemática, as ciências. Como separar a Matemática, da leitura de uma situação-problema em que se buscam identificar os dados relevantes e construir a lógica que os articula? Como isolar a História da atividade de ler e interpretar um documento ou de imaginar o contexto de um texto de ficção? Como aprender um conceito científico sem buscar os sentidos específicos que as palavras ganham



em cada área do conhecimento? Como apreciar ou produzir arte sem dominar os códigos linguísticos dos quais o da própria língua é o fundamento?

115. *Dominar a norma culta e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica*, tal como descreve a primeira competência do ENEM, é na verdade como se espera que se manifeste, no fim da escolaridade, a competência de leitura e escrita cujos primeiros fundamentos foram constituídos no início do ensino fundamental. Pode-se assim afirmar que os anos iniciais do ensino fundamental assentam as bases sobre as quais a competência de leitura e escrita será trabalhada ao longo da educação básica, em todas as disciplinas ou componentes do currículo.

116. Ainda no plano nacional, as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio de 1998 (Parecer 15/1997 e Resolução 03/1998 do CNE) dão um passo adiante na especificação de competências para aprender, relacionando-as às três áreas de conhecimento nas quais o currículo se organiza, como se pode analisar no Anexo I deste texto. Da mesma forma os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio detalham as competências para aprender das três áreas de conhecimento, agrupadas, em cada área, em três blocos: expressão e comunicação; investigação e compreensão; contextualização sociocultural.

117. Em qualquer formato ou nível de especificação as competências transversais para aprender só ganham significado didático quando articuladas aos conteúdos curriculares na forma de expectativas de aprendizagem que são habilidades específicas a serem aprendidas em cada área, disciplina ou atividade do currículo. Esse trabalho articulador, de natureza teórico-prática, se interrompeu na construção curricular brasileira iniciada na segunda metade dos anos 1990, e só vem sendo retomado a partir da metade desta primeira década do século 21. Uma tarefa crucial da gestão de currículo, portanto é assistência ao professor na articulação das competências transversais com os conteúdos da disciplina ou área de conhecimento, de modo a identificar as habilidades que em cada disciplina ou área serão indicativas de que a competência de fato se constituiu. Neste sentido as expectativas de aprendizagem, expressas em habilidades, são descritores e como tal orientam as avaliações, tanto as internas, do processo, como as externas, dos resultados.

118. Quando não existe essa articulação entre competências para aprender e habilidades ou expectativas de aprendizagem dos conteúdos, instaura-se uma ruptura entre competências e conteúdos curriculares, que leva ao entendimento equivocado de que a abordagem por competências não valoriza os conteúdos, quando na verdade estes são nucleares e imprescindíveis para a constituição de competências. É preciso deter-se neste ponto porque sem conteúdos – que são recursos intelectuais, saberes ou conhecimentos – não há o que possa ser mobilizado pelo sujeito para agir pertinentemente numa situação dada.

119. A articulação entre as competências transversais e as habilidades por área ou conteúdo específico do currículo requer um trabalho analítico importante, para identificar, nas competências transversais, os conceitos chave que estão em jogo e estabelecer seus correspondentes nas habilidades que descrevem a aprendizagem em cada área ou disciplina. Isso demanda a colaboração entre o gestor do currículo e o especialista da disciplina pois só este último domina os conceitos chave de sua especialidade. Neste trabalho a exercício de identificação dos conceitos chave é apresentada por área do currículo, não por disciplina, inclusive para explicitar o quanto as disciplinas de uma área



têm em comum. Para cada área se encontrará um quadro descritivo desses conceitos no material curricular.

120. Todo esse processo é ainda mais complexo em países federativos nos quais o currículo é construído em regime de colaboração entre diferentes esferas de governo, num contínuo que vai da nacional e federal até a esfera local e escolar. Dentro desse contínuo muitos arranjos políticos e institucionais são possíveis e diferentes níveis de especificação nas normas nacionais são aceitáveis. Há países federativos que nunca tiveram diretrizes nacionais mesmo amplas, como é o caso dos EUA, que apenas neste século 21 estão elaborando normas nacionais como já se mencionou neste texto. Há países como o México, com tradição de governos centrais fortes, nos quais o protagonismo regional ou local em matéria de currículo é relativamente recente e débil. Há países federativos como a Alemanha nos quais o protagonismo do sistema educacional não é centralizado no governo federal, mas no colegiado de secretários de educação dos estados.

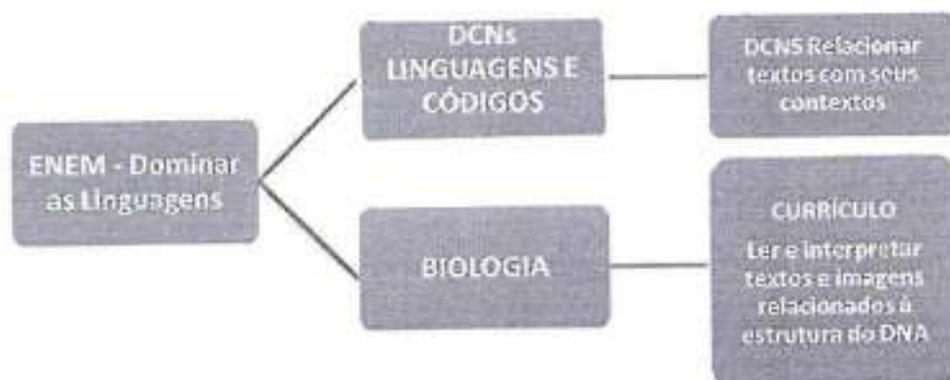
121. Em todos os casos no entanto é importante manter a integridade do conceito de currículo como um pacote completo que inclui desde o paradigma curricular até as atividades desenvolvidas por professores e alunos em situações de aprendizagem que se distribuem pelos conteúdos curriculares ordenados no tempo e no espaço escolar. Reiterando, currículo é muito mais do que diretrizes curriculares ou listagem de conteúdos e expectativas de aprendizagem. Esse é um conceito suficientemente generoso que pode dar espaço à coordenação nacional e às autonomias de estados, municípios e escolas. Nesse contexto situa-se a Proposta Curricular da educação municipal de Sorocaba.

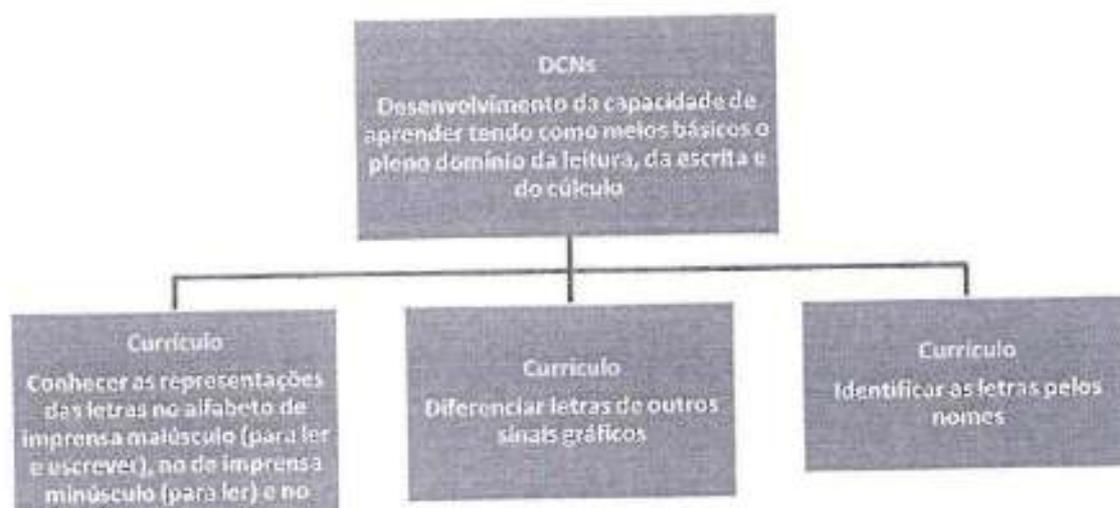
122. A inseparabilidade de competência e conteúdo.

123. As competências do ENEM ou aquelas indicadas nas DCNs ou nos PCNs do ensino médio, traduzem-se em habilidades que descrevem expectativas de aprendizagem de conteúdos específicos organizados nos tempos de aprendizagem e associados a atividades, materiais e avaliação. Apenas nesse grau de especificação pode-se afirmar que as competências configuram um currículo. Em outras palavras, as competências são referências do currículo mas este é muito mais do que as competências porque além das expectativas de aprendizagem incluem tudo aquilo que faz parte do processo de aprender e ensinar.

124. A seguir apresentam-se alguns exercícios que exemplificam a articulação entre: as competências transversais para aprender adotadas pelo ENEM; as DCNs para o ensino médio segundo a Resolução n. 03/1998 do Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Básica; e o Currículo do Ensino Médio das escolas públicas estaduais de São Paulo. O mesmo tipo de exercício é realizado na articulação entre as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica de 2010, os descritores da Prova Brasil e o currículo do ensino municipal de São Paulo.

125. O objetivo desses exercícios é ilustrar as relações entre paradigmas curriculares, que são pedagógicos; normas curriculares que fazem parte dos marcos legais; e o currículo plenamente especificado, pronto para entrar em ação na escola, no caso o currículo das escolas públicas estaduais de São Paulo e de escolas municipais da cidade de São Paulo. Os exemplos foram construídos tomando duas das competências do ENEM e desdobrando-as pelas DCNs e pelo currículo propriamente dito para o fundamental 1 e ensino médio.





126. A aprendizagem em contexto.

127. A passagem das competências transversais, fraseadas de modo atraente e sobre as quais existe grande acordo, para as expectativas de aprendizagem numa determinada área ou conteúdo disciplinar, é o trabalho mais nobre e mais árduo da pedagogia brasileira nos dias atuais.

128. Afirmar que as competências transversais do ENEM constituem a referência de um currículo, portanto, implica em eliminar a memorização, o conhecimento pelo conhecimento, sem significado para a vida do aluno, a avaliação que solicita mera devolução do que o professor afirmou, o enciclopedismo disciplinar que quer ensinar tudo sem dar significado a nada, outras características de nossa cultura pedagógica e didática. Levar o aluno a aprender a prever, analisar dados da realidade, extrapolar e decidir, a



propor cursos de ações, pode ser mais fácil se o currículo e a sala de aula recorrem à contextualização ou aprendizagem em contexto, estratégia adotada pela própria LDB. Essa abordagem é coerente com a

*multirreferencialidade do processo de ensino e aprendizagem. Para começar, a aprendizagem deve ser significativa e curiosa como defendem, respectivamente, Piaget e Paulo Freire. Não se deve matar a curiosidade do estudante. Ao contrário, estimular a pergunta, problematizar a realidade, aprender a pensar e aprender a aprender são a tônica desta perspectiva. Por outro, para ser significativa, a aprendizagem deve ser importante para o projeto de vida do estudante (GADOTTI, 2008)¹¹.

129. A contextualização é a estratégia para proceder à já mencionada, indispensável e difícil tarefa de cruzar a lógica das competências com a lógica dos objetos de aprendizagem para definir expectativas de aprendizagem que cumpram a função de dar transparência para o currículo. Para que o conhecimento constitua competência e seja mobilizado na compreensão ou na ação diante de uma situação ou problema, é preciso que sua aprendizagem esteja referida a fatos da vida do aluno, a seu mundo imediato, ao universo remoto que a comunicação tornou próximo ou ao mundo virtual cujos avatares têm existência real para quem participa de sua lógica.

130. Quando a lei indica, entre as finalidades do ensino médio, etapa final da educação básica, *"a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina"* (Art. 35 inciso IV); ou quando, no Art. 36, afirma que o currículo do ensino médio *"destacará [...] a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes (grifo nosso)"*, está estabelecendo a aprendizagem em contexto como imperativo pedagógico de toda a educação básica da qual o ensino médio é a conclusão. Mais ainda, ao vincular os conteúdos curriculares com os processos produtivos caracteriza um contexto não apenas relevante mas mandatório para tratar os conteúdos curriculares: o mundo do trabalho e da produção.

131. O destaque da relação entre teoria e prática em cada disciplina, lembra que a dimensão da prática deve estar presente em todos os conteúdos. A prática não se reduz a ações observáveis, experiências de laboratório ou elaboração de objetos materiais. A prática comparece sempre que um conhecimento pode ser mobilizado para entender fatos da realidade social ou física, sempre que um conhecimento passa do plano das abstrações conceituais para o da relação com a realidade. A aprendizagem em contexto é a abordagem por excelência para estabelecer a relação da teoria com a prática.

132. As DCNs assim explicam a aprendizagem em contexto:

"O tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo. Se bem trabalhado permite que, ao longo da transposição didática, o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas que mobilizem o aluno e estabeleçam entre ele e o objeto do conhecimento uma relação de reciprocidade. A contextualização evoca por isso áreas, âmbitos ou dimensões presentes na vida pessoal, social e cultural, e mobiliza competências cognitivas já

¹¹ Marco Conceitual, pág. 56.

adquiridas" (Parecer 15/98 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação).

133. Organizar situações de aprendizagem nas quais os conteúdos sejam tratados em contexto requer relacionar o conhecimento científico, por exemplo, a fatos presentes na vida real do aluno, considerando a multiplicidade de condições que estes apresentam. A biologia ou a química precisam fazer sentido como recursos para entender o próprio corpo e gerenciar sua saúde, para identificar os problemas envolvidos no uso de drogas, na adoção de dietas radicais, ou na agressão ao meio ambiente. No entanto o modo como cada aluno enfrenta essas demandas de vida é muito diferente dependendo, por exemplo, do sexo. Da mesma forma o conhecimento científico sobre os órgãos do sentido tem uma conotação inteiramente distinta com alunos que têm deficiências visuais ou auditivas.

134. Nessa perspectiva, é de grande importância que o aluno seja um parceiro na identificação dos múltiplos contextos que estão presentes na sua vida e na de sua comunidade. É também fundamental que o ponto de vista do aluno e da aluna sejam reconhecidos pelo gestor do currículo, pois não é apenas o contexto que dá significado ao conteúdo curricular. É também, e principalmente, o modo como o aluno percebe e vive esse contexto. Isso é particularmente importante nos dias de hoje, quando os contextos locais e globais se sobrepõem, quando o acesso à informação é disseminado, os contextos se multiplicaram e muitas vezes aquilo que parecia distante ficou próximo e o que era próximo se distanciou. Criar espaços de participação efetiva do aluno no planejamento e desenvolvimento de seu processo de ensino e de aprendizagem e no de sua turma, bem como no projeto pedagógico da escola, requer abertura do educador ao mesmo tempo que não lhe dispensa a responsabilidade de educar.

135. A contextualização não pode ser um fim em si mesma. Se a transposição didática se limitar ao contexto, o conhecimento constituído pode ficar refém do imediato, do sentido particular daquele tempo e lugar e essa não é a finalidade última do currículo. Como recorte da cultura humanista, científica e artística, que se sistematiza e organiza em nível mais universal e abstrato, o currículo quer, em última instância, tornar o aluno participante dessa cultura sistematizada e apropriar-se dela segundo suas múltiplas condições.

136. Partir do que é próximo, significativo e presente no mundo do aluno é uma estratégia. Seu propósito final é propiciar apropriação daquilo que, mesmo sendo longínquo, sistemático e planetário também é significativo intelectual e emocionalmente. A contextualização portanto não elimina, ao contrário, requer a sistematização e a abstração. Não queremos que os cidadãos fiquem aprisionados em seu mundo cultural e afetivo próximo, queremos que, se possível, seja um cidadão do mundo no sentido mais generoso dessa expressão.

137. Interdisciplinaridade como prática permanente.

138. A interdisciplinaridade acontece como um caso particular de contextualização. Como os contextos são multidisciplinares, tratar o conteúdo de uma determinada área ou disciplina em contexto, é quase inevitável a ter de lidar com a presença de outras áreas de conhecimento. Um conteúdo de história, por exemplo, no contexto de um lugar, instituição

ou tempo específico, depara-se com questões de geografia, de meio ambiente, de política ou de cultura.

139. Na aprendizagem em contexto trata-se não apenas de aprender fatos históricos mas de entender relações do tipo: como os recursos naturais determinaram a história dos povos e o que aconteceu quando esses recursos se esgotaram; ou como a história de um lugar foi determinada por seu relevo ou bacia hidrográfica. Esse entendimento inevitavelmente requer conhecimentos de biologia e geografia para aprender o que são os recursos naturais e entender o território como determinante desses recursos. A interdisciplinaridade pode acontecer naturalmente se houver sensibilidade para o contexto; mas sua prática e sistematização demandam "atitudes" e "parcerias" interdisciplinares.

140. A parceria com os pares configura o trabalho didático de um ou mais entre professores e entre os alunos. Desse modo, o conhecimento fragmentado nas especificidades das disciplinas readquire sua dimensão maior, possibilitando que os envolvidos tenham a visão do todo, dando novo significado ao conhecimento assim construído. Por falta de tempo, interesse ou preparo, o exercício docente na maioria das vezes ignora a intervenção de outras disciplinas no entendimento da realidade ou fato que está trabalhando com os alunos. Trata-se de um trabalho entranhado no currículo em ação que pode ser facilitado por materiais e pela ação coordenadora ou gestora do currículo na escola.

141. Há inúmeras formas de realizar atividades ou trabalhos interdisciplinares. Os professores dos anos iniciais do ensino fundamental trabalham de modo interdisciplinar por serem polivalentes. Mas o professor disciplinarista pode realizar a "interdisciplinaridade de um professor só", identificando e fazendo relações entre o conteúdo de sua disciplina e o de outras, existentes no currículo ou não. Numa mesma área de conhecimento as possibilidades de abordagem interdisciplinar são ainda mais amplas seja pelo fato de um professor assumir mais de uma disciplina da área, seja pela proximidade entre elas que permite estabelecer conexões entre os conteúdos.

142. A interdisciplinaridade portanto não precisa, necessariamente, de um projeto específico. Pode ser incorporada no plano de trabalho do professor de modo contínuo; pode ser realizada por um professor que atua em uma só disciplina ou por aquele que leciona mais de uma, dentro da mesma área ou não; e pode, finalmente, ser objeto de um projeto, com um planejamento específico, envolvendo dois ou mais professores, com tempos e espaços próprios.

143. Ao tratarmos da interdisciplinaridade é fundamental levar em conta que, como o próprio nome indica, ela implica na existência de disciplinas. Sem domínios disciplinares não há relações a estabelecer. Por esta razão é conveniente lembrar que a melhor interdisciplinaridade é a que se dá por transbordamento, ou seja, o domínio profundo e consolidado de uma disciplina é que torna claras suas fronteiras e suas "incursões" nas fronteiras de outras disciplinas ou saberes.

144. Dessa forma o trabalho interdisciplinar não impede e, ao contrário, pode requerer que uma vez tratado o objeto de perspectivas disciplinares distintas, se promova o movimento ao contrário, sistematizando em nível disciplinar os conhecimentos constituídos interdisciplinarmente. Duas observações para concluir.

145. A interdisciplinaridade pode estar incorporada na prática cotidiana da gestão do currículo na escola e da gestão do ensino na sala de aula. Para isso, mais do que um



projeto específico, é preciso que o currículo seja conhecido e entendido por todos, que os planos dos professores sejam articulados, que as reuniões levantem continuamente os conteúdos que estão sendo desenvolvidos e as possibilidades de conexão entre eles, que exista abertura para aprender um com o outro.

146. O desafio interdisciplinar para a gestão do currículo não pode ser enfrentado por meio de um trabalho isolado nem será alcançado por meio de atos ou estratégias isoladas. Esta afirmação é particularmente verdadeira no caso da escola brasileira na qual a gestão do currículo pode estar a cargo de um generalista, sem formação em uma área específica do currículo. Em suma, a interdisciplinaridade dificilmente será bem sucedida se não tiver como base um trabalho interdisciplinar do coletivo da escola. O gestor do currículo, sobretudo se tiver formação em educação generalista, pode liderar e dinamizar esse processo mas não pode dispensar a participação dos professores, tanto os polivalentes como os especializados em disciplinas.

147. A parceria com todos os profissionais comprometidos com a gestão e instrumentalização do currículo possibilita a circulação e socialização do conhecimento atualizado, permitindo estabelecer a relação entre teoria e prática na sala de aula e na escola dos tempos atuais. Por meio do diálogo individual e coletivo com todos os envolvidos, com suas pesquisas e estudos que contribuem para o aprimoramento da prática e das reflexões referentes ao ensino e à aprendizagem, os Professores, Orientadores Pedagógicos e Diretores das Escolas podem tornar-se autores e investigadores de sua prática pedagógica e do projeto pedagógico da escola, inserida em uma determinada comunidade, com características próprias.

148. A interdisciplinaridade requer generosidade, humildade e segurança. Humildade para reconhecer nossas limitações diante da ousada tarefa de conhecer e levar os alunos a conhecerem o mundo que nos cerca. Generosidade para admitir que a "minha" disciplina não é a única e talvez, nem a mais importante num determinado contexto e momento da vida de uma escola. E segurança, porque só quem conhece profundamente sua disciplina pode dar-se ao luxo didático de abrir para os alunos outras formas de entender o mesmo fenômeno ou de buscar em outros o auxílio para isso.

149. Flexibilidade para incorporar os contextos locais e individuais.

150. O paradigma curricular consagrado pela LDB é generoso. O legislador da versão original da lei não quis enrijecer ou detalhar as diretrizes provavelmente por reconhecer a importância da colaboração entre União, Estados e Municípios no desenvolvimento curricular. É sempre discutível onde se localiza o ponto ótimo entre a prescrição fechada e as normas indicativas e vivemos um período em que é urgente construir consenso sobre esse aspecto.

151. Há relativa concordância de que o modo como o desenvolvimento curricular foi tratado no passado não é adequado para o presente. Não faz sentido definir desde Brasília, disciplinas específicas, com rótulos fechados, que seriam obrigatórias para todo o país, até porque o paradigma disciplinarista é reconhecidamente limitado. Só um disciplinarismo radical se presta à definição de disciplinas nacionais complementadas com disciplinas estaduais e municipais.



152. Há uma noção disseminada entre os gestores escolares e reforçadas pelo modo como a imprensa trabalha as notícias técnicas da educação, segundo a qual o currículo, especialmente o do ensino médio, é engessado por uma avalanche de disciplinas obrigatórias. Essa noção pode ser desconstruída com argumentos pedagógicos mais sólidos.

153. Ainda que ao longo dos últimos de 11 anos, como já se mencionou, tenham ocorrido emendas na LDB indicando conteúdos a serem inseridos no currículo da educação básica, uma e apenas uma dessas emendas criou "disciplinas obrigatórias" no sentido literal do termo, que é o caso de Filosofia e da Sociologia. Tudo o mais que se definiu nas demais emendas da LDB e nas diretrizes curriculares elaboradas desde 1998 até 2011, emprega outros termos, entre os quais o de "componente curricular" é o mais comum, inclusive mencionando que esses componentes podem ser tratados na forma de projetos, atividades e/ou transversalizados nas disciplinas que já existem. Nem poderia ser de outra forma, pois só para o ensino médio o Parecer 05 de maio de 2011 lista 19 (dezenove) "componentes obrigatórios". Se todos esses fossem disciplinas obrigatórias com carga horária específica no currículo, seria inviável realizar o ensino médio em 3 anos e 2400 horas de carga horária, condição da maioria das escolas brasileiras.

154. A flexibilidade não é apenas a salvaguarda da autonomia dos entes federados. É também indispensável para garantir a equiparação de oportunidade de participação, na vida escolar, de todos os alunos, compreendendo e valorizando a diversidade e o tratamento diferenciado dos conteúdos curriculares. Pode ser a flexibilidade e não a obrigatoriedade que viabilize, por exemplo, os estudos de cultura africana e indígena, possibilitando integrá-los a outros conteúdos curriculares. Da mesma forma a flexibilidade é que vai permitir que a escola, baseada no conhecimento específico sobre Educação Especial, dispense tratamento e carga horária adequados aos conteúdos curriculares, quando estes se destinam a alunos com necessidades especiais no seu processo de aprendizagem.

VII. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DO CURRÍCULO DO ENSINO MUNICIPAL DE SOROCABA

155. O currículo do ensino municipal de Sorocaba organiza-se por áreas que reúnem disciplinas com afinidade entre si. Essa organização, indicada para o ensino médio em 1997, vem sendo mantida ao longo dos diferentes dispositivos normativos para essa etapa escolar, com uma única mudança que foi a separação da Matemática como disciplina e como área. São, portanto, quatro as áreas no currículo do ensino médio, inclusive no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM –: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias.

156. O que é inovador no currículo do ensino municipal de Sorocaba é a adoção das áreas da desde Educação Infantil até Ensino Médio, uma tentativa talvez pioneira de construir um olhar unificado sobre a inteireza da educação básica. Dar unidade a visões historicamente separadas requer abertura e capacidade de aproximar enfoques. Isso se obtém debulhando teorias e especificando seus desdobramentos práticos, adotando linguagem rigorosa que permita refinar a análise a ponto de desvelar o que há de comum e o que de fato é e precisa ser genuinamente distinto nos enfoques curriculares da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

157. Um trabalho dessa natureza requer discussão contínua ao longo de seu desenvolvimento. O produto final se traduz sinteticamente nas matrizes de conteúdos e expectativas de aprendizagem expressas em habilidades a serem apresentadas pelos alunos. Para chegar a essas matrizes um longo caminho de esclarecimentos recíprocos e negociação de significados foi percorrido. É importante que agora elas sejam examinadas pelos que vão utilizá-las no planejamento e avaliação de seu trabalho docente, pois o currículo nunca é um produto acabado. Deve ser revisto com determinada periodicidade a ser, ela mesma, negociada entre os atores escolares.

158. As áreas e as disciplinas.

159. As áreas são constituídas de disciplinas que, por estudarem fenômenos e objetos da mesma natureza, utilizam os mesmos métodos investigativos e explicativos. Dessa forma é possível identificar conceitos explicativos que são comuns a todas as disciplinas de uma área de conhecimento. Esse conjunto de conceitos chamados de estruturadores forma a espinha dorsal da área, os pontos de convergência dos objetos de cada disciplina (PCN+ do Ensino Médio, 1998). O quadro apresentado no texto sobre cada área permite verificar de modo simples a ideia de conceitos estruturadores. Por exemplo, e como se verá, identidade é um dos conceitos estruturadores da área de Ciências Humanas, energia é um conceito estruturador da área de Ciências da Natureza e texto é um dos estruturadores de Códigos e Linguagens.

160. No texto sobre cada área, além dos conceitos estruturadores apresentados num quadro, estão incluídos ainda os seguintes elementos:

- A concepção da área;
- Uma relação das disciplinas que constituem a área.
- As competências gerais a serem constituídas agrupadas em três categorias:
- Investigar e compreender os objetos de conhecimento da área;
- Comunicar e expressar os conteúdos da área;
- Contextualizar os conteúdos da área na realidade.

161. No texto sobre cada disciplina estão incluídas:

- A concepção da disciplina;
- A matriz dos conteúdos a serem aprendidos e as habilidades a serem constituídas com a aprendizagem desses conceitos.
- Indicações para a transposição didática da disciplina.

162. A matriz é a síntese final, o guia de navegação do ensino na disciplina. Nelas os conteúdos estão distribuídos por bimestres em todos os anos nos quais a disciplina integra o currículo. Articuladas aos tópicos bimestrais de conteúdos apresentam-se as expectativas de aprendizagem expressas em habilidades a serem constituídas. A preferência pelo termo



habilidade deve-se ao fato de que esta última é um conceito descritivo de uma característica do aluno enquanto expectativa é um conceito descritivo de um estado do professor.

163. As indicações para transposição didática são apenas o início de um processo a ser continuado com a elaboração e apresentação de unidades temáticas, sequências didáticas, projetos interdisciplinares e outros conteúdos, que podem ser entregues nos mais diferentes suportes – impresso, virtual, visual entre outros – para ajudar o professor a orientar a aprendizagem de seus alunos. Muitos caminhos e procedimentos existem para traçar o prosseguimento do presente trabalho e a SME de Sorocaba certamente adotará algum deles.

164. Esta etapa, no entanto, é indispensável para traçar o arcabouço curricular sobre o qual agregar musculatura mais firme ao longo dos próximos anos e, principalmente, para servir de guia na definição da capacitação dos professores e dos processos de avaliação interna, formativa e externa, somativa.

165. Como está organizado este fascículo de disciplina.

166. O fascículo não se limita apenas a uma disciplina. Inclui também o presente texto de apresentação e as concepções das quatro áreas do currículo. O propósito dessa organização é o de que todo professor, da Educação Infantil ao Ensino Médio, independente do ano e/ou da área ou disciplina em que atua, tenha acesso à concepção do currículo por inteiro e possa decidir a leitura que val fazer deste material. Ao disponibilizar a estrutura curricular do ensino municipal na sua inteireza, Sorocaba está facilitando ao professor situar seu trabalho no conjunto da obra educativa, como os mapas de grandes edifícios que indicam ao visitante onde ele está. É este recorte, de inúmeras configurações possíveis, do imenso território da cultura humana – científica artística e lingüística – que o leitor é convidado a navegar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: 1996
- _____. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Parecer CEB 15/1998. Brasília: 1999a.
- _____. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Parecer CEB 07/2010. Brasília: 2010.
- _____. Ministério da Educação. **PCN+ Ensino Médio**. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília: MEC/SENTEC, 1998.
- DENYER, Monique; FURNÉMONT, Jacques; POULAIN, Roger; VANLOUBBEECK, Georges. **Las Competencias em Educación. Un Balance**. Mexico: Fondo de Cultura Económica, 2007.
- DOUG, Lemov. **Aula Nota 10. 49 técnicas para ser um professor campeão de audiência**. São Paulo: Da Boa Prosa. Fundação Lemann, 2011
- ETTAYEBI, Moussadak; OPERTTI, Renato; JONNAERT, Philippe. **Logique de Compétences et Développement Curriculaire**. Débats, Perspectives et Alternative por les Systèmes Éducatifs. l'Harmattan. Paris: 2008.
- FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: Um projeto em parceria**. 5. ed. São Paulo, :Loyola, 2002. V. 13. Coleção Educar.
- INEP INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)**: fundamentação teórico-metodológica. Brasília: INEP, 2005
- SOROCABA. Secretaria Municipal de Educação. Instituto Paulo Freire. **Projeto Eco-Político-Pedagógico (PEPP)**. Marco Referencial. Editora L.
- UNESCO. **The Dakar Framework for Action**. Education for All. Meeting our Collective Commitments. Senegal: 2000.

ANEXO I

I - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, objetivando a constituição de competências e habilidades que permitam ao educando:

- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de: organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.
- Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.
- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.
- Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhe dão suporte e aos problemas que se propõem solucionar.
- Entender a natureza das tecnologias da informação como integração de diferentes meios de comunicação, linguagens e códigos, bem como a função integradora que elas exercem na sua relação com as demais tecnologias.
- Entender o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.
- Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

II - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, objetivando a constituição de habilidades e competências que permitam ao educando:

- Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade.
- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências naturais.
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.

- Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais, e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades.
- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações.
- Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos.
- Apropriar-se dos conhecimentos da física, da química e da biologia, e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural.
- Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
- Entender a relação entre o desenvolvimento das ciências naturais e o desenvolvimento tecnológico, e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõem solucionar.
- Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.
- Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.
- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas, e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.

III - Ciências Humanas e suas Tecnologias, objetivando a constituição de competências e habilidades que permitam ao educando:

- Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros.
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.
- Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos.
- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos



princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.

- Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.
- Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, e associá-las aos problemas que se propõem resolver.
- Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.
- Entender a importância das tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para planejamento, gestão, organização e fortalecimento do trabalho de equipe.
- Aplicar as tecnologias das ciências humanas e sociais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

ÁREAS DO CONHECIMENTO

ÁREA DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

1. Não é muito fácil definir linguagem. Dependendo da área do conhecimento que elabore a definição, ela poderá ser mais ampla ou mais estrita. Se um linguista elabora uma definição de *linguagem*, possivelmente ela será mais estrita do que aquela elaborada por um filósofo. De todo modo, de uma maneira geral e de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, podemos dizer que uma linguagem é um sistema arbitrário de signos que permite aos seres humanos apreender a realidade, articulando significados, para produzir e negociar sentidos (BRASIL, 2000, p. 5).

2. Como decorrência dessa definição, a linguagem deve ser entendida como produto do agir humano, o que nos permite compreendê-la como ação e atividade ao mesmo tempo. Seu caráter é social e individual. Social porque ela só existe em sociedade, e individual porque ela se constitui em cada indivíduo. A linguagem é também produtora de sentidos, estando na base de qualquer tipo de troca simbólica entre os seres humanos. Outro aspecto importante a se considerar é que a humanidade, em seu estágio atual, só é possível porque a linguagem existe (BRASIL, 2000, p. 5).

Uma troca simbólica é qualquer tipo de negociação de sentidos realizada entre dois ou mais indivíduos. Das mais simples e elementares, como o diálogo, em que duas pessoas se comunicam trocando informações por meio de palavras, até as mais complexas e ritualizadas, como a cerimônia de casamento, com noivo e noiva obedecendo a uma série de rituais (a entrada da noiva, a presença dos padrinhos e madrinhas, os cumprimentos diante do presidente da cerimônia, a troca das alianças, o beijo público, etc.), cada ato, gesto ou palavra trocada têm um significado.

3. Na definição de um currículo por áreas de conhecimento é preciso destacar que enquanto nas áreas de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e de Ciências Humanas e suas Tecnologias as linguagens são consideradas sobretudo como veículo para a construção e a leitura de campos específicos de saber relacionados aos componentes, na área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias o grande objeto de estudo são as várias linguagens e os códigos por elas estruturados, nas manifestações particulares que deles se valem (textos) para estabelecer diferentes formas de comunicação. Cabe aos professores da área conduzir o aprendizado de modo que o aluno entenda o substrato comum, amplo, que ultrapassa os conteúdos e instrumentos particulares de cada disciplina e do qual resulte uma visão abrangente e articulada das linguagens, códigos e suas tecnologias (BRASIL, 2000, p. 6)

4. Não há um único tipo de linguagem, e é por isso que se diz normalmente, *linguagens*, no plural. Todas têm em comum o fato de necessitarem de uma manifestação material, concreta, que possa ser percebida por um dos cinco sentidos humanos, e de uma manifestação abstrata, ligada propriamente aos significados que constrói/veicula. A relação entre a parte material e a parte abstrata é arbitrária, quer dizer, não há nada na parte concreta que remeta necessariamente ao significado, e vice-versa, apenas o fato de que essa relação é historicamente construída e socialmente aceita (BRASIL, 2000, p. 5-6).

Fica fácil entendermos essa relação arbitrária quando pensamos nas línguas naturais, exemplos elementares de linguagens. Uma palavra simples da língua portuguesa, como

casa, contém uma parte material (o conjunto de sons, ou de letras, que a constitui) e uma parte abstrata (o seu significado). Mas não há nada nos sons (ou letras) da palavra que nos obrigue a relacioná-los ao significado da palavra, exceto o fato de que o conjunto de todos os usuários da língua portuguesa tem aceitado essa relação ao longo dos séculos em que essa língua vem sendo utilizada (esse é o caráter social e histórico da linguagem). A parte material (no nosso exemplo, a sequência de sons ou letras da palavra *casa*) é chamada de *significante*; a parte abstrata é o *significado*. Essa união arbitrária constitui o que os estudiosos chamam de *signos*. Assim, a palavra *casa* é um *signo* de uma das linguagens existentes, a qual costumamos chamar de *língua portuguesa*.

5. O que caracteriza essencialmente cada uma das linguagens existentes é a natureza dos signos que essa linguagem utiliza, a qual se constitui pela relação que se estabelece entre o caráter de sua manifestação material e o significado que ele é capaz de exprimir. Assim, por exemplo, quando admitimos que a música é uma linguagem, somos obrigados a considerar que ela se distingue da dança, também considerada uma linguagem: enquanto o signo musical se manifesta materialmente pelos sons, o signo da dança é produto de uma combinação de movimentos do corpo, percebidos pela visão. Outra característica importante que particulariza cada linguagem é a forma como os seus signos se organizam para constituir sentidos, o que chamamos de *sintaxe*; além disso, outras particularidades se acrescentam a essas duas, ajudando-nos a individualizar cada uma das linguagens existentes (BOUTET, 1997, 12-16)

6. Quanto aos *códigos*, eles têm relação estreita com as linguagens. Pode-se dizer que um código é uma linguagem padronizada, da qual se eliminaram os signos ambíguos. Utilizados com finalidades específicas previamente definidas, os códigos resultam em geral (mas não necessariamente) da simplificação de linguagens já existentes. O exemplo mais cotidiano de código talvez seja o *trânsito*: por meio de imagens que representam palavras ou ações, é possível organizar a circulação de veículos e pessoas nas grandes cidades. Outro código bem cotidiano é o que organiza os sistemas operacionais dos computadores: cada ícone tem um significado sua manipulação permite que o usuário do computador dê instruções para a realização de determinadas tarefas; por exemplo: ao clicar sobre a letra **N** que fica abaixo dos menus de comando de um processador de texto, o usuário informa ao computador que as palavras destacadas devem ser negritadas.

Um signo como a palavra *casa* pode ter vários sentidos: pode ser o substantivo *casa*, sinônimo de *lar* ou *moradia*, mas pode também ser uma forma da conjugação do verbo *casar*, entre muitos outros possíveis significados. Por conta dessa ambiguidade, esse signo não poderia fazer parte de um código.

7. Podemos dizer ainda que os usuários de cada linguagem foram desenvolvendo conjuntos de técnicas que lhes permitiram tornar mais rentável a comunicação por meio dessa linguagem (BOUTET, 1997, 5-11). Se pensarmos nas línguas naturais, vemos que os seus usuários, em diferentes épocas históricas, criaram sistemas que permitiram o registro físico das comunicações, permitindo que uma mensagem fosse transmitida através do tempo e/ou do espaço. Um desses registros é a escrita: por ela, tem sido possível fixar materialmente uma mensagem, permitindo sua difusão. Outro tipo de registro é a gravação da voz por meio de discos e fitas analógicos ou digitais que, de modo semelhante à escrita, tomaram possível difundir mensagens a um número amplo de pessoas. Essas técnicas

constituem o que chamamos de *tecnologias das linguagens*. Outros exemplos de tecnologias das linguagens são os livros, o rádio, a televisão, a informática, entre tantos outros. Hoje, quando pensamos em qualquer linguagem, não podemos dissociá-la de suas tecnologias: não é possível, por exemplo, pensarmos nas línguas naturais sem considerar as escritas dessas línguas. Do mesmo modo, não é possível hoje pensarmos a transmissão de informações sem a tecnologia informática.

AS DISCIPLINAS DA ÁREA DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

8. Por todas as características anteriores, no estudo das diferentes linguagens e códigos, devem-se considerar, fundamentalmente, três aspectos:

- As formas variadas pelas quais os signos da linguagem se manifestam materialmente e como essa manifestação se combina com seus significados;
- A maneira de os signos se combinarem e gerarem os sentidos;
- A manifestação social das linguagens: quem as utiliza, em que situações, com que finalidade e com quais tecnologias.

9. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, esses três aspectos nos permitem organizar o ensino das linguagens por meio de diferentes *disciplinas*. No currículo do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de Sorocaba, essas disciplinas são:

- Linguagem (1º, 2º, e 3º anos) e Língua Portuguesa (nos demais anos), é a disciplina em que se estuda a língua oficial do País, e, não por acaso, a língua materna da quase totalidade dos brasileiros.
- Arte (em todos os anos), a disciplina que reúne as diferentes linguagens artísticas (normalmente artes plásticas, artes cênicas e música); o que dá unidade a esse conjunto e permite-nos considerá-las um único componente curricular é o caráter essencialmente estético e poético dessas linguagens.
- Língua Estrangeira Moderna é a disciplina em que a escola ensina uma língua estrangeira que deve permitir aos alunos a inclusão em situações nas quais o uso da língua portuguesa não é suficiente; por essa razão, a língua estrangeira normalmente ensinada é a Língua Inglesa, porque esta é, atualmente, a língua estrangeira de maior difusão internacional, sendo, além disso, a língua na qual parcela significativa dos conhecimentos da humanidade, como as artes e as ciências, se expressa.
- Educação Física é a disciplina em que se estudam os significados do corpo e do movimento, conforme as diversas realidades culturais existentes – daí a inclusão dessa disciplina entre as Linguagens e Códigos, e não nas Ciências Naturais.

10. Pelo exposto, percebe-se que o que dá unidade a esse conjunto de quatro disciplinas e nos permite considerá-las constituintes de uma *área do currículo distinta das outras áreas* é que elas devem ser consideradas como formas diversas de *linguagens*. Cada uma tem o seu caráter particular, conforme se verá mais detalhadamente à frente, mas a

área, como conjunto de conhecimentos, deve propiciar aos alunos uma visão abrangente sobre a língua materna e uma língua estrangeira moderna (conhecimentos linguísticos), sobre as artes e sobre a educação física (conhecimentos musicais, do significado das imagens, dos gestos, do movimento, dos espaços e das formas). Deve permitir que os alunos compreendam que a linguagem engendra a mediação entre o ser humano como entidade individual e social e o mundo, criando as formas de apresentação e de representação da realidade socialmente construídas e compartilhadas, podendo variar, é claro, conforme os grupos sociais nos quais se constitui, conforme o tempo e os lugares em que se manifesta (SÃO PAULO, 2010, 26- 27)

ENSINO E APRENDIZAGEM DA ÁREA DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

11. Às considerações acima se acrescentam duas importantes dimensões das disciplinas da área: a primeira é que, conforme vimos anteriormente, cada linguagem tem também caráter histórico, já que não é possível conceber sua existência sem considerá-la como herança cultural do grupo ou sociedade em que se constitui; a segunda deve-se à natureza sócio interativa das linguagens, já que é por meio delas que qualquer forma humana de comunicação e interação é possível.

12. Como decorrência de todas essas considerações, na escola, o conhecimento que se deve desenvolver nos alunos por meio do estudo das disciplinas da área deve estar associado a atividades que permitam a interação com a sociedade e, ao mesmo tempo, garantindo-lhes acesso a todas as informações necessárias ao seu funcionamento social. Em outras palavras: pelo estudo das disciplinas da área, a escola deve levar os alunos a ampliar seu poder como cidadão, tornando-o apto a interpretar as informações que recebe e com as quais interage, compreendendo, além disso, os variados contextos sociais de suas manifestações. Sendo assim, usar as linguagens ao mesmo tempo que se apropria dos mecanismos de seu funcionamento e compreende como se estruturam e constroem a realidade social deve ser a estratégia fundamental de que a escola pode se valer para o ensino das disciplinas da área. As competências gerais da área estão indicadas a seguir, organizadas segundo as categorias utilizadas nos PCN+ do Ensino Médio.

13. Representação e comunicação.

- Comparar diferentes linguagens e caracterizar suas especificidades.
- Compreender as funções da língua materna como:
 - ✓ Geradora de significação;
 - ✓ Instrumento para organizar a realidade;
 - ✓ Recurso de construção da própria identidade.

14. Investigação e compreensão.

- Conhecer e utilizar eficazmente procedimentos de análise textual.
- Conhecer a dinâmica da interlocução.
- Distinguir realidade de construção simbólica do real, recuperar as formas instituídas de construção do imaginário coletivo.

- Dominar os componentes estruturais das diversas linguagens e seus arranjos possíveis.
- Compreender criticamente a diversidade das linguagens.

15. Contextualização sócio cultural.

- Compreender o contexto em que se produzem os objetos culturais concretizados nas linguagens hoje e no passado.
- Compreender o caráter histórico da construção dessas representações.
- Compreender o funcionamento das linguagens na sua perspectiva social, não apenas como manifestações isoladas de um indivíduo ou de uma classe.

16. O domínio dos conhecimentos das disciplinas que fazem parte da área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias é condição indispensável para a constituição de competências linguísticas. Esses conhecimentos se organizam em conceitos e como nas demais áreas há um conjunto de conceitos que são comuns e vitais para conhecer as linguagens em geral, portanto não são específicos de uma disciplina. No quadro abaixo apresentam-se os mais importantes desses conceitos estruturadores.

Conceitos Estruturadores	
Linguagens	Sistema de signos arbitrários que permite a apreensão da realidade ao articular significados para produção e negociação de sentidos.
Códigos	Uma linguagem formalizada, caracterizada pela ausência de signos ambíguos. (Signos ambíguos são aqueles que podem ser portadores de mais de um significado).
Signo	A unidade mínima de qualquer linguagem, constituído pelo significante (a parte concreta, materialmente manifesta do signo) e o significado (a parte abstrata, que traduz os significados).
Conotação/detonação	As formas elementares de expressão de sentidos, chamadas também de conotação e denotação. A denotação pode ser entendida como a manifestação do sentido próprio do signo. A conotação corresponde aos sentidos figurados.
Sintaxe	A sintaxe (ou gramática) é o conjunto de "regras" da linguagem, que definem a forma pela qual os signos se organizam para constituir os textos.
Texto	Produto material resultante de cada ato de linguagem. Em cada linguagem, o texto terá uma forma própria, decorrente do caráter dos signos dessa linguagem. Uma sinfonia é um exemplo de texto musical; um romance é um exemplo de texto literário; uma escultura é um exemplo de um texto das Artes Plásticas.

Intertextualidade	A relação que se estabelece entre dois ou mais textos (de uma mesma linguagem ou de linguagens diversas).
Trabalho	Mudanças sociais, rupturas e continuidades na dinâmica social. Movimentos sociais e políticos, sua emergência e sustentação.

17. Isso implica a consideração de que as formas de conhecimento das linguagens demandam do professor uma abordagem que as situe social e historicamente. Levando em conta ainda que, de acordo com o entendimento didático mais atual, os alunos aprendem mais e melhor quando o conhecimento é contextualizado, não será possível conceber o ensino das linguagens sem que se preveja sua ordenação e contextualização (SÃO PAULO, 2010, 27).

18. A contextualização permite que os alunos percebam as relações que determinados conceitos e noções mantêm entre si (a contextualização interna à própria disciplina, estreitamente ligada à progressão), do mesmo modo que devem perceber as relações que eles entretêm com a realidade (a contextualização externa à disciplina), seja essa realidade considerada do ponto de vista imediato – o universo dos próprios alunos –, seja ela considerada do ponto de vista social ou histórico (SÃO PAULO, 2010, 27-28).

19. No caso das disciplinas da área de Linguagens e Códigos, tanto a ordenação quanto a contextualização devem atuar no sentido de favorecer que os alunos percebam as relações existentes entre diferentes objetos culturais da mesma disciplina (intertextualidade) e entre objetos culturais de diferentes disciplinas (interdisciplinaridade). Por exemplo: como a obra de um escritor se relaciona com a de outros escritores? (isso é uma relação intertextual, pois considera relação entre diferentes objetos culturais da mesma disciplina, no caso a Língua Portuguesa); como a obra de um escritor se relaciona com a de outros artistas, como pintores, músicos, etc.? (isso é uma relação interdisciplinar, pois considera a relação entre objetos culturais de duas disciplinas diferentes, a Língua Portuguesa e as Artes). Outro exemplo: de que forma a Língua Portuguesa permite relacionar noções como a *expressão da causa-consequência* com a expressão da *finalidade*? (relação intertextual); de que forma a Língua Inglesa e a Língua Portuguesa expressam relações de causa-consequência? (relação interdisciplinar) (SÃO PAULO, 2010, 27-28).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOURDIEU, P. **Ce que parler veut dire**. Paris: Fayard, 1982.
- BOUTET, J. **Langage et société**. Paris: Seuil, 1997.
- BRANDÃO, H. H. N. **Introdução à análise do discurso**. Campinas: Editora da Unicamp, 2004.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos PNLD 2008: Língua Portuguesa – Anos finais do Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação. **PCN + Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias**. Brasília: MEC: 2006.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Parte II – Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEF, 2000.
- CALVET, L. J. **Histoire de l'écriture**. Paris: Plon, 1996.
- CHARTIER, R. (Org.). **Práticas da leitura**. São Paulo: Estação Liberdade, 2009.
- COMPAGNON, A. **O demônio da teoria**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999.
- ECO, U. **La recherche de la langue parfaite dans la culture européenne**. Paris: Seuil, 1996.
- GOODY, J. **The logic of writing and the organisation of society**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- GROSSMANN, F. **Enfances de la lecture: manières de lire, manières de faire à l'école maternelle**. Berna: Peter Lang, 1999.
- OLSON, D. R. **O mundo no papel**. São Paulo: Ática, 1997.
- ORLANDI, E. P. **Discurso e leitura**. São Paulo: Cortez, 2006.
- PERRENOUD, P. **Construir competências de ensino desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Currículo do Estado de São Paulo: Linguagens, códigos e suas tecnologias**. São Paulo: SEE, 2010.
- VOLOCHINOV, N. V. **Le marxisme et la philosophie du langage**. Paris: Minuit, 1977.

ÁREA DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

1. A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias reúne os conhecimentos voltados para o estudo e a compreensão do mundo físico. Seus objetos são os fenômenos naturais tais como o universo, o espaço, o tempo, a matéria, o corpo humano, a vida e seus processos e transformações.

2. As investigações na área promovem descobertas, constroem explicações e organizam teorias (conjunto articulado de afirmações, hipóteses e metodologias) continuamente debatidas, modificadas, refutadas e validadas por novas investigações e descobertas. Assim, num movimento de rupturas onde o novo se sobrepõe ao velho, o conhecimento científico avança em diálogo com os pensamentos, recursos tecnológicos e valores vigentes na sociedade.

3. Para constituir conhecimento as Ciências da Natureza usam metodologias e procedimentos relativamente constantes em suas práticas, tais como: observação, formulação de hipóteses, experimentação, quantificação, comparação e busca de rigor nos resultados. Estes procedimentos comportam ações que permitem os avanços nas ciências:

- **Observar:** buscar ver melhor aquilo que se pretende encontrar, encontrar detalhes no objeto observado. Pode-se observar: por contato direto com o objeto de estudo (por exemplo: ambientes, animais, plantas) e indiretamente, por meio do uso de recursos técnicos (por exemplo: microscópios, telescópios, etc.).
- **Formular hipóteses:** Estruturar suposições sobre fatos/fenômenos a partir de conhecimentos adquiridos. Servem de guia à investigação científica, condicionam a busca dos dados e intervêm nas explicações dos resultados. Por processos variados as hipóteses precisam ser rigorosamente validadas para que as explicações produzidas sejam ou não validadas.
- **Experimentar:** Validar praticamente hipóteses por meio de situações que permitam observar de forma direta e indireta fatos/fenômenos da natureza. A experimentação científica envolve reflexão sistemática sobre as decisões que desdobra banhada por valores, uma vez que é regulada por fatores de ordem cultural, histórica, ética, religiosa e tecnológica.
- **Quantificar e comparar resultados:** por meio da linguagem matemática para validar e/ou refutar hipóteses, exprimir resultados e sistematizar conclusões.
- **Validar e/ou refutar hipóteses:** questionar resultados por meio de argumentações e contra argumentações com base nas teorias adotadas e nas observações e experimentações realizadas.

4. No currículo da educação básica a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias cumpre duplo papel. Permite aos alunos tanto a aquisição de conhecimentos práticos, contextualizados, necessários à vida contemporânea quanto a conquista de conhecimentos mais amplos e abstratos, formadores de uma cultura geral e de uma visão de mundo. Com esta conjugação, as Ciências da Natureza oferecem aos alunos meios capazes de *propiciar a construção de compreensão dinâmica da nossa vivência material, de convívio harmônico com o mundo da informação, de entendimento histórico da vida social e produtiva, de percepção evolutiva da vida, do planeta e do cosmos, enfim, um aprendizado*



com caráter prático e crítico e uma participação no romance da cultura científica, ingrediente essencial da aventura humana. (PCN, Ensino Médio, p. 6).

5. Na apropriação dos conhecimentos científicos da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias os alunos também se aproximam das aplicações científicas. Decorrentes das ciências e ao mesmo tempo promotoras de seus avanços, as tecnologias estão presentes em todos os setores de produção de bens e de serviços relacionados à área: da agropecuária à medicina, da indústria ao sistema financeiro, dos transportes à comunicação e informação, dos armamentos bélicos aos aparelhos domésticos.

6. Por meio das tecnologias, as Ciências da Natureza promovem modificações substanciais na economia e nas práticas sociais como, por exemplo, na construção civil, na produção de alimentos, no diagnóstico e tratamento de enfermidades, nos sistemas de comunicação e até mesmo no compartilhamento da produção de conhecimento, atualmente possível em função dos ambientes virtuais de aprendizagem e da comunicação em tempo real, via a internet.

7. Essa conjugação entre as ciências e as tecnologias tem possibilitado melhoria na qualidade de vida, crescimento da população, aumento da expectativa de vida, mais conforto e benefícios incontáveis. Ao mesmo tempo, causam mudanças na natureza, desequilíbrios e destruições no meio ambiente, em alguns casos irreversíveis. A discussão destes efeitos na vida da humanidade e do planeta integra a pauta dos estudos científicos e, por isso, deve estar presente em todos os anos da escolarização.

8. O estudo científico devido à amplitude e complexidade dos fenômenos que aborda envolve várias dimensões. Inclui discussão filosófica ao conjecturar sobre a origem e o sentido cósmico. Abarca sentido ético porque constitui base conceitual para as intervenções práticas que podem ser destrutivas – como as tecnologias bélicas – ou promotoras do bem comum, como as tecnologias de enfrentamento das doenças. Igualmente, guarda faceta estética ao descortinar a beleza do mundo natural.

9. Estudar ciências da natureza é compreender suas conquistas, resultados e limitações. Elas oferecem instrumentos, modelos e teorias que ajudam a explicar diferentes fenômenos (por exemplo: as relações entre o sistema solar e outras galáxias, o funcionamento da vida no planeta terra, o equilíbrio das forças da natureza, a complexa interdependência entre os seres vivos e o meio ambiente), além de ajudar a planejar e realizar intervenções.

10. No entanto, as ciências são produtos de cultura. E, como tal, constituem-se em função do trabalho dos homens em tempos e espaços específicos. Nesta medida, as conclusões de suas pesquisas têm caráter dinâmico, isto é, estão constantemente sujeitas a questionamentos e modificações que podem conduzir a novas descobertas.

DISCIPLINAS DA ÁREA: CIÊNCIAS, FÍSICA, QUÍMICA E BIOLOGIA.

11. A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias reúne as disciplinas de Ciências Naturais, Física, Química e Biologia, que têm o mesmo campo de investigação: o mundo físico e natural. A natureza, uma realidade complexa e multideterminada explica a existência de diferentes disciplinas dedicadas a aspectos ou componentes específicos.

Assim, por exemplo, a Química compartilha objetos de estudo com a Física (a constituição atômica da matéria) e com a Biologia (substâncias orgânicas); a Biologia, com apoio de conhecimentos físicos e químicos, explica de forma mais abrangente a origem e a reprodução da vida.

12. Essa articulação entre os conteúdos das disciplinas confirma o caráter interdisciplinar dos conhecimentos sobre os fenômenos naturais. Assim, por exemplo, a fotossíntese pode ser vista de uma perspectiva biológica, física ou química. E, quanto mais essas disciplinas aprofundam conhecimentos sobre esse fenômeno, mais se desvendam sua complexidade e efeitos sobre os seres vivos. (Menezes, Trabalho e visão de mundo, 1998). Do mesmo modo, as tecnologias produzidas com base nos avanços das ciências também se constituem envoltas nesse tecido interdisciplinar. Por exemplo, a tecnologia agrícola contém, entre outros, elementos da Biologia (das espécies produtivas, dos seus predadores, dos predadores dos predadores, enfim, de todo ecossistema envolvido), elementos da Química (do ciclo do carbono, dos fertilizantes e dos demais insumos), elementos da Física (permeabilidade do solo, do ciclo da água e da radiação solar). (MENEZES, 1998)

13. No currículo escolar, as propostas oficiais para o ensino e a aprendizagem das ciências da natureza e suas tecnologias comportam estudos nas disciplinas da área, bem como articulações com as demais áreas curriculares, conforme apresentado a seguir:

- As Ciências Naturais, que no ensino fundamental I e II fundem a Física, a Química e a Biologia num único componente curricular, envolvendo estudos das relações no âmbito da vida, do universo, do ambiente e dos equipamentos tecnológicos que poderão melhor situar o aluno em seu mundo. Nos anos iniciais, por meio de diferentes atividades, os estudantes conhecem fenômenos, processos, explicações e nomes, debatendo diversos problemas e organizando várias relações. É uma aprendizagem marcada pela interação direta com alguns fenômenos, fatos e coisas. Poderão também construir noções científicas de menor complexidade e abrangência, ampliando suas primeiras explicações, conforme seu desenvolvimento permite. Nos anos finais, conforme as aquisições anteriores, os estudantes poderão trabalhar e sistematizar ideias científicas mais estruturadas. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais os alcances de aprendizagem dos diferentes conceitos estão explicitados nos textos voltados aos conteúdos de cada ciclo. (Parâmetros Curriculares Nacionais, Ciências Naturais, Séries Finais, p. 29).
- A Biologia elege a vida em todas as suas dimensões, como objeto de estudo. Esse fenômeno se caracteriza por um conjunto de processos organizados e integrados, no nível de uma célula, de um indivíduo, ou ainda de organismos no seu meio. Um sistema vivo é sempre fruto da interação entre seus elementos constituintes e demais componentes de seu meio. As diferentes formas de vida estão sujeitas a transformações, que ocorrem no tempo e no espaço, sendo, ao mesmo tempo, propiciadoras de transformações no ambiente. (Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, p. 14).
- A Física, por sistematizar propriedades gerais da matéria, de certa forma como a Matemática, que é sua principal linguagem, também fornece instrumentais e linguagens que são naturalmente incorporados pelas demais ciências. A cosmologia, no sentido amplo de visão de mundo, e inúmeras tecnologias

contemporâneas, são diretamente associadas ao conhecimento físico, de forma que um aprendizado culturalmente significativo e contextualizado da Física transcende naturalmente os domínios disciplinares estritos. (Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, p. 10).

- A Química dá ênfase às transformações geradoras de novos materiais. Ela está presente e deve ser reconhecida na produção de alimentos e de medicamentos, nas fibras têxteis e nos corantes, nos materiais de construção e nos papéis, nos combustíveis e nos lubrificantes, nas embalagens e nos recipientes. A sobrevivência do ser humano, individual e grupal, nos dias de hoje, cada vez mais solicita os conhecimentos químicos que permitam a utilização competente e responsável desses materiais, reconhecendo as implicações sociopolíticas, econômicas e ambientais do seu uso. (Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, p. 10).

14. Além da articulação interna dentro da área, as ciências da natureza também se conectam com os conteúdos curriculares, das áreas de Linguagens e Códigos, de Ciências Humanas e de Matemática. As Linguagens e Códigos são indispensáveis para comunicar e representar os conteúdos das ciências da natureza. As Ciências Humanas, para facilitar a compreensão do sentido e papel social e econômico do conhecimento científico, sobretudo nas suas aplicações tecnológicas. E com a Matemática, para quantificar dados e validar hipóteses em observações, experimentações e verificações. Trata-se assim de uma área indispensável para o pleno alcance de objetivos de ensino e de aprendizagem em toda a Educação Básica.

ENSINO E A APRENDIZAGEM NA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

15. O movimento de construção das Ciências da Natureza não é transparente para os alunos do ensino fundamental e médio. É evidente para estudiosos e pesquisadores que tomam a dúvida e a problematização como dever de ofício, mas entre os alunos, levantar perguntas, argumentar, coletar e sistematizar dados e informações para enfrentar desafios, são comportamentos que precisam ser aprendidos para um contato produtivo com o saber e o fazer científico.

16. A escola tem papel importante na aprendizagem destes comportamentos. É o lugar social de ensino e de aprendizagem dos conhecimentos produzidos pela humanidade. É pela ação educacional que os alunos experimentam atitudes investigativas dos cientistas e ganham acesso a um acervo cultural qualificado, útil na vida cotidiana e acadêmica. Por isso, o trabalho educativo, mediado por observações, medições, experimentações, leitura e escrita de textos, aproxima os alunos de conceitos complexos e, também, lhes permite entrar em contato com uma linguagem específica constituída de símbolos, gráficos, tabelas, esquemas e representações de modelos científicos como, por exemplo, o desenho de um átomo, da estrutura do DNA ou dos elementos da Química.

17. Neste contexto, o trabalho com as representações, principalmente com os modelos científicos, acrescenta aos alunos a vivência com as incertezas nas ciências. Os fenômenos

naturais, muito complexos, nem sempre podem ser estudados diretamente. Por isso e para explicá-los, os cientistas se valem de modelos explicativos que representam a realidade e oferecem a possibilidade de conhecê-la mesmo que não de forma exata e definitiva. Assim, por exemplo, se tomarmos o modelo do átomo, será sempre possível realizar experiências que evidenciam as várias propriedades desta estrutura, porém não sua totalidade.

18. Na experiência com modelos os alunos criam consciência sobre a forma pela qual os cientistas constroem novos conhecimentos, ou seja, como ao relativizar certezas e controlar os fatores que eventualmente podem por em risco as conclusões que elaboram, sistematizam novos conhecimentos. Essa forma de pensar e de fazer, associada à problematização de resultados e ao uso de procedimentos de observação e de medições, no enfrentamento de desafios e problemas, facilita a entrada ao modo de resolver problemas no âmbito das ciências da natureza, bem como na apreensão das leis e princípios nelas presentes.

19. Sendo assim, a aprendizagem de concepções científicas atualizadas do mundo físico e natural e o desenvolvimento de estratégias de trabalho centradas na solução de problemas é finalidade da área, de forma a aproximar o educando do trabalho de investigação científica e tecnológica, como atividades institucionalizadas de produção de conhecimentos, bens e serviços. Enfim, a aprendizagem na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, indica possibilidade de compreensão e a utilização dos conhecimentos científicos, para explicar o funcionamento do mundo, bem como planejar, executar e avaliar as ações de intervenção na realidade.

20. Na área das Ciências da Natureza o currículo voltado para a formação de competências deve propiciar aprendizagens que os alunos colocam em ação em uma determinada situação. Neste sentido, busca-se uma efetiva apropriação das ciências enquanto qualificação pessoal, não simplesmente como ilustração cultural. Essas competências da área articulam-se às competências para aprender que são transversais a todos os conteúdos curriculares, cujo exemplo mais familiar são as definidas pelo Exame Nacional do Ensino Médio (Veja-se parágrafos de 89 a 101 do Documento Inicial). No quadro a seguir apresentam-se as competências gerais da área de ciências da natureza e suas Tecnologias, agrupadas segundo as categorias utilizadas nos PCNs+ do ensino médio: Representação e Comunicação; Investigação e Compreensão; Contextualização Sociocultural.

Representação e comunicação	
Símbolos, códigos e nomenclaturas	Reconhecer e utilizar adequadamente na forma oral e escrita símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica.
Articulação dos símbolos e códigos	Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas.

Análise e interpretação de textos e outras comunicações

Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados por diferentes meios.

Elaboração de comunicações

Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências.

Discussão e argumentação de temas de interesse

Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.

Investigação e compreensão

Estratégias para enfrentamento de situações-problema

Identificar em dada situação-problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la.

Interações, relações e funções; Invariantes e transformações

Identificar fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações; identificar regularidades, invariantes e transformações.

Medidas, quantificações, grandezas e escalas

Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados.

Modelos explicativos e representativos

Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

Relações entre conhecimentos disciplinares, interdisciplinares e Inter áreas

Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas de conhecimento.

Contextualização sociocultural	
Ciência e tecnologia na história	Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social.
Ciência e tecnologia na cultura contemporânea	Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea.
Ciência e tecnologia na atualidade	Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social.
Ciência e tecnologia, ética e cidadania	Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.

21. As disciplinas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias compartilham competências, procedimentos de ensino e de aprendizagem, temas e conceitos em comum, na perspectiva de promover entre os alunos conhecimento científico-tecnológico, condição de cidadania e de humanização. Esses conceitos são instrumentos cognitivos que promovem, nesta área específica, o atributo indispensável da cidadania na sociedade do conhecimento, ou seja, a competência geral de investigar, analisar, compreender, explicar, aplicar. Os principais conceitos estruturadores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias estão apresentados a seguir.

Conceitos Estruturadores	
Origem e evolução	Momento inicial e modificações ocorridas ao longo do tempo, no universo, nos materiais, nas substâncias, na vida, nos movimentos e na energia.
Sistema	Organização e interação de átomos, substâncias, materiais, organismos, órgãos, energia, populações e comunidade.
Interação	Relação entre organismos, populações, comunidades, elementos, átomos, substâncias, matéria, força, movimento, entre outros.
Invariantes	Grandezas que se conservam, como a energia e a matéria.

Regularidades	Características que se repetem de forma sistemática e permitem comparações, descrições e projeções.
Conservação	Manutenção de um estado físico ou propriedade de organismos, substâncias, energia.
Transformação	Mudança de estrutura de substâncias, organismos, sistemas, energia.
Modelos explicativos e representativos	Representação da estrutura e funcionamento de determinado sistema, como a perspectiva heliocêntrica do movimento de translação dos planetas ao redor do sol; a estrutura dos átomos e moléculas; o funcionamento dos organismos, entre outros.
Simetrias	Correspondência de posição de dois ou vários elementos em relação a um ponto ou plano médio.
Fenômeno	Toda e qualquer modificação na matéria por agentes químicos ou físicos; tudo aquilo que é percebido pelos sentidos ou pela consciência e também, tudo o que se observa de extraordinário no céu e na Terra.

22. O trabalho com um currículo construído para o desenvolvimento de competências inclui obrigatoriamente o estudo dos conteúdos e seus conceitos, porque não há competências no vazio, sem conteúdos que lhes deem sustentação. No currículo de Sorocaba a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias tem seu conteúdo organizado por temas em cada uma das disciplinas componentes da área. Os temas facilitam a organização do aprendizado e contribuem para uma melhor estruturação do projeto político-pedagógico da escola. No quadro abaixo, os temas nos quais o conteúdo da área está organizado no currículo do ensino municipal de Sorocaba.

<p>Ser Humano e Saúde Terra e Universo Vida e Ambiente Tecnologia e Sociedade</p>
<p>Interação entre os Seres Vivos Qualidade de Vida das Populações Humanas Identidade dos Seres Vivos Transmissão da Vida, Ética e Manipulação Gênica Diversidade da Vida Origem e Evolução da Vida</p>
<p>Movimentos, interações e forças. Princípios de conservação, astronomia e cosmologia. Calor, temperatura e máquinas térmicas. Ondulatória e telecomunicações. Eletricidade. Eletromagnetismo, matéria e radiação.</p>
<p>Propriedades, composição e transformações dos materiais</p>

23. O currículo organizado por competências requer um ensino que contemple a transposição didática, a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos selecionados, além da organização de situações orientadoras das ações de professores e alunos.

24. Para tornar "ensináveis" os conteúdos disciplinares da área, os professores elegeam uma parcela dos conhecimentos científicos para o trabalho pedagógico, identificando as competências que se espera sejam desenvolvidas pelos alunos, e expressam sua decisão no recorte curricular adotado. Daí para frente, e complementando o ciclo da transposição didática, oferecem tratamento interdisciplinar e contextualizado a seus objetos de ensino, adequando suas decisões ao nível de desenvolvimento e às características dos alunos.

25. Nessa perspectiva nem tudo sobre a teoria atômica, sobre energia ou física quântica, por exemplo, se ensina na escola de ensino fundamental e médio. O recorte realizado nas escolas, que em geral se pauta nas orientações curriculares oficiais e no material didático disponível, comporta também aspectos referentes a como se aprende e como se ensinam esses conteúdos específicos, bem como a conexão dos mesmos com a

realidade imediata dos alunos, que pode diferir de uma escola para outra e até mesmo de um grupo de alunos para outro.

26. O tratamento interdisciplinar, facilitado pela organização em temas ou situações problema, auxilia os alunos a constituir uma compreensão conceitual orgânica e abrangente. Assim, ao entrar em contato com um mesmo fenômeno abordado em diferentes disciplinas, os alunos, com orientação do professor, podem aproveitar as diversas explicações e abordagens disciplinares, e também, estabelecer relações entre elas.

27. A energia é um exemplo importante, de um conceito comum às distintas ciências, instrumento essencial para descrever regularidades da natureza e para aplicações tecnológicas. Na Física, pode ser apresentada em termos do trabalho mecânico, necessário para impelir ou para erguer objetos, quando se calcula a energia cinética do movimento de um projétil ou veículo, ou a energia potencial da água numa barragem. Ainda na Física, ao se estudar processos térmicos, a energia é apresentada como propriedade interna de sistemas, como a energia do vapor d'água que, em uma caldeira, recebeu calor do queimador e se expandiu para realizar trabalho. Na Biologia e na Química, as energias não são menos importantes e nem menos variadas em suas designações e, no fundo, se trata da mesma energia da Física. Nas reações químicas em geral e na fotossíntese, em particular, a energia tem o mesmo sentido utilizado na Física, mas raramente se dá um tratamento unificado que permita ao aluno compor para si mesmo um aprendizado coerente.

28. Expressar essas muitas manifestações da energia nas mesmas unidades, como joule ou caloria, não basta para realmente relacionar a energia cinética da partícula, o calor liberado na combustão do álcool, ou as atividades de cloroplastos e de mitocôndrias no interior de células vivas. É preciso um esforço consciente dos professores das três disciplinas, para que o aluno não tenha de fazer sozinho a tradução dos discursos disciplinares ou, o que é pior, concluir que a energia estudada em uma situação não tem nada a ver com a que foi estudada em outra. (Parâmetros Curriculares Mais, Ciências da Natureza, pp. 30 e 31).

29. Neste sentido, a interdisciplinaridade é uma variante da contextualização.

30. A contextualização é uma forma de prover significados. Esta construção pode ser obtida no movimento que explica o próprio sentido do termo: (re) enraizando o conhecimento (conceito, informação) ao "texto" original do qual foi extraído ou a qualquer outro contexto que lhe empreste significado. Não há nada no mundo físico, social ou psíquico que, em princípio, não possa ser relacionado aos conteúdos curriculares da educação básica, porque o próprio currículo é um recorte representativo da herança cultural, científica e espiritual de uma nação, um grupo, uma comunidade (MELLO, 2004). Este procedimento é fundamental na área das Ciências da Natureza porque permite associar os conhecimentos científicos curriculares ao cotidiano e, eventualmente, às áreas de interesse dos alunos. Assim, por exemplo: saber como usar um fusível numa instalação elétrica caseira é um bom meio para se aprender eletricidade e evitar situações de perigo; a discussão sobre a biodiversidade deve ser associada aos problemas atuais da redução da biodiversidade, decorrente da industrialização, do desmatamento, da monocultura intensiva e da urbanização; a codificação genética da vida pode ser tratada juntamente com as questões atuais da manipulação genética e dos cultivos transgênicos. (PCNs +, Ciências da Natureza, pp. 32).



31. A transposição didática, a interdisciplinaridade e a contextualização, se concretizam na formulação de atividades de aprendizagem propostas pelos professores. Assim, por exemplo, a organização de situações coletivas de análise e de mensuração de fatos concretos, de exploração e de confronto de ideias, de verificação de hipóteses, de construção e sistematizações de conclusões e de reflexão sobre conhecimentos aprendidos têm potencial para aproximar os alunos do fazer das ciências da natureza.

32. Estas atividades podem estar presentes na resolução de problemas, nas sequências didáticas, nas pesquisas, nos estudos de meio, nas experimentações de caráter investigativo, na leitura e debate de textos de vulgarização científica, etc. Com elas, o encaminhamento dos estudos, pode conduzir à superação de conhecimentos iniciais errôneos ou limitados sobre os fenômenos e a maior autonomia, controle e participação dos alunos em sua própria aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: 1996

_____. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. (DCNEM), 1999a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o ensino Médio**. Ciências da Natureza e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2006.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino Médio**. MEC/SENTEC. Brasília – MEC, 1999b.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCNs+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SENTEC, 2002.

CARVALHO, A.M.P.; GIL PÊRES, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 1993.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 1994.

_____. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. Rio Grande do Sul: Editora Unijuí, 2001

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Peres. **Metodologia do ensino de Ciência**. Cortez: São Paulo, 1990.

- GEWANDSNAJDER, Fernando. **O método nas Ciências Naturais**. Ática: São Paulo, 2010.
- KRASILCHICK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: Edusp, 1987.
- _____. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Edusp, 2008.
- MARQUES, M.O. **Escrever é preciso: o princípio da pesquisa**. Editora Unijuí. 1997.
- MELLO, Guiomar Namó de; DALLAN, Maura Chezzi; GRELLET, Vera. Por uma didática dos sentidos: transposição didática, interdisciplinaridade e contextualização. In: MELLO, Guiomar Namó de. **Educação escolar brasileira: o que trouxemos do século XX?**. São Paulo: Artmed, 2004. Cap. 7, p. 59-64.
- MENEZES, L. C. Trabalho e Visão de Mundo: ciência e tecnologia na formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 07, p.75-81, 1998. Jan/fev/mar/abr.
- NARDI, Roberto. (org.) **Questões atuais no ensino de Ciências**. Escrituras: São Paulo, 1998.
- NIGRO, Rogério G. **Ciências - 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental: nós da Educação**. Ática: São Paulo, 2011.
- _____. **Ciências: soluções para dez desafios do professor - 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental**. Ática Educacional: São Paulo, 2011.
- POZO, Juan Ignácio (org.) **A solução de problemas nas ciências da natureza**. Artmed: Porto Alegre, 1998
- POZO, Juan Ignácio; CRESPO M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Artmed: Porto Alegre, 2009.
- RIO GRANDE DO SUL. Referencial Curricular do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: SEE, 2009.

SÃO PAULO (Cidade). Secretaria Municipal de Educação. Divisão de orientação Técnica. **Orientações Curriculares e Proposições de Expectativas de Aprendizagem - Ensino Fundamental I**, SME/DOT: São Paulo, 2007.

_____. **Movimento de Reorientação Curricular: Ciências**. SME/CONAE: São Paulo, 1992.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Educação. **Proposta Curricular do Estado de São Paulo**. São Paulo: SEE, 2008.

ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS.

1. A preocupação em trabalhar o conceito de ciência nas ciências humanas se dá por três motivos. Primeiro porque aplicação do método científico às questões sociais e humanas se sistematizou depois das ciências exatas e naturais e por essa razão foi preciso que se afirmassem a tangibilidade e a especificidade de seus objetos de investigação, ou seja, no que elas se identificam e no que se diferenciam da Física ou da Química. Segundo porque a atividade científica é, também ela, um fenômeno e uma prática social e, conseqüentemente, um objeto de estudo das ciências humanas. Finalmente o método científico e o impacto da ciência na sociedade são objetos de reflexão da Filosofia, integrante da área de ciências humanas no arranjo curricular brasileiro.

2. Até o final do século XVIII, o mundo ocidental acreditava que podia conhecer tudo pela razão. Era um conhecimento baseado no próprio pensamento. Mas a revolução industrial, a urbanização e a expansão do capitalismo impulsionaram as ciências exatas – Biologia, Química, Física e suas variantes. As ciências da natureza se desenvolveram adotando um modelo de investigação e construção do conhecimento que, em vez da razão, privilegiava a experiência.

3. Os pensadores da época estavam entusiasmados com o progresso e as aplicações que as ciências exatas propiciavam, ajudando a mecanizar as atividades e a criar maneiras mais rápidas de realizar tarefas produtivas. Por essa razão, propuseram adotar nas ciências das coisas humanas o mesmo modelo de investigação das ciências das coisas da natureza. Augusto Comte foi o filósofo que sistematizou essa proposição. As ciências humanas como a Sociologia, a Antropologia ou a Psicologia, deveriam estudar apenas o que pudesse ser observado, mensurado, experimentado. Apenas os fatos e a experiência constituíam matéria prima digna do pensamento científico. As ciências deveriam ser, nas palavras de Comte, positivas, e essa corrente de pensamento foi chamada de positivismo, nome com o qual se diferenciou do racionalismo.

4. Essa nova forma de pensar o estudo dos fatos humanos excluiu todo conhecimento que não pudesse ser provado pela via da observação e da experiência. Dessa forma eliminou as crendices e lendas populares, os assuntos relativos à fé e ao dogma religioso. Esse foi um avanço positivo no conhecimento humano pois derrubou mitos e lendas, muitos dos quais haviam sido motivo de guerras, perseguições e sofrimentos. Um bom exemplo disso foi a desconstrução de preconceitos como o que atribuía possessão demoníaca às mulheres, obrigando-as a morrer queimadas, ou o que classificava a personalidade das pessoas de acordo com o formato do crânio.

5. Apesar desse avanço o positivismo acabou "jogando a criança com a água do banho". Ao limitar o interesse da ciência aos fatos e à experiência comprováveis, acabou eliminando a subjetividade humana do campo de análise científica. Ao ignorar a dimensão subjetiva, as ciências humanas positivistas perderam poder explicativo diante do comportamento e das motivações que são o motor da vida em sociedade. O conhecimento que elas produzem é correto, mas limitado.

6. O questionamento do positivismo se ampliou durante o século XX, diante o surgimento de teorias explicativas muito mais abrangentes que não cabiam no modelo positivista. Isso aconteceu tanto nas ciências humanas quanto nas exatas. Nestas últimas, por exemplo, surge a Teoria da Relatividade, a Física Quântica e a Teoria dos Fractais. Nas

ciências humanas a Psicanálise marca uma reversão do modelo positivista de comportamento humano, destacando a importância de aspectos não observáveis diretamente, mas possíveis de serem estudados, como os instintos e as neuroses. Da mesma forma a Teoria da Forma (Gestalt), revisou o valor da percepção como fonte de conhecimento e o cognitivismo, em todas as suas variantes, resgatou as operações mentais como objeto de estudo científico. Como se não bastasse, as ciências humanas vêm sendo abaladas com as descobertas da biogenética e da neurociência. A primeira desvendando os segredos da vida e de sua reprodução. A segunda abrindo um imenso campo de estudos relativos às relações entre o funcionamento do cérebro e o comportamento humano.

7. A esses novos desenvolvimentos científicos devem ser acrescentados, a partir da primeira metade do século XX, dois outros desenvolvimentos importantes. O primeiro é a adoção e aceitação cada vez maior de explicações interdisciplinares como a Astrofísica e a Bioeletrônica, esta última um dos fundamentos dos estudos de inteligência artificial e tecnologia robótica. O segundo desenvolvimento diz respeito ao salto tecnológico que o mundo viveu desde os anos 1960, 1970 e que ainda está em andamento. As tecnologias da informação e da comunicação, estão revolucionando a forma como o conhecimento é construído e disseminado. Fatos e informações são hoje disponíveis para um número inimaginável de pessoas na época de Comte.

8. Neste início do século XXI, o mundo já não está tão entusiasmado com a ciência. Depois de duas guerras, divisões conflitantes entre os povos, obscurantismo religioso, terrorismo e violência social, cientistas e pessoas comuns já não acreditam tanto na objetividade das ciências. Ao contrário, o que elas observam é o uso do conhecimento científico não só para as boas causas mas, também, para as guerras, a competição sem limites, o isolamento social. Muitas dúvidas estão surgindo quanto à separação da ciência e da ética que pertence ao domínio da subjetividade humana. O desafio diante das ciências humanas é contribuir para a compreensão das questões subjetivas do mesmo modo que as ciências exatas dominaram a natureza.

9. Mas o paradigma do positivismo não desapareceu. Dele, as ciências humanas mantiveram um legado com características fundamentais:

- Respeito aos fatos e desconstrução de mitos ou crenças sem fatos que os corroborem;
- Busca permanente da objetividade, mesmo sabendo que ela não existe em estado perfeito;
- Possibilidade de submeter seus achados à experimentação ou à observação controlada ou, em muitos casos, à observação indireta, por meio de seus indícios ou indicadores;
- Atitude de dúvida permanente, ou seja, sustentar que toda proposição é provisória, pois ela só se mantém enquanto não houver outra que comprove sua falsidade ou inadequação;
- Aplicação de um método rigoroso de análise, seja ele indutivo ou dedutivo.

10. Por outro lado as ciências, principalmente as humanas, incorporaram outros aspectos em seus modelos investigativos e explicativos. Para todos os efeitos esses aspectos são os que as diferenciam das ciências exatas:

20. Concluindo, pelo menos duas características importantes diferem o senso comum e o conhecimento científico:

- O processo pelo qual cada um deles é constituído – um pela experiência assistemática e sem controle, o outro pela aplicação de um método rigoroso;
- O grau de generalidade que permitem, que tem a ver com o tipo de situação na qual podem ser utilizados – porque o conhecimento científico tem validade para espaço e tempo muito maiores do que o senso comum que, em geral, vale para situações similares àquela nas qual a experiência provocou sua constituição.

21. Há outra diferenciação relevante a ser considerada, que é entre ciência e prática. Não existe uma ciência de objeto estritamente limitado; até mesmo as exatas estão evoluindo para modelos interdisciplinares e se abrindo para incorporar questões de ética e política que seriam consideradas um sacrilégio por Comte. A organização do mundo acadêmico, no entanto, separa as áreas mais voltadas para a investigação científica e aquelas nas quais os conhecimentos científicos são incorporados a um conjunto de valores, orientações e fazeres práticos. Nas primeiras há mais investigação do objeto da ciência, nas segundas há mais investigação das condições de aplicação do conhecimento científico.

22. A Medicina, por exemplo, é uma prática que não dispensa conhecimentos de Química, Biologia e Física. Mas o médico não é um químico ou biólogo. O produto do seu trabalho é saúde, pessoas curadas, medidas preventivas. Na administração se dá o mesmo: a boa administração requer conhecimentos de Psicologia, Antropologia ou cultura organizacional, Sociologia. Mas o administrador não é um psicólogo nem sociólogo. O produto de seu trabalho é gestão de pessoas ou processos, resultados da corporação ou empresa que dirige.

23. O termo "práticas" é adotado para designar áreas de ações como a Administração, a Engenharia, a Arquitetura, a Medicina. Essa diferenciação é importante porque, do ponto de vista da atuação das pessoas envolvidas, não podemos confundir a ciência que a fundamenta com a própria prática. Imaginem que consequência funesta poderia ter o fato de médicos saberem tudo de Biologia, Citologia e Patologia mas fossem incapazes de fazer um diagnóstico, prescrever um remédio, aplicar uma injeção ou fazer uma cirurgia. Por outro lado, imaginem quão limitada seria a ação de um médico, que sabe a técnica para fazer uma cirurgia mas não domina as ciências que permitem a ele não fazer a cirurgia às cegas e, principalmente, decidir como proceder, caso alguma coisa saia da rotina mecanizada do procedimento.

24. Como a Biologia ou a Química, os conhecimentos incluídos na área das ciências humanas são fundamentos de muitas práticas. Muitas delas constituem um corpo complexo de conhecimentos, procedimentos, valores e compromisso ético, a ponto de se tornarem uma área profissional. É o caso da Administração, da Pedagogia e da Didática, da Assistência Social, da Gestão de Recursos Humanos, da Psicologia Clínica, da Psicopedagogia, por exemplo.

AS DISCIPLINAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS NOS CURRÍCULOS BRASILEIROS DE EDUCAÇÃO BÁSICA

25. Uma área em aberto. A área de Ciências Humanas compreende um conjunto de conhecimentos produzidos e sistematizados da História, Geografia, Filosofia e Sociologia que levam aos estudos do homem em suas múltiplas relações, fundamentados por meio da articulação entre estes diversos saberes. Ao integrar esses distintos campos disciplinares contribui para uma formação humanística que dê sentido e permita ao jovem estudante compreender as relações entre diferentes sociedades; analisar os inúmeros problemas da sociedade em que vive e as diversas formas de relação entre homem e natureza, refletindo sobre as inúmeras ações e contradições da sociedade em relação a si próprio e a tudo que o circunscreve. O elenco de disciplinas nas ciências humanas é muito amplo e pode incorporar outros tipos de conteúdo, disciplinares ou não, dependendo de ênfases diferentes. Ninguém negará que a Psicologia, ou a Antropologia, o Direito ou a Economia Política pertençam ao campo das ciências humanas. Além dessa amplitude do espectro de conhecimentos, a área envolve referência a valores sociais e individuais, levando a que a classe política e outros setores com poder de pressão queiram introduzir estudos que, segundo suas convicções, são mais adequados para a formação da juventude. As disciplinas indicadas a seguir são as que compõem com maior frequência nos arranjos curriculares brasileiros.

- História e Geografia. Podem ser consideradas as disciplinas "clássicas" da área, não sem chamar a atenção para o fato de que, embora sejam componentes curriculares específicos, devem ter um caráter interdisciplinar e transdisciplinar pelo paradigma curricular da LDB. Se toda atividade humana pode ser objeto da história – e não somente os grandes eventos e seus heróis – então a História deve estar presente também como história das ciências e história das linguagens, por exemplo. Da mesma forma, a Geografia, superando a tradição descritiva do Homem e da Terra, segundo o paradigma da LDB, deverá incorporar não apenas o espaço mas, também, os conflitos e contradições dos quais o espaço é um palco, o que a aproxima da Sociologia e da História.
- Filosofia. Na versão original da LDB de 1996, retornam para o currículo do ensino médio os conteúdos filosóficos e sociológicos como *"domínio dos conhecimentos de Filosofia e de Sociologia necessários ao exercício da cidadania"* (Artigo 36, Parágrafo 1º Inciso III). Em 2008, por força de emenda introduzida pela Lei 11.684, o mesmo Artigo 36 ganha um novo inciso (o de número IV), que estabelece o seguinte texto: *IV – serão incluídas a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias em todas as séries do ensino médio.* Apesar desse tratamento disciplinarista, no entanto, não se pode ignorar o caráter transdisciplinar de que se reveste a Filosofia, quer enquanto Filosofia da Linguagem quer enquanto Filosofia da Ciência, nem seu papel na formação do raciocínio lógico científico, imprescindível a todas as disciplinas.
- Sociologia. Ciência destinada a estudar os homens em situações de interações e as representações que as motivam e expressam, tanto no plano individual como coletivo. Inclui assim as relações no trabalho, as de poder e dominação, as relações políticas e econômicas e as instituições que elas sustentam, as relações na família. Seu sentido no currículo escolar é o de criar condições para que os alunos se conheçam como seres sociais e compreendam o meio social imediato bem como a

sociedade em que vivem. Sua complementariedade com outras ciências humanas é inevitável se o currículo escolar se propuser a preparar o aluno para a prática social e o trabalho, como manda a LDB.

- **Tecnologias.** Nas ciências humanas as tecnologias compõem em primeiro lugar como o objeto de estudo, porque se a matriz da tecnologia são as ciências da natureza, suas consequências e implicações para a vida e para a sociedade são da alçada das ciências humanas. Em segundo lugar, as tecnologias nesta área também se referem às aplicações dos conhecimentos de ciências humanas para a concepção e utilização de tecnologias sociais como o planejamento social e econômico, as técnicas de liderança, as metodologias para anunciar e vender bens e serviços, as muitas metodologias de gestão de pessoas e serviços.
- **Temáticas transversais.** A LDB, tanto na sua versão original como depois de incorporar várias emendas, indica temas a serem transversalizados no currículo da educação básica, alguns dos quais incidem nas disciplinas da área de ciências humanas: estudo da história e da cultura afro-brasileira e indígena; direitos das crianças e adolescentes; estudos sobre a velhice estão entre esses temas transversais.

O ENSINO E A APRENDIZAGEM NA ÁREA DAS CIÊNCIAS HUMANAS

26. Pensando na ciência como objeto de ensino, é bom lembrar que essa compreensão não se consolida nas etapas iniciais da escolaridade. É uma construção gradativa, que ocorre à medida que o aluno aprende a identificar os diferentes conhecimentos que o ser humano produziu, ao longo de sua história. Com isso, ele passa a contextualizar os sentidos e os valores que cada conhecimento possui para a época e o grupo social que o gerou. Desenvolver um espírito aberto para o novo, para a curiosidade, a crítica, a refutação e reformulação de ideias e explicações, deve ser princípio do ensino de Ciências.

27. Num mundo caracterizado pela complexidade e fluidez, o papel das ciências humanas no currículo escolar é oportunizar conhecimentos e competências que despertem o autoconhecimento, a compreensão e a responsabilidade, a fim de promover a emancipação e a autonomia dos jovens em formação.

28. Mas nem sempre foi assim e por isso é recomendável traçar um histórico breve sobre as ciências humanas na escola. Para isso vale lembrar as chamadas "humanidades", nome genérico que engloba as línguas e cultura clássicas, a língua e a literatura vernáculas, as principais línguas estrangeiras modernas e suas literaturas, a Filosofia, a História e as Belas Artes.

29. Na Idade Média, a tradição cristã foi responsável pela distinção entre literatura sacra e profana, evidenciando o caráter laico das humanidades. Já o Renascimento responsabilizou-se por perpetuar esta condição, enfatizando a necessidade de se criar um arcabouço de conhecimentos acerca dos estudos sobre o humano e sua condição moral incluindo-se aí todos os estudos relativos a línguas, literatura e culturas clássicas, a "língua e a literatura pátria", a Filosofia, a História e as Belas Artes.

30. Na educação escolar esse conceito de humanismo predominou durante longo tempo, identificado com uma formação moral e cultural inspirada na cultura clássica antiga.



No Brasil, essa tradição esteve claramente representada nos programas de ensino das escolas das elites brasileiras durante o século XIX e parte do XX, como tão bem se constata na vida do tradicional colégio D. Pedro II do Rio de Janeiro.

31. O regime republicano brasileiro, nascido sob a marca do positivismo expresso no lema "ordem e progresso", também tentou suavizar a tradição clássica e enciclopedista, colocando como objetivo introduzir, na escola secundária, conhecimentos que tornassem a teoria mais aproximada da prática. Nessa conjuntura nasciam, também, os ideais pragmáticos nas Ciências da Humanas, que continuou sendo o nicho do ensino das línguas junto com História e Geografia, disciplinas comprometidas com um ideal de "pátria".

32. As transformações sociais, econômicas e políticas por que passou o Brasil na primeira metade do século XX foram acompanhadas por uma série de trabalhos voltados para as questões sociais. Dessa época temos grandes pensadores e seus estudos marcados pelo engajamento político, que acabaria esbarrando na repressão do período que se seguiu a 1964. Esses estudiosos nos legaram fecundas heranças intelectuais na área das Ciências Humanas. No período que se segue após 1964, o pensamento oficial considerou suspeitos os estudos de ciências humanas. História e Geografia foram substituídos no currículo escolar por "Estudos Sociais", que incluía a "Educação Moral e Cívica".

33. No Ensino Médio, História e Geografia sobreviveram, ao lado da "Organização Social e Política do Brasil", espécie de Geopolítica aplicada a noções básicas, mas a definição curricular oficial fez chegar ao imaginário social e escolar que as ciências humanas eram de pouca utilidade, ponto de vista da vida prática, e roubavam precioso tempo ao aprendizado da Língua Portuguesa e das "Ciências Exatas", estes sim, conhecimentos que realmente importavam na luta pela aprovação nos exames vestibulares de ingresso aos cursos superiores, de maior prestígio social.

34. No início da década de 1980 o Brasil viveu outro ciclo de transformações políticas e econômicas, que culmina com a elaboração de uma nova Constituição e, complementarmente, uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação introduzindo um novo paradigma curricular. Neste último, a síntese entre humanismo, ciência e tecnologia marca a superação do paradigma positivista.

35. Na perspectiva do paradigma curricular da LDB, o papel das ciências humanas no currículo da educação básica não é de formação moral e cívica e sim, de preparar o aluno para conhecer a si mesmo como ator social, capaz de entender seu contexto imediato e a sociedade em que vive. A superação do paradigma enciclopedista e academicista dos currículos escolares tradicionais remete, dessa forma, ao currículo referenciado em competências.

36. Alinhadas num todo indissociável com os conteúdos, as competências da área articulam-se às competências para aprender, que são transversais a todos os conteúdos curriculares, cujo exemplo mais familiar são as definidas pelo Exame Nacional do Ensino Médio (Veja-se parágrafos de 89 a 101 do Documento Inicial). Abaixo se apresentam as competências gerais da área de ciências humanas e suas tecnologias, agrupadas segundo as categorias utilizadas nos PCNs+ do ensino médio: Representação e Comunicação; Investigação e Compreensão; Contextualização Sócio Cultural.

37. Representação e comunicação.

- Entender a importância das tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para planejamento, gestão, organização e fortalecimento do trabalho de equipe.
- Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral e escrita símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica das ciências humanas.

38. Investigação e compreensão.

- Apropriar-se e aplicar procedimentos da investigação em ciências humanas e suas técnicas mais simples.
- Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros.
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação; e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e aos processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.
- Entender os princípios e fundamentos das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão e trabalho de equipe, e associá-los aos problemas que se propõem resolver.

39. Contextualização sócio cultural.

- Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com paisagem, em seus desdobramentos político - sociais, culturais, econômicos e humanos.
- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.
- Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.
- Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.
- Entender a importância das tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para planejamento, gestão, organização e fortalecimento do trabalho de equipe.
- Aplicar as tecnologias das Ciências Humanas e Sociais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

40. O trabalho com um currículo construído para o desenvolvimento de competências inclui obrigatoriamente o estudo dos conteúdos e seus conceitos porque não há competências no vazio, sem conteúdos que lhes deem sustentação. Existem conceitos cujo

domínio é indispensável em todas as áreas de conhecimento. Alguns deles são comuns a diferentes áreas, mas ganham sentido particular no contexto de cada uma delas. O conceito de *estrutura*, por exemplo, tem uma aplicação específica em várias áreas ou componentes curriculares embora ganhe conotações próprias em cada uma delas. Já o conceito de *território*, por exemplo, é próprio da Geografia e quando utilizado em outro componente o faz em caráter de analogia. Alguns dos conceitos estruturadores mais importantes da área de ciências humanas e suas tecnologias estão apresentados a seguir.

Conceitos Estruturadores	
Identidade	A influência do meio social sobre a identidade; determinantes naturais e sociais da personalidade.
Relações sociais	Interação e convivência; tipos e características das diferentes formas de relacionamento na sociedade; relações sociais como sustentação da cultura, do trabalho e das práticas cotidianas.
Poder	Papéis e posição na sociedade que resultam em maior poder nas relações sociais; poder econômico; poder e autoridade.
Ética	Valores e determinantes sociais do que é certo, errado, bem e mau; hegemonia cultural e hegemonia material.
Cultura	Cultura e representações sobre a sociedade, o homem e a vida; cultura como determinante de valores; relatividade dos valores em diferentes contextos culturais.
Estrutura	A constituição das instituições sociais, valores e relações sociais que lhe dão sustentação e papel que cumprem na sociedade.
Dinâmica e transformação	Mudanças sociais, rupturas e continuidades na dinâmica social. Movimentos sociais e políticos, sua emergência e sustentação.
Trabalho	Estrutura social e estrutura econômica; relações de produção, trabalho como fator de produção.

41. Conceitos estruturadores articulados a competências constituem o arcabouço da área de ciências humanas que deverá orientar a definição, em cada uma das disciplinas da área apresentadas acima, das competências específicas e da matriz de conteúdos. A relação entre conceitos e as competências mais detalhadas, tal como se apresenta no quadro a seguir, permite aprofundar a compreensão da estrutura geral da área¹.

¹ Quadro retirado da publicação PCN+ Ensino Médio, pág. 33.



AREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	
COMPETÊNCIAS	CONCEITOS ESTRUTURADORES
<ul style="list-style-type: none">• Processar e comunicar de forma ampla informações e conhecimentos, entendendo que não há saber sem aplicação, transposição e comunicação, valorizando e trabalhando com as diferentes habilidades de comunicação (oral, escrita, gráfica e pictórica).• Valorizar as produções coletivas, compreendendo que o conhecimento não se constrói pelo esforço meramente individual e isolado.	IDENTIDADE
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer e aceitar diferenças, mantendo e/ou transformando a própria identidade, percebendo-se como sujeito social construtor da história.	RELAÇÕES SOCIAIS, CULTURA IDENTIDADE
<ul style="list-style-type: none">• Compreender que as sociedades são produtos das ações de diferentes sujeitos sociais, sendo construídas e transformadas em razão da intervenção de diferentes fatores.	RELAÇÕES SOCIAIS DOMINAÇÃO PODER
<ul style="list-style-type: none">• Obter informações contidas em diferentes fontes e expressas em diferentes linguagens, associando-as às soluções possíveis para situações-problema diversas.	RELAÇÕES SOCIAIS DOMINAÇÃO PODER ÉTICA CULTURA
<ul style="list-style-type: none">• Compreender que as ações dos sujeitos sociais são realizadas no tempo e no espaço, criando relações e desdobramentos variados, sem determinismos.	RELAÇÕES SOCIAIS CULTURA TRABALHO
<ul style="list-style-type: none">• Compreender que as instituições sociais, políticas e econômicas são historicamente construídas/reconstruídas por diferentes sujeitos sociais, em processos influenciados por fatores variados e a partir de diferentes projetos sociais.	RELAÇÕES SOCIAIS DOMINAÇÃO PODER ÉTICA CULTURA IDENTIDADE TRABALHO

<ul style="list-style-type: none"> • Construir a autonomia intelectual (senso crítico) a partir da problematização de situações baseadas em referências concretas e diversas, rompendo com verdades absolutas ou deterministas. 	<p>RELAÇÕES SOCIAIS CULTURA TRABALHO</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de trabalhar com diferentes interpretações, relacionando o desenvolvimento dos conhecimentos com os sujeitos sociais que os produzem, de modo que se saiba quem se apropria dos conhecimentos, como os sujeitos sociais se apropriam dos conhecimentos e quais os impactos sociais provocados pelos diferentes conhecimentos produzidos pelos seres humanos. 	<p>DOMINAÇÃO PODER ÉTICA CULTURA TRABALHO</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Apropriar-se de diferentes linguagens e instrumentais de análise e ação para aplicar na vida social os conhecimentos que construiu de forma autônoma e cooperativa (isso significa conceber as Ciências Humanas enquanto conhecimento e prática social). 	<p>RELAÇÕES SOCIAIS IDENTIDADE</p>

42. O currículo organizado por competências requer um ensino que contemple a transposição didática, a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos selecionados, além da organização de situações orientadoras das ações de professores e alunos. A interdisciplinaridade na verdade é um caso particular da contextualização porque se trata do ensino e da aprendizagem do conteúdo de uma disciplina no contexto de outra. No caso das ciências humanas o contexto é, ele próprio, objeto de investigação. Por exemplo, contextualizar o estudo da genética ou das variantes de uma língua é identificar seus significados no contexto social e cultural no qual se situam. O mesmo contexto sócio cultural, que é objeto de conhecimento das ciências humanas. Por essa razão, a interdisciplinaridade das ciências humanas é vital para o currículo escolar.

43. Para tornar ensináveis os conteúdos disciplinares da área, os professores elegem uma parcela dos conhecimentos científicos para o trabalho pedagógico, identificando os necessários para as competências que se espera sejam desenvolvidas pelos alunos, e expressam sua decisão no recorte curricular adotado. Daí para frente, e complementando o ciclo da transposição didática, oferecem tratamento interdisciplinar e contextualizado a seus objetos de ensino, adequando suas decisões ao nível de desenvolvimento e às características dos alunos.

44. O foco nas competências a serem desenvolvidas facilita a seleção dos conteúdos a serem trabalhados didaticamente, diferindo da abordagem do currículo totalizante, que deveria cobrir todos os conteúdos de uma disciplina ou componente curricular, sem preocupação com os resultados das aprendizagens. O foco nas finalidades da educação básica, por seu lado, permite selecionar os conteúdos de acordo com sua relevância para a cidadania e a prática social, reconhecendo que, nesta etapa escolar, não se tratará de formar historiadores, sociólogos ou geógrafos, mas cidadãos, que compreendam as relações sociais.

45. Quando se examinam as associações entre conceitos estruturadores e competências, no quadro acima, fica evidente que essa associação só acontecerá na vida real se existirem procedimentos didáticos adequados para facilitar esse "encontro". Para tanto, é necessário que

...a escola não deve pretender formar "jovens historiadores", "jovens geógrafos" etc. Por causa disso, é necessário que se compreenda, por exemplo, que, para os educandos chegarem a compreender os aspectos centrais das relações sociais, não é necessário que estudem todas as sociedades que já existiram ou ainda existem. Ocorreria a mesma coisa, se o exemplo fosse outro: para compreender o que significa uma revolução não é preciso estudar todas as revoluções. Não há, portanto, no âmbito das Ciências Humanas, algum acontecimento social que seja mais ou menos importante para ser estudado, já que os conceitos fundamentais dessa área podem ser construídos mediante o estudo de uma incontável quantidade de acontecimentos.

46. O que se refere à seleção dos conteúdos é muito importante ter em conta o que recomendam os PCN+ do ensino médio quando afirmam à página 36 que

as aulas "discursivas" ou "expositivas" deixem de assumir o papel central que ainda ocupam nas atuais práticas docentes. A manutenção dessas práticas deve ser em caráter de coadjuvante em relação a outras práticas, nas quais a atuação do docente se dê em função da mediação dos processos de construção/reconstrução de conhecimentos por parte dos educandos. Essa transformação de práticas docentes implicará a construção de um novo papel para o educador, já que ele não mais atuará como mero retransmissor de conhecimentos ditados pela tradição escolar. Essa condição é um pressuposto fundamental para que o espaço de trabalho escolar venha a ser ocupado pela ação efetiva dos educandos, no âmbito de atividades centradas na resolução de problemas (PCN+ do ensino médio, p.34)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais +**: ensinos fundamental e médio. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- COMTE, Auguste. **Curso de filosofia positiva**: Discurso sobre o espírito positivo. Org. José Arthur Giannotti . São Paulo: Nova Cultural, 1978. (Os Pensadores).
- FERNANDES, Florestan. **Fundamentos Empíricos da explicação sociológica**. Livros técnicos e científicos. 1997.
- PEREIRA SOARES, Mozart. **O Positivismo no Brasil**: 200 anos de Augusto Comte. Porto Alegre: UFRGS, 1998.
- RIO GRANDE DO SUL. **Referencial Curricular do Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: SEE, 2009.
- SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Educação. **Proposta Curricular do Estado de São Paulo**. São Paulo: SEE, 2008.

ÁREA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

A matemática como área de conhecimento

1. Os currículos brasileiros tradicionalmente se organizaram por disciplinas. Mesmo nos desenvolvimentos recentes, que se iniciam a partir de meados dos anos 1990, as Diretrizes (DCNs) e Parâmetros (PCNs) Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental mantiveram a estrutura disciplinarista, que só foi revista nas DCNs e nos PCNs do Ensino Médio com a introdução de três áreas de conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias.

2. Na presente década inicia-se a elaboração dos currículos de estados e municípios, um desdobramento das DCNs e PCNs nacionais. Nesse período cresce o reconhecimento de que a Matemática deve ser considerada uma área própria porque:

3. É constituída de objetos e métodos próprios que extrapolam os campos de conhecimento contidos nas ciências naturais e humanas e na área de linguagens e códigos;

4. Tem, ela própria, características de linguagem por ser também um sistema primário de expressão, que como a língua materna, se articula com todas as demais formas de expressão, especialmente nas ciências em geral e nas tecnologias da comunicação e da informação.

5. É nessa perspectiva que se posiciona a Matemática para o currículo da educação básica do município de Sorocaba: como área e como disciplina. Ambas serão tratadas neste mesmo documento, uma vez que diferentemente das demais áreas, esta só possui uma disciplina.

6. Essa perspectiva reserva à Matemática papel de destaque no currículo, marcando-a como território específico e distinto das Linguagens e Códigos, das Ciências da Natureza e das Ciências Humanas, para que no esforço conjunto com essas áreas possa contribuir de fato com todas e com ela própria na grande tarefa de transformar informação em conhecimento significativo².

7. Patrimônio cultural da humanidade em constante evolução, a Matemática compõe-se de ideias, objetos específicos e métodos muito próprios que configuram um modo de pensar singular, uma forma especial de comunicar, representar e compreender a realidade social e cultural e, também, os fenômenos físicos do mundo da natureza.

8. Estuda campos específicos - os **números, as formas, o espaço, o movimento, a mudança**. Ao lidar com estes campos constrói ideias de ordem geral (**equivalência, ordem, proporcionalidade, aproximação e variação**) que unificam a Matemática e influenciam outras áreas do conhecimento. Utiliza o método dedutivo para demonstrar os resultados que obtém, sem preterir, na produção de seus conhecimentos, da descoberta, da criatividade e do senso estético.

9. "Quando se reflete, hoje, sobre a natureza da validação do conhecimento matemático, reconhece-se que, na comunidade científica, a demonstração formal tem sido aceita como a única forma de validação dos seus resultados. Nesse sentido, a Matemática

² Ver Proposta Curricular da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo e Proposta Curricular da Secretaria de Estado da Educação do Rio Grande do Sul.



não é uma ciência empírica, [daí sua diferença em relação às ciências naturais e humanas]. Nenhuma verificação experimental ou medição feita em objetos físicos poderá, por exemplo, validar matematicamente o teorema de Pitágoras ou o teorema relativo à soma dos ângulos de um triângulo. Deve-se enfatizar, contudo, o papel heurístico que têm desempenhado os contextos materiais como fontes de conjecturas matemáticas". (PCN – Ensino Fundamental II pp. 26).

10. "Na criação desse conhecimento, contudo, interferem processos heurísticos e intervêm a criatividade e o senso estético, do mesmo modo que em outras áreas do conhecimento. A partir da observação de casos particulares, as regularidades são desvendadas, as conjecturas e teorias matemáticas são formuladas. Esse caráter indutivo é, em geral, pouco destacado quando se trata da comunicação ou do ensino do conhecimento matemático". (PCN – Ensino Fundamental II, pp. 26).

11. Do estudo dos números, das formas, do movimento, da mudança e do espaço, hoje se preocupa em identificar padrões, regularidades. Por isso, atualmente é considerada a "ciência dos padrões". Os padrões que examina – numérico, de forma, de movimento, de comportamento, de mudança, de transposição e de posição – são de natureza abstrata o que exige esforços importantes dos matemáticos para descrevê-los e representá-los.

12. Produzindo conhecimentos a Matemática constrói ferramentas - o raciocínio lógico-matemático, o exercício da indução e da dedução, a capacidade de pensar em termos abstratos - fundamentais para a qualificação da cidadania; para a capacitação e o aprendizado permanente e para o desenvolvimento das competências gerais definidas para a educação básica.

13. O trabalho com a Matemática é impulsionado por duas operações cognitivas indissociáveis: aplicação e especulação. Assim, "*a Matemática faz-se presente na quantificação do real* – contagem, medição de grandezas – e no desenvolvimento das técnicas de cálculo com os números e com as grandezas. No entanto, esse conhecimento vai muito além, criando sistemas abstratos, ideais, que organizam, inter-relacionam e revelam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados quase sempre a fenômenos do mundo físico". (PCN Ensino Fundamental II, pp.25).

14. Conjugando aplicação e especulação, desenvolvendo conceitos/ideias fundamentais, construindo os procedimentos e métodos nos domínios que lhe são próprios, a Matemática participa da constituição da expressão pessoal, da compreensão dos fenômenos, da construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos, científicos e sociais. Por isso funciona como instrumento para ajudar as ciências a alavancar novos conhecimentos, para desenvolver habilidades de pensamento e para que os indivíduos possam lidar com situações da vida cotidiana.

15. Como linguagem a Matemática, segundo Menezes, é híbrida, pois resulta do cruzamento entre a Matemática e uma linguagem natural, no nosso caso o Português (1999). ³Presentes em qualquer área do conhecimento, a linguagem matemática e a língua

³ Menezes, Luís. *Matemática, Linguagem e Comunicação*.

materna com seus instrumentos e formas de expressão, são condição para a resolução de problemas, representação da realidade, expressão de si e compreensão do outro, para a leitura de textos e do mundo dos fenômenos. A linguagem matemática, considerada por muitos a expressão de caráter universal no âmbito das ciências, permite comunicar os fatos matemáticos com simplicidade. Junto com a língua materna, ajuda a expressar a linguagem corporal, a musical, a das artes plásticas e a das tecnologias da comunicação e da informação, além das linguagens envolvidas nas diversas ciências.

O ENSINO E A APRENDIZAGEM NA ÁREA DE MATEMÁTICA

16. Para cumprir os papéis acima assinalados no currículo, é preciso que os alunos compreendam a Matemática ao longo do ensino fundamental e médio como:

- Um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de ideias e permite modelar a realidade e interpretá-la. Assim, por exemplo, os alunos precisam aprender a perceber os números e a álgebra como sistemas de códigos, a geometria como possibilidade na leitura e interpretação do espaço, a estatística e a probabilidade para a compreensão de fenômenos em universos finitos. (PCNs, pp.40).
- Uma ciência com suas características estruturais específicas. Por isso é fundamental o aluno perceber que as definições, demonstrações e encadeamentos conceituais e lógicos têm a função de construir novos conceitos e estruturas a partir de outros e que servem para validar intuições e dar sentido às técnicas aplicadas. (PCNs pp.40)
- Uma possibilidade concreta de, ao se aproximar dos conhecimentos matemáticos desenvolver competências importantes: de abstração, raciocínio em todas as suas vertentes, de resolução de problemas de qualquer tipo, de investigação, de análise e compreensão de fatos matemáticos e de interpretação da própria realidade, bem como de adquirir a condição de saber aprender para prosseguir nos estudos aperfeiçoando-se ao longo de sua vida.
- Uma forma real de ganhar novos patamares de linguagem, procedimentos e formas de pensar matemáticos ao fazer uso das tecnologias da comunicação e informação para desenvolver habilidades de selecionar e analisar informações obtidas para tomar decisões, avaliando os limites, possibilidades e adequação das tecnologias em diferentes situações.

17. O alcance destas finalidades atrela-se ao desenvolvimento de competências, que por às vezes se entrelaçam a conceitos e/ou ideias fundamentais e a temas. As competências gerais da área da Matemática estão indicadas a seguir, agrupadas nas três categorias utilizadas pelos PCNs do ensino médio.

18. Representação e comunicação

- Reconhecer, utilizar e interpretar códigos, símbolos e outras formas de representação matemática.
- Realizar a análise e a síntese da linguagem científica presente nos diferentes meios de comunicação e expressão.

- Ler, produzir e interpretar textos nas diversas linguagens e formas textuais características da Matemática.
- Construir argumentação e apoiar o posicionamento crítico perante temas de ciência e tecnologia.
- Comunicar-se matematicamente, ou seja, descrever, representar e apresentar resultados com precisão e argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas.
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática.
- Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações.

19. Investigação e compreensão

- Identificar dados e informações relevantes em situações-problema para estabelecer estratégias de solução.
- Utilizar instrumentos e procedimentos apropriados para medir, quantificar, fazer estimativas e cálculos.
- Interpretar e utilizar modelos explicativos das diferentes ciências.
- Identificar e relacionar fenômenos e conceitos em um dado campo de conhecimento científico.
- Articular os conhecimentos das várias ciências com os de outros campos do saber.
- Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles, utilizando o conhecimento matemático (aritmético, geométrico, métrico, algébrico, estatístico, combinatório, probabilístico);
- Resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como intuição, indução, dedução, analogia, estimativa, e utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis;
- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos
- Sentir-se seguro da própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções;
- Selecionar, organizar e produzir informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las criticamente.

20. Contextualização sociocultural

- Compreender a evolução da Matemática e suas relações com as ciências e as linguagens como um processo histórico, social e cultural.
- Compreender a história da Matemática na suas relações com os problemas da vida prática e com o aparecimento de procedimentos e tecnologias voltadas a solução desses problemas.
- Estabelecer conexões entre temas matemáticos de diferentes campos e entre esses temas e conhecimentos de outras áreas curriculares.
- Aplicar conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas.
- Utilizar os conhecimentos e a linguagem matemáticos para apreciar as formas, ordenamentos, simetrias, assimetrias e outros elementos que caracterizam a experiência estética.

21. Essas competências estão indissolúvelmente associadas aos conteúdos da área de Matemática, organizados em temas e conceitos estruturadores. Os principais deles estão apresentados no quadro abaixo.

Temas	Conceitos estruturadores
Números	Sistema de numeração decimal Tipos de números e seus significados (naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais, complexos) Operações;
Álgebra	Incógnita; Variável; Equação; Função;
Geometria	Forma; Espaço bidimensional e tridimensional; Plano cartesiano;
Medida	Grandezas: comprimento, massa, tempo, capacidade, temperatura, superfície e volume; Grandezas não diretamente acessíveis.
Tratamento da informação e análise de dados	Contagem; Estatística; Probabilidade.

22. O quadro a seguir traz um detalhamento das competências em cada uma das categorias – Representação e Comunicação; Investigação e Compreensão; e Contextualização Sócio Cultural.

Representação e Comunicação
Símbolos, Códigos e Nomenclatura de Matemática e Tecnologia
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática; por exemplo, ao ler embalagens de produtos, manuais técnicos, textos de jornais ou outras comunicações, compreender o significado de dados apresentados por meio de porcentagens, escritas numéricas, potências de dez, variáveis em fórmulas. • Identificar, transformar e traduzir adequadamente valores e unidades básicas apresentados sob diferentes formas como decimais em frações ou potências de dez, litros em metros cúbicos, quilograma em grama, quilômetros em metros, ângulos em graus e radianos.
Articulação dos Símbolos e Códigos de Matemática e Tecnologia
<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar dados ou informações apresentadas em diferentes linguagens e representações, como tabelas, gráficos, esquemas, diagramas, árvores de possibilidades, fórmulas, equações ou representações geométricas. • Traduzir uma situação dada em determinada linguagem para outra; por exemplo, transformar situações dadas em linguagem discursiva em esquemas, tabelas, gráficos, desenhos, fórmulas ou equações matemáticas e vice-versa, assim como transformar as linguagens mais específicas umas nas outras, como tabelas em gráficos ou equações. • Selecionar diferentes formas para representar um dado ou conjunto de dados e informações, reconhecendo as vantagens e limites de cada uma delas; por exemplo, escolher entre uma equação, uma tabela ou um gráfico para representar uma dada variação ao longo do tempo, como a distribuição do consumo de energia elétrica em uma residência ou a classificação de equipes em um campeonato esportivo.
Análise e Interpretação de Textos e outras Comunicações de Matemática e Tecnologia
<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar diferentes tipos de textos com informações apresentadas em linguagem matemática, desde livros didáticos até artigos de conteúdo econômico, social ou cultural, manuais técnicos, contratos comerciais, folhetos com propostas de vendas ou com plantas de imóveis, indicações em bulas de medicamentos, artigos de jornais e revistas. • Acompanhar e analisar os noticiários e artigos relativos à ciência em diferentes meios de comunicação, como jornais, revistas e televisão, identificando o tema em questão e interpretando, com objetividade, seus significados e implicações para, dessa forma, ter independência para adquirir informações e estar a par do que se passa no mundo em que vive.



Elaboração de Comunicações de Matemática e Tecnologia

- **Expressar-se com clareza, utilizando a linguagem matemática**, elaborando textos, desenhos, gráficos, tabelas, equações, expressões e escritas numéricas para comunicar-se via internet, jornais ou outros meios, enviando ou solicitando informações, apresentando ideias, solucionando problemas.
- **Produzir textos analíticos para discutir, sintetizar e sistematizar formas de pensar, fazendo uso, sempre que necessário, da linguagem matemática**. Redigir resumos, justificar raciocínios, propor situações-problema, sistematizar as ideias principais sobre dado tema matemático com exemplos e comentários próprios.
- **Expressar-se da forma oral para comunicar ideias, aprendizagens e dificuldades de compreensão**; por exemplo, explicando a solução dada a um problema, expondo dúvidas sobre um conteúdo ou procedimento, propondo e debatendo questões de interesse.

Discussão e Argumentação de Temas de Interesse de Matemática e Tecnologia

- **Compreender e emitir juízos próprios sobre informações relativas à matemática e tecnologia, de forma analítica e crítica, posicionando-se com argumentação clara e consistente sempre que necessário, identificar corretamente o âmbito da questão e buscar fontes onde possa obter novas informações e conhecimentos**. Por exemplo, ser capaz de analisar e julgar cálculos efetuados sobre dados econômicos ou sociais, propagandas de vendas a prazo, probabilidades de receber determinado prêmio em sorteios ou loterias, ou ainda apresentadas em um dado problema ou diferentes sínteses e conclusões extraídas a partir de um mesmo texto ou conjunto de informações.

Investigação e compreensão

Estratégias para enfrentamento de situações-problema

- **Identificar os dados relevantes em uma dada situação problema para buscar possíveis resoluções**; por exemplo, em situações com uma diversidade de dados apresentados por meio de tabelas, gráficos, especificações técnicas, reconhecer as informações relevantes para uma dada questão que se busca resolver.
- **Identificar as relações envolvidas e elaborar possíveis estratégias para enfrentar uma dada situação-problema**; por exemplo, para obter uma dada distância, saber optar por medi-la diretamente, utilizar uma planta em escala, usar semelhança de figuras, fazer uso de propriedades trigonométricas ou utilizar um sistema de eixos cartesianos e abordar o problema através da geometria analítica.
- **Frente a uma situação ou problema, reconhecer a sua natureza e situar o objeto de estudo dentro dos diferentes campos da Matemática**, ou seja, decidir-se pela utilização das formas algébrica, numérica, geométrica, combinatória ou estatística. Por exemplo, para calcular distâncias ou efetuar medições em sólidos, utilizar conceitos e procedimentos de geometria e medidas, enquanto para analisar a relação entre espaço e tempo no movimento de um objeto, optar pelo recurso algébrico das funções



e suas representações gráficas.

Interações, relações e funções; invariantes e transformações.

- **Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades;** por exemplo, perceber que todas as funções do segundo grau possuem o mesmo tipo de gráfico, o que implica propriedades de sinal, crescimento e decréscimo. Da mesma forma, ao identificar a regularidade de que é constante a soma dos termos equidistantes de uma progressão aritmética finita, estender essa propriedade a toda situação envolvendo progressões aritméticas e daí deduzir a soma de seus termos.
- **Reconhecer a existência de invariantes ou identidades que impõem as condições a serem utilizadas para analisar e resolver situações-problema;** por exemplo, estabelecer identidades ou relações como aquelas existentes entre o comprimento da circunferência e seu diâmetro, os volumes de um cilindro e de um cone que tenham a mesma base e a mesma altura, a relação entre catetos e hipotenusa em qualquer triângulo retângulo; ou ainda a identidade fundamental da trigonometria.
- **Identificar transformações entre grandezas ou figuras para relacionar variáveis e dados, fazer quantificações, previsões e identificar desvios.** As ampliações e reduções de figuras são exemplos que devem ser entendidos como transformações de uma situação inicial em outra final.
- **Perceber as relações e identidades entre diferentes formas de representação de um dado objeto, como as relações entre representações planas nos desenhos, mapas e telas de computador com os objetos que lhes deram origem.**
- **Reconhecer a conservação contida em toda igualdade, congruência ou equivalência para calcular, resolver ou provar novos fatos.** Por exemplo, ao resolver uma equação ou um sistema linear, compreender que as operações realizadas a cada etapa transformam a situação inicial em outra que lhe é equivalente, com as mesmas soluções.

Medidas, quantificações, grandezas e escalas.

- **Identificar e fazer uso de diferentes formas e instrumentos apropriados para efetuar medidas ou cálculos;** por exemplo, discriminar o melhor instrumento para medir, comparar ou calcular comprimentos e distâncias, ângulos, volumes ocupada por líquidos, em dada situação específica. Usar adequadamente réguas, esquadros, transferidores, compassos, calculadoras e outros instrumentos ou aparelhos.
- **Identificar diferentes formas de quantificar dados numéricos para decidir se a resolução de um problema requer cálculo exato, aproximado, probabilístico ou análise de médias.** Por exemplo, de acordo com uma dada situação, escolher número de algarismos apropriado ou fazer aproximações adequadas, optar pelo uso de fração, porcentagem, potências de dez; escolher melhor unidade para representar uma grandeza.
- **Fazer previsões e estimativas de ordens de grandeza, de quantidades ou intervalos esperados para os resultados dos cálculos ou medições e, com isso, saber avaliar erros ou imprecisões nos dados obtidos na solução de uma dada situação-problema.**

- **Compreender a necessidade e fazer uso apropriado de escalas;** por exemplo, na construção de gráficos ou em representações de plantas e mapas.

Modelos explicativos e representativos

- **Interpretar, fazer uso e elaborar modelos e representações matemáticas para analisar situações;** por exemplo, utilizar funções ou gráficos para modelar situações envolvendo cálculos de lucro máximo ou prejuízo mínimo; utilizar ferramentas da estatística e probabilidade para compreender e avaliar as intenções de votos em uma campanha eleitoral ou, ainda, optar entre modelos algébricos ou geométricos para obter determinadas medições de sólidos

Relações entre conhecimentos disciplinares, interdisciplinares e Inter áreas

- Construir uma visão sistematizada das diferentes linguagens e campos de estudo da Matemática, estabelecendo conexões entre seus diferentes temas e conteúdos, para fazer uso do conhecimento de forma integrada e articulada.
- Compreender a Matemática como ciência autônoma, que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo. A forma lógica dedutiva que a Geometria utiliza para interpretar as formas geométricas e deduzir propriedades dessas formas é um exemplo de como a Matemática lê e interpreta o mundo à nossa volta.
- Adquirir uma compreensão do mundo da qual a Matemática é parte integrante, através dos problemas que ela consegue resolver e dos fenômenos que podem ser descritos por meio de seus modelos e representações.
- Reconhecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, percebendo sua presença nos mais variados campos de estudo e da vida humana, seja nas demais ciências, como a Física, Química e Biologia, seja nas ciências humanas e sociais, como a Geografia ou a Economia, ou ainda nos mais diversos setores da sociedade, como na agricultura, na saúde, nos transportes e na moradia.

Contextualização sociocultural

Matemática e tecnologia na história

- Compreender a construção do conhecimento matemático como um processo histórico, em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época, de modo a permitir a aquisição de uma visão crítica da ciência em constante construção, sem dogmatismos ou certezas definitivas. Por exemplo, o uso da geometria clássica ou da analítica para resolver um mesmo problema pode mostrar duas formas distintas de pensar e representar realidades comparáveis em momentos históricos diferentes.
- Compreender o desenvolvimento histórico da tecnologia associada a campos diversos da Matemática, reconhecendo sua presença e implicações no mundo cotidiano, nas relações sociais de cada época, nas transformações e na criação de novas necessidades, nas condições de vida. Por exemplo, ao se perceber a origem do uso

dos logaritmos ou das razões trigonométricas como resultado do avanço tecnológico do período das grandes navegações do século 16, pode-se conceber a Matemática como instrumento para a solução de problemas práticos e que se desenvolve para muito além deles, ganhando a dimensão de ideias gerais para novas aplicações fora do contexto que deu origem a elas.

- Perceber o papel desempenhado pelo conhecimento matemático no desenvolvimento da tecnologia e a complexa relação entre matemática e tecnologia ao longo da história. A exigência de rapidez e complexidade dos cálculos fez com que a Matemática se desenvolvesse e, por outro lado, as pesquisas e avanços teóricos da Matemática e demais ciências permitiram o aperfeiçoamento de máquinas como o computador, que vêm tomando os cálculos cada vez mais rápidos.

Matemática e tecnologia na cultura contemporânea

- Compreender a Matemática como parte integrante da cultura contemporânea, sendo capaz de identificar sua presença nas manifestações artísticas ou literárias, teatrais ou musicais, nas construções arquitetônicas ou na publicidade.
- Perceber a dimensão da Matemática e da ciência em espaços específicos de difusão e mostras culturais, como museus científicos ou tecnológicos, planetários, exposições.
- Compreender formas pelas quais a Matemática influencia nossa interpretação do mundo atual, condicionando formas de pensar e interagir. Por exemplo, comparando os cálculos feitos pelas máquinas com aqueles feitos "com lápis e papel", e identificando a função, especificidades e valores de cada um desses meios na construção do conhecimento.

Matemática e tecnologia na atualidade

- Acompanhar criticamente o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, tomando contato com os avanços das novas tecnologias nas diferentes áreas do conhecimento para se posicionar frente às questões de nossa atualidade. Utilizar o conhecimento matemático como apoio para compreender e julgar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos. Por exemplo, o uso de satélites e radares nos rastreamentos e localizações, ou dos diferentes tipos de transmissão e detecção de informações, as formas de manipulação genética ou de obtenção e utilização de recursos naturais.

Matemática e tecnologia, ética e cidadania

- Compreender a responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático, sentindo-se mobilizado para diferentes ações, seja em defesa de seus direitos como consumidor, dos espaços e equipamentos coletivos ou da qualidade de vida.
- Conhecer recursos, instrumentos e procedimentos econômicos e sociais para posicionar-se, argumentar e julgar sobre questões de interesse da comunidade, como problemas de abastecimento, educação, saúde e lazer, percebendo que podem ser muitas vezes quantificados e descritos através do instrumental da Matemática e dos procedimentos da ciência.
- Promover situações que contribuam para a melhoria das condições de vida da cidade



onde vive ou da preservação responsável do ambiente. Utilizar as ferramentas matemáticas para analisar situações de seu entorno real e propor soluções, por exemplo, analisando as dificuldades de transporte coletivo em seu bairro por meio de levantamento estatístico, manuais técnicos de aparelhos e equipamentos, ou a melhor forma de plantio de lavoura para subsistência de uma comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: 1996
- _____. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. (DCNEM), 1999a.
- _____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2002.
- _____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática 5ª a 8ª série**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- _____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**, v. 3. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- _____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais +: Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2002.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Orientações educacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC/SEB, 2006. Vol. 2.
- CHEVALLARD, Yves; BOSCH, Marianna; GASCÓN, Josep. **Estudar Matemática: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- COLL, César; TEBEROSKY, Ana. **Aprendendo Matemática**. São Paulo: Atual, 2000.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a Modernidade** São Paulo: Autêntica, 2001.
- FROTA, Maria. Clara. R., BORGES, Oto N. Perfis de Entendimento sobre o Uso de Tecnologias na Educação Matemática. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 27a, Caxambu, MG, 2004. **Sociedade, Democracia e Educação**. Rio de Janeiro: ANPED, 2004.
- MACHADO, Nilson José. **Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua**. São Paulo: Cortez, 1990.
- PARRA, C& SAIZ, I. **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- POZO, Juan Ignacio et al. **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1998.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual de Educação. Lições do Rio Grande. **Referencial curricular para as escolas estaduais**. Porto Alegre: SEE, 2009

SÃO PAULO (Cidade). Secretaria Municipal de Educação. Orientações Curriculares e Proposições de Expectativas de Aprendizagem – Ensino Fundamental I. São Paulo: SME/DOT, 2007.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria Estadual de Educação. **Proposta curricular – Matemática**. Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio. São Paulo: SEE, 2008.

VERGNAUD, Gérard. **A criança, a matemática e a realidade**. Curitiba: Editora da UFPR, 2009.

ZUNINO, Délia Lerner. **A matemática na escola: aqui e agora**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

EDUCAÇÃO INFANTIL
CONCEPÇÃO E MATRIZ CURRICULAR

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DA EDUCAÇÃO INFANTIL E SUA ESPECIFICIDADE

INTRODUÇÃO

Há, para além de todas as misérias, um destino de felicidade.

Nada é fixo para aquele que, alternadamente, pensa e sonha.

Gastón Bachelard

1. A Educação Infantil é regulamentada no âmbito legal pela Constituição Brasileira de 1988 pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (Resolução CNE/CEB, nº1/ 99), revista pelo Parecer CNE/CEB nº 20 homologado em 09/12/2009). Esta legislação consolida a Educação Infantil como primeira etapa da Educação Básica, direito da criança e de suas famílias e dever de Estado, dando um novo passo na história da educação da primeira infância no Brasil, importante conquista para a sociedade brasileira.

2. As DCNEIs constituem desdobramento político-pedagógico da LDB de 1996 para a primeira infância, instrumento de construção de uma Educação Infantil de qualidade, que respeita a dignidade e os direitos básicos das crianças, superando a dicotomia assistência-educação. Para que isto se concretize na prática, é preciso que o Estado assuma suas responsabilidades na educação das crianças, complementando a ação das famílias, em creches e pré-escolas. Estes são espaços importantes de convivência, de construção de identidades e de ampliação de saberes e conhecimentos de diferentes naturezas, por meio de práticas que atuam como recursos de promoção da equidade de oportunidades educacionais entre as crianças de diferentes classes sociais, dentro do princípio da inclusão, no que se refere ao acesso a bens culturais e às possibilidades de vivência da infância.

3. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, de caráter mandatário, orientam a formulação de políticas, currículos, planejamento, desenvolvimento e avaliação do projeto político-pedagógico das unidades.

4. A Educação Infantil tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de zero a cinco anos de idade em seus aspectos físico, afetivo, intelectual, linguístico e social, complementando a ação da família e da comunidade. Considera a Lei nº 9.394/96 em seu artigo 22 que a Educação Infantil é parte integrante da Educação Básica, cujas finalidades são desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum, indispensável para o exercício da cidadania, e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. Essa dimensão de instituição voltada à introdução das crianças na cultura e à apropriação de conhecimentos básicos requer tanto seu acolhimento, quanto sua adequada interpretação em relação às crianças pequenas para que se articulem, mas não se antecipem processos do Ensino Fundamental. Isto coloca questões que dizem respeito às propostas pedagógicas, aos saberes e fazeres dos professores, ou seja, às questões de orientação curricular. A busca da democratização de alta qualidade de atendimento à primeira infância, que respeita a dignidade e os direitos básicos das crianças nas

instituições, onde muitas delas vivem a maior parte da infância, passa pela elaboração e implementação do currículo.

O DESAFIO DA CONSTRUÇÃO DE UM CURRÍCULO PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL DE SOROCABA: do imperativo ético a demonstração empírica.

"É preciso que o mundo esteja à altura desse milagre que é o nascimento e a vida de suas crianças."

Michèle Petit

5. A matriz curricular para a Educação Infantil municipal de Sorocaba foi elaborada em sintonia com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2009) em diálogo com os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (1998) e a história das instituições do município. Ela se insere como primeiro momento da Matriz Curricular do Sistema de Ensino do Município guardando sua especificidade lúdica e estética destacando a importância crucial da primeira infância na constituição do sujeito humano.

6. O fundamento maior para o investimento de todos os esforços possíveis na educação das crianças pequenas parte de um imperativo ético, transcende a questão da Educação Infantil propriamente dita e diz respeito a questões sociais mais amplas. Isto fica claro nas palavras da filósofa Hanna Arendt:

7. "A educação é o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele e, com tal gesto, salvá-lo da ruína que seria inevitável não fosse a renovação e a vinda dos novos, das crianças, dos jovens... A educação é, também, onde decidimos se amamos nossas crianças o bastante para não expulsá-las de nosso mundo e abandoná-las os seus próprios recursos... e tampouco arrancar de suas mãos a oportunidade de empreender alguma coisa nova e imprevista para nós... preparando-as em vez disso, com antecedência, para renovar um mundo comum." (ARENDR, 1990).

8. O nascimento das crianças coloca para toda a sociedade, não apenas para suas famílias, a tarefa de iniciá-las à vida humana, histórica, cultural, pois delas depende a renovação do mundo. É o adulto que apresenta o mundo para criança. Mundo que existia antes dela e de cuja história ela fará parte e que continuara depois dela. A criança precisa se apropriar da herança cultural para constituir-se como sujeito humano.

9. Nesse sentido, podemos dizer que a criança humana existe em potencial. O recém-nascido dispõe de estruturas neurológicas que lhe permitem tornar-se uma pessoa. Mas, precisa dos adultos e da cultura para tornar-se humano. "O ser humano é geneticamente social," ensina-nos Wallon (1984).

"Ele precisa do olhar e do calor do outro para se realizar. A mãe empresta seu corpo e todo o seu ser para que o bebê possa nascer. Empresta seu colo, seu peito e sua voz para que a criança, rompendo o cordão umbilical, possa crescer e transformá-lo em vínculo simbólico amoroso com a vida, permitindo o

encorajamento para a exploração e a ampliação do mundo: mundo dos afetos, das pessoas, das relações interpessoais, que vão significando a realidade; mundo das sensações e percepções, das cores dos cheiros, dos sons das texturas; mundo da imaginação material que convida à exploração e à resignificação por meio do brincar; mundo como provocação e resistência a solicitar a intervenção ativa e modificadora do homem. Mundo da imaginação em ação que possibilita à criança segurá-lo na mão como um brinquedo e transformá-lo em pensamento. Mundo da cultura dos valores, dos costumes, das tradições, das comidas, das músicas, das danças, das histórias, das canções, dos rituais de celebração, que nos ensinam que, apesar de tudo, a vida é bela e merece ser celebrada. Cultura que alimenta a curiosidade, motiva propulsora da busca do conhecimento. Cultura que é nutrição, alimento para o corpo, a alma e o coração. Cultura que nos possibilita a alegria de ser. Cultura que possibilita a metamorfose da criança, filha da natureza, em ser cultural, num processo de humanização. Cultura que lhe permite ter memória e história." (DIAS, 1993).

10. Num momento em que os espaços públicos - que possibilitavam a criação de grupos informais, onde as crianças reelaboravam a herança cultural de maneira significativa e democrática - se restringem, é preciso mais do que nunca investir na escola. A escola deve ser este espaço de convivência com as diferenças, com a diversidade cultural, espaço de troca, assimilação, diferenciação, integração, inclusão. Espaço de construção da identidade pessoal e cultural, onde as crianças possam viver com autonomia experiências indispensáveis à realização de suas potencialidades afetivas, intelectuais e criativas (DIAS 1993). Cabe então à escola de Educação Infantil este papel crucial na vida de suas crianças e suas famílias.

11. Acrescente-se a este imperativo ético a farta demonstração científica da importância dos primeiros anos de vida na constituição das conexões sinápticas e da plasticidade cerebral, envolvidas na aprendizagem, memória, inteligência, emoção e comportamento social, desveladas nesta década por pesquisadores da área de neurociências (Shonkoff e Phillips, 2000). Justifica-se e fundamenta-se assim a necessidade de um currículo estimulante e rico culturalmente e ao mesmo tempo cuidadoso em relação às disponibilidades das crianças, de modo a nutrir e ampliar suas capacidades de pensar, imaginar e agir com autonomia e criatividade. Assim elas se capacitam a renovar o mundo comum com desenvolvimento crescente durante seu percurso de escolaridade e sua vida adulta.

UM CURRÍCULO PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL DE SOROCABA

12. Partimos de uma concepção de currículo enquanto "um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade." (DCNEI, artigo 3º).

13. O currículo é fio condutor do trabalho de aprender e ensinar, que permite ao educador tecer a prática pedagógica em diálogo sensível, atento e culturalmente informado com as crianças, em parceria com as famílias, principalmente tratando-se de crianças pequenas. As experiências promotoras de aprendizagem e desenvolvimento das crianças devem ser propiciadas com frequência regular e serem ao mesmo tempo improvisadas e abertas a surpresas e novas descobertas. Na Educação Infantil esta elaboração artesanal,



articulada ponto a ponto do currículo é o cerne da ação pedagógica que concretiza na prática cotidiana da escola o Projeto Eco Político Pedagógico.

14. Na Educação Infantil, não se trata de apresentar conhecimentos formalizados de antemão para as crianças, mas viver experiências culturais enriquecedoras que irão despertar o desejo de conhecer mais o mundo nos seus múltiplos aspectos e aproximá-las das diferentes formas de leitura e compreensão da realidade (áreas de conhecimento e linguagem) a serviço da construção da identidade pessoal e cultural. Este trabalho rompe com uma postura adultocêntrica arraigada na cultura escolar e exige do professor o exercício de uma prática dialógica, cujo valor aprendemos desde sempre com Paulo Freire, mas tão difícil de concretizar na vida profissional e pessoal.

15. Na Infância, o conhecimento é vivido na totalidade pela criança, imersa num mundo composto por múltiplas dimensões, integrando vários conhecimentos de áreas diversas, que mais tarde serão recortadas e aprofundadas. Não há separação entre conteúdos de ensino, situações de aprendizagem e contextos de vida. A criança aprende na experiência de vida compartilhada na família, escola e demais espaços e formas de convivência. Inteligente e curiosa desde o nascimento, busca atribuir sentido à sua experiência social e cultural. O conhecimento é uma construção coletiva, forjada sócio - interativamente. Ao mesmo tempo, é profundamente pessoal. É fruto das elaborações internas do sujeito, mobilizando características individuais (afetos, emoções), além das cognições e habilidades intelectuais. Na infância, existe uma indivisibilidade das dimensões expressivo-motora, afetiva, cognitiva, linguística, ética, estética e sociocultural na apropriação do conhecimento. A infância é o momento de primazia do conhecimento vivido, apropriado na experiência da leitura de mundo de corpo inteiro, ancorado nos cinco sentidos, motricidade e Imaginação. É o momento do brincar com as múltiplas linguagens que vão se constituindo enquanto sistemas de representação da realidade, instrumentos de interiorização, ampliação e sofisticação das possibilidades de pensamento e apropriação do conhecimento.

16. Nesse sentido o currículo deve atender demandas específicas da infância, período de grandes transformações: bebês engatinham... andam... correm... crianças pequenas exploram com o os cinco sentidos, manipulam, imaginam, criam cenários e enredos... crianças de cinco anos jogam, criam regras, inventam histórias, escrevem e desenham, fazem coleções, brincam com computador. Isso requer o reconhecimento das especificidades etárias, das singularidades individuais e coletivas das crianças, promovendo interações entre crianças da mesma idade e crianças de diferentes idades (DCNEI, art. 8º, parágrafo 1º, inciso V). Acessibilidade de espaços, materiais, objetos, brinquedos e instruções para as crianças com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/ superdotação (DCNEI art. 8º, parágrafo 1º, inciso VII).

17. O currículo requer também atenção especial à organização dos tempos e dos espaços e materiais alicerçados pela pedagogia da interlocução entre pares e da presença sensível, atenta, ativa e informada do educador no exercício da mediação social e cultural. Tempos e espaços do brincar com as múltiplas linguagens. Entendendo o brincar enquanto forma de conhecimento: Interagir, levantar hipótese, imaginar, pesquisar, relacionar, etc... Linguagens enquanto formas de constituição dos conhecimentos e das identidades, portanto elementos chaves para a construção dos significados, conceitos, relações, condutas e valores que a escola quer transmitir e construir com as crianças.

18. Nessa prática elaborada cotidianamente pelo educador e as crianças, a documentação pedagógica se faz necessária enquanto instrumento de registro, apropriação, avaliação e transformação da vida vivida em experiência, conhecimento e memória do grupo. Documentação enquanto registro reflexivo dos percursos do grupo, classe e das crianças nas suas singularidades, que permite avaliação, planejamento e replanejamentos, aspectos constitutivos do currículo em ação. A documentação permite também uma interlocução necessária e enriquecedora com as famílias e a comunidade (eventos, exposições) testemunhando e irradiando a riqueza da cultura da infância. Desse modo possibilita a imersão e o exercício das crianças na prática social de múltiplas linguagens (escrita, plástica, fotográfica, do desenho, etc.) como registro expressivo e memória do acontecido. Isto é extremamente importante num momento em que uma das grandes tarefas do desenvolvimento é a construção da capacidade simbólica dos sistemas de representação, que possibilitam o pensamento interiorizado e, portanto, a construção dos conhecimentos de maneira mais sistematizada.

19. As instituições de Educação Infantil, sob orientação e em parceria com a SEDU, são responsáveis por criar procedimentos para avaliação do trabalho pedagógico e das conquistas das crianças. A observação sistemática, crítica e criativa do comportamento de cada criança, de grupos de crianças, das brincadeiras e interações entre as crianças no cotidiano, e a utilização de múltiplos registros realizados por adultos e crianças (relatórios, fotografias, desenhos, álbuns etc.), feitas ao longo do período em diversificados momentos, são instrumentos necessários para compreender como a criança se apropria de modos de agir, sentir e pensar. Conhecer as preferências das crianças, a forma de elas participarem nas atividades, seus parceiros prediletos para a realização de diferentes tipos de tarefas, suas narrativas, pode ajudar o educador a reorganizar as atividades de modo mais adequado ao alcance dos propósitos infantis e das aprendizagens coletivamente trabalhadas.

20. A documentação dessas observações e outros dados sobre a criança devem acompanhá-la ao longo de sua trajetória de Educação Infantil e ser entregue pela Rede por ocasião de sua matrícula no Ensino Fundamental para garantir a continuidade dos processos educativos vividos pela criança.

21. Acreditamos que a partir dessas referências destacadas das DCNEIs, poderão ser feitos ajustes e refinamentos contínuos e processuais da proposta curricular para Educação Infantil em Sorocaba, em sintonia com as demais etapas de ensino, no diálogo com as equipes da Secretaria Municipal de Educação e educadores.

MATRIZ CURRICULAR

*“Os rascunhos da nossa infância são provavelmente os mais importantes.
Serão, um dia, os caminhos da nossa história e os labirintos da nossa
memória.”*

Etiène Samaim

22. A partir dessas considerações os educadores e equipe de suporte pedagógico da Rede Municipal de Ensino de Sorocaba desencadearam um rico processo de construção curricular. Buscou-se enfrentar o desafio da elaboração de uma matriz curricular ajustada às especificidades do município, às demandas da população atendida, assim como às reais condições de trabalho e de formação do educador, disponíveis nesse momento histórico para esta etapa de ensino.

23. Nesse sentido optou-se por uma matriz curricular que se inspira nos Referenciais Curriculares Nacionais de Educação Infantil (1998), incorpora os avanços trazidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2009), e os principais documentos produzidos pelo MEC e comunidade científico - pedagógica voltada para a Educação Infantil.

24. Tem como aspecto inovador buscar uma integração cuidadosa e orgânica com as demais etapas de ensino, recuperando a inteireza das grandes áreas do conhecimento enquanto direito das crianças e do professor de Educação Infantil ao enraizamento cultural genuíno e profundo, sem antecipar rotinas, procedimentos e processos de escolarização voltados para o ensino fundamental, não pertinentes ao processo de aprendizagem das crianças pequenas (DCNEIs 1999). Ao contrário, busca-se também integrar a Educação Infantil ao sistema de ensino na tentativa de iniciar e ampliar o diálogo com as demais etapas, trazendo a voz e o testemunho das crianças e dos educadores da infância para iluminar, humanizar e dinamizar a implementação de currículos que concebam o aluno enquanto pessoa humana na sua totalidade e não dicotomizem corpo, emoção e cognição, conhecimento e vida. Busca-se fazer da escola

lugar onde se conciliam as emoções e os pensamentos, onde o mais singular, o mais peculiar de cada um, é o mais compartilhado, aquele que se abre para horizontes até então insuspeitados... onde o conhecimento não se dá como algo exterior, mas é vivido, constatado e sentido (Petit, 2009).

25. A construção das competências transversais na primeira infância diz respeito à própria constituição da criança enquanto sujeito humano. Confundem-se com o processo de apropriação das linguagens e da construção do pensamento, ou seja, das funções psicológicas superiores, que permitem a possibilidade da consciência e das aprendizagens mais complexas da alfabetização e do letramento (Vygotsky e Freire), essenciais ao processo de escolarização e à construção da cidadania cultural. A Educação Infantil é o grande laboratório para se estudar como o conhecimento se constrói, para se perceber as relações entre aprendizagem e desenvolvimento. Quem sabe, para inspirar a elaboração de novas formas de aprendizagens, comprometidas com a construção de sociabilidades e subjetividades mais abertas, sensíveis e conscientes da responsabilidade que lhes cabe na

preservação do mundo. E assim, recuperar a curiosidade, o encantamento, a paixão de conhecer o mundo, própria da criança pequena.

Estrutura da matriz curricular

26. A matriz curricular de Sorocaba se estrutura a partir dos **Princípios** propostos pelas DCNEIs: Éticos, Políticos e Estéticos.

- **Éticos:** da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades.
- **Políticos:** dos direitos da cidadania, do exercício da criatividade e do respeito à ordem democrática.
- **Estéticos:** da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais. (art. 6º DCNEI)

27. A Matriz Curricular também se estrutura a partir da **concepção de Educação Infantil** enquanto primeira etapa da Educação Básica, oferecida em creches e pré-escolas, as quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade, supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social (art. 5º DCNEI).

28. Assume a responsabilidade de compartilhar e complementar a ação das famílias em espaços coletivos de convivência entre crianças e adultos que devem ampliar a apropriação de saberes e conhecimentos de diferentes naturezas (art. 7º DCNEI) essenciais ao desenvolvimento infantil, num momento crítico de construção da pessoa humana, reconhecendo as especificidades etárias, as singularidades individuais e coletivas das crianças, principalmente em relação às crianças com necessidades especiais (art. 8º DCNEI), promovendo a igualdade de oportunidades educacionais entre crianças de diferentes classes sociais em relação ao acesso a bens culturais e a vivência da infância.

29. A Matriz Curricular concebe a educação na sua integridade, entendendo o cuidado como algo indissociável ao processo educativo (art. 8º DCNEI) e a indivisibilidade das dimensões corporal e psicológica. Procura dar continuidade à educação oferecida pela família, valorizando especificidades étnicas e culturais (vida no campo, quilombolas, população indígena, migrantes e imigrantes) e ampliá-la no diálogo com a diversidade cultural e os conhecimentos escolares universais apropriados na experiência da vida no grupo da classe, na escola e na comunidade próxima. Assim, pode-se alcançar uma relação viva com os conhecimentos, crenças, valores, concepção de mundo e memórias do povo brasileiro, através de histórias, lendas, registros fotográficos, culinária, imagens, canções, danças, brinquedos, jogos "pedaços da cultura na mão das crianças" e incentivar a criação de produções próprias expressivas, com as quais as crianças vão também criando cultura e construindo seu lugar no mundo.

30. Na efetivação desses princípios e dessa concepção de Educação Infantil, as propostas pedagógicas das instituições devem prever condições para o trabalho de crianças, professores e participação das famílias assim como a organização de uma rotina

pedagógica flexível que estruture o tempo, o espaço e materiais de maneira coerente aos princípios propostos.

31. A Matriz Curricular parte de uma **concepção de criança** enquanto sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura. (art. 4º DCNEI), portanto que vive se apropria do conhecimento do mundo de maneira global, na indivisibilidade das dimensões expressiva, motora, afetiva, cognitiva, linguística, ética, estética e sócio cultural. Que aprende na experiência concreta da vida, anteparada pelos cinco sentidos e a motricidade, na busca de fazer sentido do mundo, tendo no ato de brincar, "enquanto imaginação em ação" a principal forma de agir e pensar sobre o mundo.

32. O currículo é concebido enquanto **um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico**, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade. (art. 3º DCNEI) Assim, garante-se a imersão em processos de apropriação, renovação e articulação de diferentes linguagens, incentivando-se a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, à cultura e à natureza. E principalmente que promovam o conhecimento de si e dos outros num processo de construção da identidade pessoal e social.

33. Nesse sentido "as práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular na Educação Infantil devem ter como **eixos norteadores as interações e o brincar**, garantindo **experiências** que promovam o **conhecimento de si e do mundo** (art. 9º DCNEI)

34. A partir destes pressupostos, a Matriz Curricular de Sorocaba foi desenhada, abrangendo os dois **Âmbitos de Experiência** indicados pelas DCNEIS (2009) e também propostos nos RCNEIs (1998): **Formação Pessoal e Social e Conhecimento de Mundo**

35. **Formação pessoal e social**, que tem como foco experiências voltadas prioritariamente para a **constituição do sujeito**. Implica na construção da identidade pessoal e social que engloba o processo de socialização em seus aspectos mais intersubjetivos, interpessoais, que dizem respeito às questões das interações adulto-criança e criança-criança, que são anteparos para a relação criança-conhecimento.

Nas **interações adulto-criança** se destaca a dimensão da autoridade necessária do adulto, que precisa ser cuidadosamente pensada na Educação Infantil. Aquela que dá o limite enquanto suporte que sustenta, alicerça, protege, mas ao mesmo tempo impulsiona e amplia a liberdade do exercício da curiosidade e do acesso ao conhecimento. Esta dimensão amplia e alicerça as relações da criança com o conhecimento na construção de uma postura cada vez mais ativa, especializada e autônoma. Também importante é a relação **criança-criança**, implicada no processo de construção da identidade e da descentração do pensamento, da construção da capacidade de cooperação (enquanto "operar", pensar junto). Incluem-se aí os aspectos cognitivo e ético, no sentido do respeito mútuo, de levar em conta o ponto de vista do outro, essenciais à construção e riqueza da vida em grupo e da capacidade de autonomia moral e intelectual.

36. A autonomia no sentido original do termo político significa autogoverno, portanto o oposto de heteronomia, ou seja, ser governado por alguém (Piaget). A autonomia requer controle mútuo de desejos ou negociações para tomada de decisões que sejam as mais adequadas a todos os envolvidos (Kamii). A autonomia é uma capacidade intelectual e moral, uma condição interna, construída por cada pessoa no confronto com o mundo, de se conduzir e tomar decisões por si própria, levando em conta regras, valores, numa perspectiva coletiva que inclui tanto a visão pessoal como a de todos os envolvidos (Piaget e Kamii). A construção da autonomia é um processo de vida inteira, mas tem um início importante na primeira infância. Neste processo destacam-se a qualidade e a intensidade das **relações interpessoais, interculturais e intrapsíquicas**:

- **Adulto X Criança:** Relações de autoridade baseadas no respeito mútuo, no exercício do diálogo e da cooperação.
- **Criança X Criança:** Relações de igualdade baseadas no diálogo franco, no confronto de pontos de vista, na interlocução, na descentração.
- **Criança X Conhecimento:** Relações de curiosidade, significação e alegria cultural.

37. A escola de Educação Infantil tem por objetivos:

- **Em relação aos adultos...**que as crianças possam desenvolver a autonomia vivendo experiências pautadas por relações de respeito mútuo, onde o poder do adulto é democrático, reduzido ao essencial, fornecendo segurança e oportunidades pedagógicas para a criança se exercitar como sujeito.
- **Em relação às outras crianças...**que as crianças possam viver experiências pautadas pelo diálogo, confronto de pontos de vista, resolução de conflitos que levem à descentração e à coordenação de pontos de vista, favorecendo a cooperação (operar junto).
- **Em relação ao conhecimento...** Que as crianças possam se sentir alertas, curiosas, críticas, com iniciativa para a ação, confiantes na sua capacidade de imaginar e dizer o que realmente pensam, buscando o conhecimento a serviço da significação da vida.

38. É a qualidade do contexto humano que vai garantir ou não a circulação das linguagens dos conhecimentos e dela depende o processo de apropriação e recriação da cultura

39. **Experiência de conhecimento do mundo**, âmbito que abarca a relação das crianças com aspectos da cultura que fazem parte da sua vida e do mundo em que vivem. E que serão os alicerces para apropriação das **áreas de conhecimento** propriamente ditas a partir do ensino fundamental. É nesse ponto que se harmoniza e se constrói a relação da matriz curricular da Educação Infantil com os demais níveis.

40. **Experiências com as múltiplas Linguagens**, que constituem as "raízes da área de Linguagem, Códigos e suas Tecnologias": Linguagem corporal, Linguagem musical, Linguagem visual, Linguagem oral.

41. **Experiências com a Matemática:** "Raízes da área da Matemática".

42. **Experiências com a Natureza e a Sociedade:** "Raízes das áreas Ciências da Natureza e Ciências Sociais".

REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS

ARENDR, H. **Entre o Passado e o Futuro**. São Paulo: Perspectiva, 1990.

BASSEDAS, E; HUGUET, T.; SOLÉ, I. (Orgs.). **Aprender e Ensinar na Educação Infantil**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

BENJAMIN, W. **Reflexões: A Criança, o Brinquedo e a Educação**. São Paulo: Summus, 1984.

BONDIOLI, A. **Manual de Educação Infantil : de 0 a 3 anos**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

BUENOS AIRES. Secretaría de Educación. **Diseño Curricular para La Educación Inicial: niños de 45 días a 5 años**. Buenos Aires: Secretaría de Educación, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB 5/2009. **Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: CNE/CEB, 2009.

_____. **Professor da pré-escola.V.I e II**. Brasília: MEC/SEF/DPE/COEDI. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, 1994.

_____. **Essa creche respeita os direitos das crianças**. CAMPOS, M.M.e ROSEMBERG, F. Brasília: MEC/CEB, 1995.

_____. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil .V.I,II e III**. Brasília: MEC/CEF, 1998.

_____. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB 5/2009. **Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: CNE/CEB, 2009.

_____. Ministério da Educação. **Indicadores da Qualidade na Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2009.

BREDEKAMP, S. **Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through age 8**. Washington: NAEYC, 2009.

CORSARO, W. **Sociologia da Infância**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DAHLBERG,G.; MOSS,P.;PENGE,A. **Qualidade na Educação Infantil** : uma perspectiva pós-moderna. Porto Alegre: Artmed, 2000.

DEVRIES,R.; ZAN,B. (Orgs.). **O currículo construtivista na Educação Infantil** : práticas e atividades. Porto Alegre: Artmed, 2002.

DIAS, M.C.M. **Saberes Essenciais ao Educador da Primeira Infância: uma Reflexão na Perspectiva dos Protagonistas**. Tese de Doutorado, FEUSP. São Paulo, 1997.

_____. **Corpo e construção do conhecimento: Uma reflexão para a Educação Infantil** . São Paulo: **Revista Paulista de Educação Física**, n. 2, p. 13-15, 1996.

_____. **O direito da criança e do educador a alegria cultural**. In: DIAS, M.; NICOLAU, M. L. M. (Orgs). **Oficinas de Sonho e Realidade na Formação do Educador da Infância**. Campinas: Papirus, pp.231-240, 2003.

_____. **O brincar com as múltiplas linguagens na Educação Infantil** . In Andrade, C., Dias; M., Medeiros, M.; Silva, Z. **Brincar: O Brinquedo e a Brincadeira na Infância**. São Paulo: CENPEC, 2009.

_____. **Creativity and Imagination**. In: NEW, R. and MONCRIEFF,C. (ed.) **Early Childhood Education International Encyclopedia**. Westport: Praeger Publishers, 2007.

FORMOSINHO, J.(Org.) **Educação Pré- Escolar: a construção social da moralidade**. Lisboa: Texto Editora, 1996.

FORTUNATI, A. **A Educação Infantil como projeto da comunidade: a experiência de San Miniato**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler e outros estudos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

HANNOUN, H. **El niño conquista el medio**. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1977.

HOHMANN, M.; WEIKART,D. **Educar a criança**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

HOHMANN, M.; POST, J. **Tender care and early learning support infants and toddlers in childcare settings**. Ypsilanti: High Scope Educational Research Foundation, 2000.

KINNEY, L. ; WHARTON, P. **Tornando visível a aprendizagem das crianças.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

PETIT, M. **A Arte de Ler: ou Como Resistir à Adversidade.** São Paulo: Editora 34, 2009.

PIAGET, J. **Epistemologia Genética.** São Paulo: Martins Fontes, 1990.

SHONKOFF, J.; PHILLIPS, D. **From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development.** Washington: National Academy of Sciences, 2000.

SNYDERS, G. **A Alegria na Escola.** São Paulo: Manole , 1988.

TEIXEIRA, A. A aquisição da linguagem, raciocínio e conhecimento. A Mente do Bebê
3. **Revista Mente e Cérebro.** São Paulo: Duetto Editorial, 2011.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1989.

ZABALZA, M. **Qualidade em Educação Infantil .** Porto Alegre: Artmed, 1998.

WALLON, H. A. **Evolução Psicológica da Criança.** Lisboa: Persona, 1984.

AS MÚLTIPLAS LINGUAGENS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: Raízes da Área Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

A criança, ser global, mescla suas manifestações expressivas: canta ao desenhar, pinta o corpo ao representar, dança enquanto canta, desenha enquanto ouve histórias, representa enquanto fala.

Edlith Derdyk

O PAPEL DA LINGUAGEM NA CONSTITUIÇÃO DO SUJEITO HUMANO

1. A linguagem tem um papel decisivo na constituição da criança enquanto sujeito humano. Dela depende a estruturação psíquica dos bebês e conseqüentemente sua iniciação à vida humana.

2. Ainda na barriga da Mãe, no escuro, onde não pode vê-la, o bebê já é capaz de ouvir sua voz. Uma voz que canta, que chora, que briga, que sorri. Uma voz "humana" com todos os sentimentos complexos do ser humano e fruto das vicissitudes da vida, sempre inesperada por mais que planejada. Uma voz com "temperatura", na fala do poeta.

3. A voz da mãe é o primeiro objeto pulsional que nos impulsiona a sair de nós mesmos e a nos construir, a que o bebê tem acesso, ensina a psicanálise. E a essa voz, o bebê humano se encontra particularmente enlaçado: é a mãe (biológica ou substituta) que apresenta o mundo para a criança, mundo que existia antes de ela nascer e que permanecerá depois dela e do qual ela fará parte e será herança cultural, necessária para sua sobrevivência digna e possibilidade de renovação, como nos ensina Arendt (1990). É a mãe que insere a criança na história dos homens.

4. Nesse processo, a Mãe (ou quem cumpre e partilha dessa função) vai ensinar a criança a "parader" como dizia o psicanalista Jacques Lacan, isto é, aprontar-se para o que virá. Apropriar-se da cultura, instrumentalizando-se para poder sobreviver e viver da melhor maneira possível. E esse processo diz respeito sobretudo a possibilidade de inserção naquilo que é próprio do homem: o mundo da linguagem. Linguagem habitada pelo universo da palavra, dos significantes constituídos numa trama veiculada inicialmente pela fala do outro mais próximo. Esse outro, nas suas conversas com o bebê, e a criança pequena, sejam sob a forma de canções, poemas, contos, ou simples relatos do dia a dia, articulam um saber existencial de vida acumulada. Saber que diz de quem conta, que faz parte daquele que conta, que é retirado da experiência da vida (BENJAMIN, 1984). Saber que permite ao pequeno sujeito criança reconhecer-se para a partir daí, também poder "contar-se" (TEIXEIRA, 2007).

5. A palavra do outro se faz assim veículo das histórias que portam, anteparam, sustentam, acolhem e nas quais a criança é incluída (seja como filho, neto, bisneto, criança na escola etc.). Essas palavras por sua vez são alimento para que cada criança possa escrever e contar sua própria história, construir sua narrativa.

6. Nesse sentido, a voz materna (educador e/ou adulto cuidador) é o ponto de partida para a aquisição da linguagem. Ela é plena de significados, criadora e propagadora de subjetividade e cognição. Uma voz que ancorada na memória, no repertório cultural acumulado, nutre a alma, o pensamento e o corpo da criança. Uma voz que dará amparo

subjetivo embalará o sono, cantará cantigas, uma **fala lúdica, brincalhona, subjetiva, afetiva**. Esta fala encorajará a descoberta do mundo, nomeando-o, comunicando, recortando, dando os contornos precisos, ou seja, uma **fala mais comunicativa, pragmática, referencial e informacional**.

7. É papel fundamental da escola de educação infantil partilhar dessa tarefa e ampliar a voz dos pais, dentro de uma concepção de linguagem como interlocução diálogo, polifonia, embate de experiências, espaço e possibilidade do encontro com o outro, com o mundo e consigo mesmo.

Experiências com as Múltiplas Linguagens na Educação Infantil

8. Nascida em um contexto social e cultural, a criança desenvolverá sua humanidade pelos atos de linguagem. As relações estabelecidas entre a criança e o uso das palavras e outras linguagens transcendem o simples aprendizado e são formas de estar no mundo. (DIAS; BATTAGLIA, 2007). Ligando gestos, imagens e falas, abrindo caminhos, a linguagem inaugura a possibilidade de a criança fazer sentido do mundo que a rodeia. Nesse espaço de ação, expressão e interlocução, a criança que fala e brinca se reconhece atuando sobre o mundo, sobre o outro e sobre si mesmo (DIETZSCH, 1999).

9. A aquisição da linguagem é uma das principais tarefas do desenvolvimento infantil. Ela se desenvolve e se constitui desde a mais tenra idade pela participação da criança na vida social, na interação com adultos e pares mais proficientes em práticas de linguagens. Partimos de uma concepção de linguagem que não se restringe apenas à fala, mas a todo um sistema simbólico integrado por múltiplas linguagens que permite a criança se apropriar da cultura e recriá-la.

10. A função referencial e informacional da linguagem se desenvolve sobre a base preliminar do seu impacto afetivo e existencial: para entrar na ordem da linguagem é preciso que a criança tenha experimentado o prazer do diálogo, sentido que, através dele, pode ter um efeito sobre o outro, tocá-lo e ao mesmo tempo ser tocada. O valor da palavra se encontra antes de mais nada em suas modulações, seu ritmo, seu canto, sua temperatura.

11. Sabemos hoje como são preciosos para o desenvolvimento psíquico os momentos nos quais a mãe se dedica ao bebê fazendo um uso lúdico, gratuito, poético da linguagem quando canta para ele uma pequena canção, ou lhe diz uma parlenda acompanhada de um gesto de ternura, sem outro objetivo além do prazer compartilhado das sonoridades e das palavras.

12. Em todas as culturas do mundo, aprende-se primeiro a música da língua, sua prosódia, que não se ensina, mas se transmite. E cantigas de ninar, parlendas, rimas infantis – que são uma forma de literatura – são colocadas a disposição das crianças (Winnicott, 1998).

13. “É nessas interações, e depois nessas intersubjetividades primárias, nesse diálogo das atenções, nesses ajustes mútuos que se encontra o cerne de nossa experiência, de nossa vida psíquica, de nosso pensamento” (PETIT, 2009).

14. Por meio do diálogo, muito antes de a criança saber falar, as regras da conversação, baseadas em um revezamento com a mãe (educador e/ou adulto cuidador), são assimiladas pelo pequeno ser humano. Depois o bebê começa a apontar algo que se encontra perto dele. Com esse gesto o bebê isola um objeto de tudo o que o circunda,

segmenta o mundo e o distancia. Então, o adulto nomeia o que foi indicado: o cachorro, o gato, ou esboça uma pequena história, reconhecendo a atividade psíquica da criança. Os livros ilustrados constituem nesse caso, suportes excelentes, que enriquecem esses momentos de "olhares conjuntos". É assim que, entre outras coisas, o lugar do outro toma forma no pensamento da criança. Um outro situado fora da interação interpessoal. Deste modo, a linguagem oral e visual amplia o olhar sobre o mundo e o próprio pensamento da criança e criam novas possibilidades de aprendizagem (PETIT, 2009).

15. Muito cedo os bebês emitem sons articulados que lhes dão prazer e que revelam seu esforço para comunicar-se. Os adultos e crianças mais velhas interpretam essa linguagem peculiar dando sentido à comunicação dos bebês. A construção da linguagem oral implica, portanto, a verbalização e a negociação de sentidos estabelecidos entre pessoas que buscam comunicar-se. Ao falar com os bebês, geralmente utilizamos uma linguagem simples, breve e repetitiva, que facilita o desenvolvimento da linguagem e da comunicação. Ao mesmo tempo, os bebês são expostos à linguagem oral em toda sua complexidade nas situações de vida cotidiana. Na hora das refeições, por exemplo, o adulto, se aproximando da criança, fala: "Você está com fome... Vou preparar uma comidinha bem gostosa para você!..." Nessas situações, as crianças se apropriam gradativamente das características da linguagem oral, utilizando-as em suas vocalizações e tentativas de comunicação. Num certo sentido, podemos dizer que a criança aprende a verbalizar por meio da apropriação da fala do outro. Mas a comunicação acontece principalmente por meio de gestos, de sinais e da linguagem corporal, que dão significado e apoiam a linguagem oral dos bebês e crianças pequenas.

16. Apesar da importância da linguagem oral, essencial ao processo de iniciação da criança no mundo social e cultural, destaca-se na primeira infância o papel das múltiplas linguagens expressivas: corporal, musical e plástica. Estas, junto com a linguagem verbal, formam um sistema simbólico integrado, adequado à maneira sensorial, estética e global de a criança pequena conhecer o mundo. Nesse momento as experiências vividas dificilmente podem ser traduzidas por palavras, mas são alcançadas por processos em que o corpo expressivo se constitui instrumento principal.

17. O mundo para a criança ao nascer, e por boa parte da primeira infância, é muito mais um mundo de sons, cores, ritmos, cheiros, formas, gestos e movimentos, que de palavras. Um mundo desconhecido, estranho, que assusta pela quantidade de estímulos e pelo inusitado; mas que, ao mesmo tempo, atrai, intriga e convida a criança a conquistá-lo. Um mundo a ser decifrado, que pede para ser visto, tocado, ouvido, sentido e percebido numa comunicação total, direta e profunda pelo ato de brincar.

Mundo da imaginação em ação, que possibilita à criança segurá-lo na mão e transformá-lo em pensamento pelo ato de brincar. Mundo das pessoas, dos afetos, da cultura, dos valores, dos costumes, das tradições, das comidas, das músicas, das danças, das histórias, das canções, dos rituais de celebração ... Cultura que é nutrição, alimento para o corpo, alma e o coração, que possibilita a alegria de ser (DIAS, 2003).

18. Nessa perspectiva, falar, brincar, dançar, desenhar, pintar, modelar, cantar, tocar um instrumento, representar, ler e escrever são atividades humanas simbólicas essenciais à

criança e devem ser vivenciadas ludicamente, num contexto de interações genuínas, para se constituírem enquanto linguagens expressivas, ferramentas de significação, afirmação e enraizamento da criança no mundo (DIAS, 2010).

Experiências lúdicas com histórias e com palavras

19. É pela linguagem (toques, olhares, expressões faciais, palavras e cantigas) que o bebê é acolhido - "dorme anjo, a manhã já vem, todos dormem e a noite também..." (CAYMMI, 1959) - corporal e afetivamente tocado. Olhares, arrulhos, balbucios e sorrisos emitidos pelos bebês a partir do segundo mês de vida desencadeiam nova centelha de linguagens múltiplas - toques, gestos e palavras - "janela, janelinha - porta campainha - primmm..." E a mão do adulto toca olhos, boca e nariz num ato de brincadeira, afeto e proximidade com a criança. Gestos e palavras combinam-se num aprendizado cultural de memórias e significações - "palminha de São Tomé, pra quando papai vier"; "palma, palma, palma; pé, pé, pé; roda, roda, roda, caranguejo peixe é". Assim, encarnando-se nos corpos das crianças, as palavras tanto falam de experiências dos homens, quanto as criam. A música cantada, a rima do nome, o trava-língua, a poesia, etc., vão estabelecendo laços entre a criança e a palavra. A relação inicial das crianças com as palavras permeia-se por graus de liberdade e plasticidade, aproximando-as dos jogos de linguagem, da plurissignificação de sentidos e da sonoridade dos vocábulos. Quem já não ouviu falar da "linguagem secreta" de crianças? Nas interações com os adultos, conforme suas atitudes e concepções, as possibilidades de as crianças brincarem com as palavras, integradas às múltiplas linguagens, vão se restringindo ou se ampliando (BATTAGLIA;DIAS, 2007).

20. O discurso materno e do educador da creche quando estão em condições de acolher plenamente a criança, é frequentemente imaginoso, poético, é transformando em um jogo a dois o ritual da comida, do banho, da troca de roupa, com contínuas invenções. Alguns desses jogos foram institucionalizados pela tradição: falar rimas e brincar com a criança na hora de comer - "uma colher para a vovó uma para o bebê". A criança, até uma certa idade, corresponde ao jogo e povoa de personagens sua refeição, atribuindo um significado simbólico ao ato de comer. Comer torna-se um ato estético, um brincar de comer, um recitar a refeição (RODARI, 1983). Também vestir-se ou despir-se torna-se mais interessante quando toma forma de brincar de vestir-se. Isso nos fala da importância do brincar e da construção de vínculos entre adulto e criança, no processo de apropriação da linguagem e construção do pensamento. E explicita o quanto o educar e o cuidar são indissociáveis na infância.

21. Inventar histórias com objetos do cotidiano estimula a criatividade inventiva e dá novos instrumentos para a criança brincar sozinha. Enquanto brinca, a criança fala consigo mesma, comentando a brincadeira, animando brinquedos, ou desprendendo-se deles para seguir outros indícios, num jogo imaginário onde uma coisa puxa a outra. Esses indícios podem ser uma simples palavra, um objeto, uma pessoa que aparece, um telefone ou campainha que toca e desencadeiam o enredo de novas brincadeiras para a criança. As histórias, lidas ou contadas, fazem parte deste processo. Elas são rico alimento para a imaginação infantil, afloram no "faz de conta", e ajudam a recriar o mundo real. É esse o mundo das brincadeiras (DIAS, 2010).

22. A imaginação infantil se alimenta também da leitura de outros gêneros textuais (informativos, científicos, de arte entre outros) que ampliam a sensibilidade e modos de ler o

mundo, redimensionando a nossa condição humana e as nossas possibilidades de viver e agir.

23. À medida que as crianças crescem e ampliam o seu repertório cultural e de experiências de vida, as brincadelras ficam enriquecidas de gestos, palavras, cantigas e contos tradicionais, possibilitando um diálogo entre gerações, fortalecendo a construção da identidade pessoal e cultural.

Experiências lúdicas com a música e o movimento

24. Antes mesmo do uso das palavras as crianças já se comunicam utilizando o corpo como linguagem. Os movimentos corporais estão presentes na vida humana desde antes do nascimento. Mães mais sensíveis conseguem perceber diferenças de movimento do bebê no útero, relacionadas ao seu estado emocional ou a movimentos físicos que realiza. Aos movimentos reflexos presentes desde o nascimento as crianças vão acrescentando novos, intencionais e cada vez mais complexos: um sorriso, a mão que busca pegar um objeto, o engatinhar, andar, correr, subir, pular, rodar, dançar...

25. A música e o movimento são as primeiras linguagens a que a criança tem acesso. Ainda no útero materno, a batida do coração e o ritmo da respiração marcam a pulsação e o sentido da vida imersa na água e na escuridão. A mãe que embara seu filho entoando canções de ninar vai introduzindo a criança ao mundo, utilizando-se da música e do movimento expressivo, linguagens presentes nas mais diversas culturas, em diferentes épocas e geografias. A mãe conversa o tempo todo com seu bebê e o insere no mundo social, mas o que fica de suas mensagens é principalmente a voz e a expressão do corpo materno. As qualidades sonoras da voz da mãe - ritmo, timbre, melodia - dão prazer, conforto e segurança ao bebê marcando a presença da mãe no corpo do bebê.

26. Um bebê primeiro canta, depois vai colocando palavras em sua entonação tal como um letrista se inspira na melodia de um parceiro. É assim a construção da linguagem falada: primeiro a melodia, depois as palavras e seus sentidos (TATIT, 1998).

27. Aos acalantos da mais tenra idade, da iniciativa materna do educador ou adulto cuidador, seguem-se as parlendas onde os primeiros gestos da melodia infantil se insinuam a par com o elemento rítmico da palavra. E, aos poucos, vão chegando os brinquedos cantados, cuja ação dinâmica, com suas variadas qualidades de movimento vão ampliando e diversificando o universo musical, essa é a música da cultura infantil, com movimento, aliada à representação e a expressão do corpo inteiro. É uma música para ser brincada próxima ao outro, com o outro, pela livre vontade de brincar, enriquecida pelas canções que contém as raízes da identidade de um povo. (HORTÉLIO, 2006).

28. As cantigas de roda e as danças infantis fortalecem elos afetivos, sociais e culturais. De mãos dadas no círculo, ou dentro dele, as crianças têm oportunidade de exercitar sua desenvoltura, compartilhar alegrias, se projetar no grupo. No vai e vem da roda, vão descobrindo a harmonia dos movimentos do corpo e a musicalidade da própria voz. De verso em verso, as músicas e danças mantêm vivas a história e a cultura de um povo, são verdadeiros tesouros (DIAS, 1998).

29. A linguagem musical, a expressão corporal e a dança fazem parte da cultura infantil. Constituem um rico acervo de experiências sonoras rítmicas e simbólicas que vem

ao encontro das necessidades expressivas da criança em desenvolvimento e permitem o enraizamento cultural.

30. No entanto, na sociedade contemporânea, é preciso ter critérios para escolha de repertório cultural adequado às crianças. A mídia, voltada para o consumo, impinge às crianças uma produção cultural que banaliza a dança e a música, com palavras e gestos grotescos. A criança é exposta a uma erotização corporal não adequada, e a um repertório musical e linguístico empobrecido, fato que as priva de uma iniciação cultural rica.

Experiências lúdicas: jogos, brinquedos e brincadeiras

31. Desde muito cedo, a criança, brincando, conhece a realidade que a cerca, imita as pessoas e até animais com os quais convive. Há uma primeira fase de imitar sons ou gestos simples (o latido do cachorro, o sorriso da mãe, o bater palmas), indícios ainda empíricos, presentes na realidade, que possibilitam representar uma pessoa ou objeto. À medida que a criança vai crescendo, dos 3 para os 4 anos de idade, passa a brincar de maneira cada vez mais complexa recriando não só gestos e sons, mas também papéis sociais, numa atividade simbólica conhecida como brincadeira ou jogo de faz-de-conta. Nesse momento a criança entra em um "não tempo" e "não espaço", no mundo do "era uma vez", onde tudo é possível. Age conforme regras sociais que ela percebe ao seu redor, mas que também reinventa.

32. A brincadeira de faz-de-conta é uma rica oportunidade de a criança recriar a realidade, colocar-se no grupo, incorporar e reelaborar valores, interagir com os colegas, aprender a lidar com os conflitos, com seus desejos e suas frustrações.

33. Na brincadeira de faz-de-conta as crianças vão interagindo e espontaneamente criando papéis dentro de um pequeno enredo ancorado nos objetos presentes no espaço. É comum alguns pequenos combinados como "eu era a mãe, você era a filha...", ou "eu dirijo o ônibus e você faz sinal para entrar...". No decorrer da brincadeira os papéis vão se invertendo, novas crianças entram, outras saem da história e o faz-de-conta vai se desenrolando. Não há um enredo pré-estabelecido. Nada é rígido nesse momento, o que vale é o interesse de quem participa e as negociações que se estabelecem para a conciliação de todos os que estão envolvidos. Muitos elementos externos vão entrando e a brincadeira continua num eterno vai-e-vem. Duas crianças brincando de mamãe e filhinha, ao ar livre, por exemplo, se depararam com uma borboleta. Imediatamente esse pequeno animal é incorporado à brincadeira como se fosse uma visita recebida das fadas, e novamente desejo-fantasia-realidade se entrelaçam a serviço da imaginação infantil (MEDEIROS, 2008).

34. A postura do professor nesse momento é um diferencial importante. Quando ele observa, acolhe, "alimenta" e até participa da brincadeira, estabelece uma relação mais próxima com a criança, aumenta o vínculo de confiança e enriquece esse momento ampliando conhecimentos e habilidades. Podemos observar que a brincadeira de faz-de-conta possui uma dinâmica própria e uma finalidade em si mesma, sendo a espontaneidade e a criatividade seus elementos chaves. Quando o professor se antecipa e tenta transformar esse brincar em uma representação teatral a expressão própria é tolhida da criança.

35. Conforme as crianças vão crescendo e sua experiência se aprofundando na brincadeira, o faz-de-conta e o jogo de papéis ficam mais complexos. As crianças sentem

necessidade de refazer os "combinados" ao longo da brincadeira, vão se interessando em representar papéis e enredos melhor definidos, aos poucos se aproximando da linguagem dramática propriamente dita. São os jogos teatrais que surgem em torno, inicialmente, da representação de histórias conhecidas e apropriadas pelo grupo, geralmente contos de fadas, até passarem eles próprios a criar novos enredos, vestuários e cenários adequados e a pesquisar com maior precisão gestos e expressões para a representação dramática. O teatro possibilita a integração de diferentes linguagens: a música se faz presente na sonoplastia; as artes plásticas no cenário, no figurino, na maquiagem; a literatura na escolha dos textos, etc., enriquecendo sobremaneira o repertório cultural e humano das crianças.

Experiências lúdicas com a linguagem visual: brincar, desenhar, pintar, modelar, construir

36. A linguagem plástica permite à criança a descoberta do mundo das linhas, formas, cores, luzes, sombras, texturas e dimensões no espaço. Ela permite à criança apurar o tato, o olhar, e o pensar no exercício do brincar de desenhar, pintar, modelar e construir com diferentes materiais. A criança deixa sua marca, cria jogos, delimita espaço, conta histórias numa ação investigadora das possibilidades da própria linguagem plástica e de seu ser no mundo. (FERREIRA, 2003).

37. O desenho não é cópia, é sempre criação, interpretação, pensamento visual em ação. No início o que prevalece no desenho é o prazer motor. Mas aos poucos este torna-se aliado do prazer visual e ao prazer de dar sentido ao mundo. A relação física e sensorial que a criança estabelece com o desenho possibilita a experiência de novas realidades, ativando a imaginação. A conjugação mão/olho/cérebro torna-se presente no ato de desenhar. No início é a mão que comanda a ação marcada pelo prazer do movimento e da inscrição no papel. Depois é o olho que passa a dirigir a ação, num diálogo mais articulado entre mente, motricidade e percepção, anunciando a possibilidade de a criança ser sujeito da ação (MOREIRA, 1987; DERDYK, 1989).

38. Desenho é pensamento projetado no espaço do papel, é manifestação da necessidade vital de a criança agir sobre o mundo, intercambiar, comunicar. Desenhar concretiza material e visivelmente a experiência de existir; obedece às necessidades do sistema nervoso, afinado a um desejo de significação e afirmação do eu no mundo (DERDYK, 1989).

39. É desenho também a maneira que a criança organiza o seu espaço lúdico:

É desenho a maneira como organiza as pedras e folhas ao redor do castelo de areia, ou como organiza as panelinhas, os pratos, as colheres na brincadeira de casinha. Entendendo por desenho o traço no papel ou em qualquer superfície, mas também a maneira como a criança concebe o seu espaço de jogo com os materiais de que dispõe. (...) É a possibilidade de conhecer aquela criança através de uma outra linguagem: o desenho do seu espaço lúdico. As bonecas sentadas no chão e os carrinhos enfileirados falam sobre a criança que os arrumou. Contam sobre o seu projeto... Para melhor conhecer a criança, é preciso aprender a vê-la. Observá-la enquanto brinca: o brilho nos olhos, a mudança de expressão do rosto, a movimentação do corpo. Estar atento à maneira como desenha seu espaço, aprender a ler a maneira como escreve a sua história (MOREIRA, 1987).

40. O tempo do desenho, da pintura ou da construção plástica corresponde a um tempo próprio da criança, um tempo mental e emocional onde prevalece o ritmo individual da execução. No jogo da linguagem plástica, o tempo e o espaço são transformados e se submetem às atividades do sujeito-criança.

41. Assim como o desenho, a pintura e outras manifestações plásticas possuem qualidades expressivas próprias. A pintura possibilita a exploração de diferentes texturas e densidades de tinta e tipos de instrumentos (pincéis rolinhos, brochas) com diferentes características, que correspondem a diferentes ideias, sensações, emoções, que a criança deseja e necessita expressar.

42. A modelagem e a construção permitem sensações específicas, proporcionadas pela experiência do tridimensional, e do confronto com temperatura e flexibilidade diferenciada de materiais ou da necessidade da busca de equilíbrio.

43. As construções em marcenaria ou com materiais reciclados desencadeiam produções plásticas que favorecem o desenvolvimento do jogo dramático e das narrativas subjetivas, possibilitando percursos criativos expressivos extremamente significativos ao desenvolvimento pessoal de cada criança. (FERREIRA, 2003)

44. Na infância existe uma estreita interdependência de todas as instâncias: físicas, psíquicas, emocionais, culturais, que estão em jogo no processo de desenvolvimento da criança. A apropriação do mundo pelas crianças se dá de modo sensorial, estético e global, num processo perceptivo entranhado na cultura e nas formas sensíveis da realidade, que se casam com uma necessidade de significação e afirmação do EU no mundo. Sendo um ser em contínua transformação física e psíquica, a criança apresenta uma maneira de ser curiosa e experimental onde a descoberta do mundo está associada à descoberta de si mesma. Nesse processo, as linguagens expressivas tem papel principal.

45. "A criança, ser global, mescla suas manifestações expressivas: canta ao desenhar, pinta o corpo ao representar, dança enquanto canta, desenha enquanto ouve histórias, representa enquanto fala" (DERDYK, 1989). Quando as crianças podem usar múltiplos sistemas simbólicos têm maiores chances de compreender as relações complexas que fazem parte do mundo em que vivem e de seu mundo interior, e desse modo se tornam mais humanas.

46. Cabe a nós adultos proporcionarmos o máximo de oportunidades para as crianças viverem plenamente a infância, brincando com as múltiplas linguagens, num contexto social e cultural rico de possibilidades de ação, expressão e interlocução. Isso demanda investimento contínuo na educação infantil e na formação do educador.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARENDDT, H. **Entre o Passado e o Futuro**, São Paulo: Perspectiva, 1990.
- BATTAGLIA, Stela Fazio; DIAS, Marina Célia Moraes. **A Criança e a Literatura**. São Paulo: USP, PEC - Formação Universitária/ Municípios - Semanas Presenciais, 2007.
- BENJAMIN, W. **Reflexões: A Criança, o Brinquedo e a Educação**. São Paulo: Summus, 1984.
- CAYMMI, D. Acalanto. **Meus momentos: Dorival Caymmi**. Salvador: Euterpe/Odeon, 1959.
- DERDYK, E. **Formas de Pensar o Desenho**. São Paulo: Scipione, 1989.
- DIAS, M.C.M. **Saberes Essenciais ao Educador da Primeira Infância: uma Reflexão na Perspectiva dos Protagonistas**. Tese de Doutorado. São Paulo: FEUSP, 1997.
- _____. **Corpo e construção do conhecimento: Uma reflexão para a educação infantil**. São Paulo: **Revista Paulista de Educação Física**, n. 2, p. 13-15, 1996.
- _____. **O direito da criança e do educador a alegria cultural**. In: DIAS, M.; NICOLAU, M. L. M. (Orgs) (2003). **Oficinas de Sonho e Realidade na Formação do Educador da Infância**. Campinas: Papirus, p.231-240, 2003.
- _____. **O brincar com as múltiplas linguagens na Educação Infantil**. In Andrade, C., Dias; M., Medeiros, M.; Silva, Z., **Brincar: O Brinquedo e a Brincadeira na Infância**. São Paulo: CENPEC, 2009.
- DIETZSCH, M.J.M. **Espaços da Linguagem na Educação**. São Paulo: Humanitas; São Paulo: FFLCH/USP, 1999.
- FERREIRA, P.N. **Artes Visuais na Educação Infantil**. In: DIAS, M.; NICOLAU, M. L. M. (Orgs). **Oficinas de Sonho e Realidade na Formação do Educador da Infância**. Campinas: Papirus, p.143-155, 2003.
- HORTÉLIO, L. **Música da Cultura Infantil**. Material impresso. Magistério Superior Indígena, São Paulo: FEUSP, 2006.
- MEDEIROS, M. L. **Diários de trabalhos**. Projeto Brincar. São Paulo: CENPEC, 2007/2008.

MOREIRA, A. A. **O Espaço do Desenho e a Educação do Educador**. São Paulo: Loyola, 1987.

OSTROWER, F. **Criatividade e Processos de Criação**. Petrópolis: Vozes, 1984.

PETIT, M. **A Arte de Ler: ou Como Resistir à Adversidade**. São Paulo: Editora 34, 2009.

RODARI, G. **Gramática da Fantasia**. São Paulo: Summus, 1969.

STERN, A. **Uma Nova Compreensão da Arte Infantil**. Lisboa: Livros Horizonte, 1986.

TATIT, P. Entrevista Paulo Tatit. São Paulo: **Jornal Folha de São Paulo**, 1998.

TEIXEIRA, Ângela. A aquisição da linguagem, raciocínio e conhecimento. A Mente do Bebê 3. **Revista Mente e Cérebro**. São Paulo: Duetto Editorial, 2011.

VIGOTSKY, L. A. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WALLON, H. **A Evolução Psicológica da Criança**. Lisboa: Persona, 1984.

WINNICOTT, D. **Os Bebês e Suas Mães**. São Paulo, Martins Fontes, 1988.

EXPERIÊNCIAS COM A LINGUAGEM ORAL E ESCRITA

1. A aprendizagem da linguagem oral e escrita tem um papel crucial na Educação Infantil. É a linguagem que permite às crianças a inserção e participação nas diferentes práticas sociais, a construção de conhecimentos e a apropriação de valores, crenças, modos de pensar, requisitos da constituição da identidade cultural e pessoal.

2. A construção da linguagem é um processo lento e gradativo que se constitui desde a mais tenra idade pela participação da criança na vida social, onde ela aprende a utilizar-se da língua como instrumento para comunicar ideias, intenções expressar sua subjetividade. A linguagem se desenvolve dentro de um contexto cultural de interação entre pessoas mediadas por valores, sentimentos e conhecimentos.

3. O processo de estruturação da linguagem inicia-se desde o nascimento a partir das interações comunicativas do bebê. Durante o primeiro ano de vida estes atos comunicativos se realizam mediante gestos e vocalizações. Balbucios, gestos e expressões são modos de chamar a atenção e se comunicar com o adulto. Caso não haja reciprocidade, o bebê corre o risco de não desenvolver plenamente suas capacidades cognitivas, afetivas, linguísticas e motoras. Nesse sentido, a qualidade das relações estabelecidas entre o bebê e a mãe (ou outro cuidador) é fundamental na aquisição da linguagem e no desenvolvimento infantil.

4. A criança aprende a comunicar-se e a falar no círculo social mais próximo, a família. Mais tarde seu repertório linguístico e sua capacidade de comunicação se ampliam, na medida em que surgem novos espaços de participação social.

5. Nesse sentido, é função da escola, em todos os níveis, favorecer o desenvolvimento da competência linguística e comunicativa de todas as crianças. A Educação Infantil tem um papel primordial nesse processo:

A Educação Infantil, ao promover experiências significativas de aprendizagem da língua, por meio de um trabalho com a linguagem oral e escrita, se constitui em um dos espaços de ampliação das capacidades de comunicação e expressão e de acesso ao mundo letrado pelas crianças. Essa ampliação está relacionada ao desenvolvimento gradativo das capacidades associadas às quatro competências linguísticas básicas: falar, escutar, ler e escrever (RCNEI V.3, P.117).

6. A linguagem não é apenas vocábulo, lista de palavras ou sentenças. Não consiste apenas em memorizar sons e palavras. Sua aprendizagem se dá de forma articulada com a reflexão, o pensamento, a explicitação de seus atos, sentimentos e desejos. É por meio do diálogo que a comunicação acontece. São os sujeitos em interações singulares que atribuem sentidos únicos às falas, portanto, a linguagem é uma construção histórico-social.

7. Quanto mais as crianças puderem falar em situações diferentes, mais poderão desenvolver suas capacidades comunicativas de forma significativa e é tarefa da escola proporcionar a elas essa diversidade de contextos comunicativos. Este processo de construção da língua que se fala é fruto das inter-relações que vão ocorrendo entre a maneira de pensar da criança em cada momento e as informações que ela recebe do mundo externo: ouvir as pessoas falarem serve de referência para que as crianças construam suas próprias ideias sobre a linguagem oral. Informações fornecidas por adultos,

pelos meios de comunicação (como rádio ou televisão) e por outras crianças são essenciais para este aprendizado. (professor da pré-escola, V.II, p.78)

8. A construção da linguagem oral não é linear, mas um processo de aproximações sucessivas com a fala do outro. Nos diálogos com os adultos e crianças, nas situações do cotidiano e nas brincadeiras de faz-de-conta, imitam expressões que ouvem, experimentando possibilidades de manutenção dos diálogos, negociando sentidos para serem ouvidas, compreendidas e obterem respostas. No faz-de-conta, ao falar ao telefone, por exemplo, as crianças tentam imitar as expressões e entonações que elas escutam dos adultos, brincam com o significado das palavras inventando nomes para si próprios ou para os outros. Separam e reúnem em suas brincadeiras fragmentos estruturais das frases, apoiando-se em músicas, rimas, parlendas e jogos verbais existentes ou inventados.

9. Criar contextos comunicativos variados para que as crianças tenham a possibilidade de falar e escutar com diferentes intenções, com diferentes interlocutores e através de diferentes gêneros discursivos permite que a criança vai descobrindo as regularidades presentes na língua, sua sonoridade, sua modulação e suas convenções. É importante que as crianças falem livremente para expressar suas ideias, sentimentos e anseios, tendo sua forma original de falar e conhecimentos prévios valorizados.

10. O trabalho com a linguagem oral deve permear todas as atividades e ações realizadas no cotidiano das instituições de Educação Infantil. Criar rotinas de boas vindas, saudações, agradecimentos, despedidas, rodas de história e de conversas, dentro de um clima de confiança e respeito mútuo, são importantes atividades para que a criança possa confiar em si mesma enquanto um ser falante, para reelaborar hipóteses e ampliar seu repertório linguístico. Nessa perspectiva os professores precisam refletir sobre os modos que a palavra circula na instituição: são oferecidos espaços e contextos diversificados de interlocução entre crianças e entre os adultos e as crianças?

11. As crianças são sensíveis e sofisticadas e muitas vezes, nós subestimamos suas capacidades e não as desafiamos o suficiente para a concretização de novas conquistas.

12. O conhecimento da língua se constrói na medida em que envolvemos as crianças nas quatro habilidades linguísticas básicas: falar, escutar, ler e escrever. Portanto, a linguagem oral está intrinsecamente ligada ao trabalho de desenvolvimento da leitura e escrita. As crianças, mesmo antes de entrarem na escola, participam de situações de contato com a leitura e a escrita através de ações de leitura e escuta de seus familiares com diferentes portadores de texto: livros, jornais, embalagens, cartazes, placas, etc. e já começam a pensar sobre a escrita e seus usos. Elas começam a aprender a partir de atividades do cotidiano como fazer uma lista de compras, anotar um recado telefônico, seguir uma receita culinária, buscar informações em um catálogo, escrever uma carta para um parente distante, ler um livro de histórias, etc. e já começam a pensar sobre a escrita e seus usos (RCNEI, 1998, p122)

13. Para que a criança se torne um leitor e escritor é preciso colocá-la em contato, desde muito cedo, com a diversidade de gêneros literários mediado por adultos cuidadores, pais e educadores.

14. O que leva uma criança a assumir o lugar de leitor e a criar uma relação de intimidade com os livros é a oportunidade de manuseá-los e participar de situações de leitura: ouvir histórias lidas e contadas pelos educadores, manusear diversidade de portadores de textos como jornais, gibis, folhetos de propaganda, revistas, etc. Para que as

situações de leitura aconteçam num clima prazeroso é necessário organizar espaços acolhedores e acolhedores para as crianças como os "cantos de leitura". A presença de prateleiras baixas facilita o acesso das crianças aos livros e a escolha autônoma. Variar os espaços das rodas de leitura, embaixo de árvores, no banco do jardim, nas almofadas das salas, permite a criação de múltiplas atmosferas adequadas a cada tipo de texto.

15. Durante o ato de leitura é importante que se apresente a capa do livro, o autor, o ilustrador, a editora para que as crianças possam lentamente ir se familiarizando com a estrutura do livro e construindo o "gosto" por determinado gênero ou autor. Ler as imagens neste momento é crucial, pois estas auxiliam as crianças na reconstrução das narrativas das histórias lidas e são anteparo para a própria leitura do texto escrito.

16. Convém ter clareza dos objetivos pretendidos com a leitura selecionada. Por exemplo: o que espero que as crianças aprendam com os contos de fadas, histórias em quadrinhos, lendas, poemas? E com diferentes tipos de suportes de textos informativos como folhetos, cartazes, propagandas, com características específicas? Qual o tempo e o espaço mais adequados para aquele grupo de crianças ou aquela criança? Qual a melhor maneira de contar? Todos esses aspectos precisam ser considerados nesse planejamento.

16. Oferecer livros de boa qualidade editorial, escritos com riqueza linguística, estética e ética é essencial para que a criança possa se apropriar da língua em sua complexidade e beleza. Além das rodas de leitura realizadas pelo educador, pode-se convidar pessoas da família do grupo e da comunidade para contar "causos", ouvir o relato feito por um colega da turma, apresentar leitura de cordel, dentre outras.

17. Estas práticas sociais colaboram para o enriquecimento do repertório cultural das crianças e permitem que elas elaborarem hipóteses sobre a escrita e se apropriarem processual e significativamente do sistema alfabético.

18. Na Educação Infantil busca-se "através das interações e brincadeira organizar os ambientes garantindo ricas experiências e vivências que possibilitem às crianças experiências de narrativas, de apreciação e interação com a linguagem oral e escrita, e o convívio com diferentes suportes e gêneros textuais orais e escritos" (DCNEI, 2009, Art. 9, inciso III).

Objetivos das experiências com linguagem oral e escrita

- Favorecer o desenvolvimento da competência linguística e comunicativa das crianças;
- Proporcionar contextos comunicativos variados de modo que as crianças possam falar e escutar de forma significativa e autônoma;
- Proporcionar às crianças contextos diversificados de brincar de "ler e escrever";
- Proporcionar às crianças vivências de rodas de conversas, histórias e leituras de diferentes gêneros literários.
- **Competências**
 - Comunicar-se ativa e significativamente através da linguagem oral;
 - Fazer uso da linguagem oral de maneira cada vez mais elaborada;
 - Utilizar a linguagem oral e escrita como instrumento expressivo de pensamento e comunicação verbal

- Reconhecer e apropriar-se de modo progressivo dos recursos que as linguagens oral e escrita oferecem para a utilização de diferentes possibilidades comunicativas;
- Apropriar-se de uma postura leitora;
- Perceber e utilizar o livro enquanto “brinquedo mágico” que contém um mundo de conhecimento.

CRIANÇAS DE 0 A 3 ANOS		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
<p>Diálogos lúdico-afetivos em atividades de cuidados físicos: banho, troca de fralda, sono, despertar, alimentação, entremeados de informações e textos poéticos, cantigas, brincadeiras com palavras;</p> <p>Diálogos lúdico-afetivos enriquecidos por pequenas histórias criadas no contexto;</p> <p>Jogos com o nome das crianças;</p> <p>Jogos de apontar e nomear (objetos, animais, plantas, pessoas, etc.) em situações de vida cotidiana e com a utilização de livros;</p>	<p>Diálogo adulto-criança;</p> <p>Falar-escutar;</p> <p>Fala lúdica, afetiva, subjetiva, canções de brincar e de ninar;</p> <p>Fala referencial, prática, informacional;</p> <p>Nomes,</p> <p>Narrativas contextualizadas;</p> <p>Fala referencial;</p> <p>Ampliação do repertório linguístico;</p>	<p>Expressar e vivenciar a fala enquanto linguagem na vida cotidiana e onírica (simbólica);</p> <p>Dialogar: falar e escutar;</p> <p>Imaginar, falar e ouvir;</p> <p>Nomear, falar e narrar;</p>

<p>Atividades de leitura de livros de imagens sem textos e com textos, e de artes para crianças como anteparo para diálogos e criação de histórias;</p> <p>Experiências de leitura escrita do nome próprio de cada criança bem como leitura dos nomes dos amigos da mesma turma;</p> <p>Atividades de "teatro de dedos", de sombras e de fantoches como anteparo para diálogos e criação de histórias;</p> <p>Brincadeiras com histórias musicadas e com sons onomatopéicos;</p>	<p>Leitura de imagens;</p> <p>Criação oral de pequenas histórias;</p> <p>Histórias musicadas;</p> <p>Teatro de dedos e fantoches;</p> <p>Teatro de sombras;</p>	<p>Ler imagens;</p> <p>Nomear imagens e personagens</p> <p>Ouvir;</p> <p>Narrar;</p> <p>Distinguir histórias contadas e lidas;</p> <p>Distinguir linguagem oral e escrita;</p> <p>Cantar, falar, observar e imaginar</p> <p>inventar palavras;</p> <p>Imitar sons;</p> <p>Recontar histórias;</p>
<p>Brincadeiras faladas e cantadas (A Galinha do vizinho, Ciranda, cirandinha, Cocoricó, Dedo de Mindinho, O cravo e a rosa, Nana nenê, etc.</p>	<p>Brincadeiras cantadas tradicionais e contemporâneas;</p>	<p>Falar, cantar, dançar;</p> <p>Conviver;</p>
<p>Rodas de Conversas</p> <p>Rodas de Histórias lúdicas com histórias contadas e lidas;</p> <p>Experiências de leitura de álbuns e caixas de imagens;</p> <p>Experiências de "leitura" espontânea de livros dispostos de maneira acessível e atraente na "biblioteca" da sala (cesta de livros, suportes lúdicos, prateleiras baixas com nomes e fotos de cada criança, pequenas histórias com fotos do grupo classe, etc..</p>	<p>Poesias, parlendas, rimas e trava-línguas;</p> <p>Exercício da linguagem oral e escrita</p> <p>Leitura de imagens;</p> <p>"Leitura" de textos e palavras;</p>	<p>Falar, ouvir, pensar, imaginar;</p> <p>"Ler" imagens e textos;</p> <p>Escolher;</p> <p>Desenhar;</p> <p>Recontar histórias;</p> <p>Manusear adequadamente livros e diferentes portadores de textos (bilhete, cartaz, bilhete, carta, etc.)</p>

CRIANÇAS DE 4 A 5 ANOS		
Todas as experiências anteriores acrescidas das indicadas abaixo que ampliam e aprofundam o trabalho já desenvolvido		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
<p>Diálogos lúdico-afetivos em atividades de construção de vínculos e constituição do grupo classe entremeados de informações, textos poéticos, cantigas e brincadeiras com palavras; Brincadeiras com palavras</p> <p>Diálogos lúdico-afetivos enriquecidos por pequenas histórias criadas pelas próprias crianças no contexto;</p> <p>Jogos com o nome das crianças e suas características pessoais;</p> <p>Rodas de conversa;</p> <p>Jogos de nomear livros, brinquedos, filmes preferidos, lugares, comidas, etc.;</p> <p>Atividades de "rodas de histórias" (orais) e de "rodas leituras" (texto escrito) de livros de literatura e de artes para crianças e criação de histórias;</p> <p>Reconto de histórias;</p> <p>Recriação de pequenas histórias tendo o professor como escriba;</p>	<p>Diálogo adulto-criança e criança-criança;</p> <p>Fala e escuta</p> <p>Fala lúdica, afetiva, subjetiva;</p> <p>Canções de brincar e de ninar;</p> <p>Textos literários e poéticos: poesias, parlendas, trava-língua, canções explorando sonoridades; rimas e ritmos</p> <p>Narrativas contextualizadas</p> <p>Nomes;</p> <p>Conversas, notícias, informações, regras, opiniões;</p> <p>Leitura de imagens e textos;</p> <p>Contos, poesias, textos informativos, histórias em quadrinhos, etc.</p> <p>Falar e escutar em contextos imaginativos;</p>	<p>Expressar e vivenciar a fala enquanto linguagem na vida cotidiana e onírica (simbólica);</p> <p>Dialogar: escutar, nomear e falar</p> <p>Imaginar; falar, ouvir, narrar, ler; nomear;</p> <p>Fazer associações entre palavras;</p> <p>Explorar a própria voz no canto e na palavra falada;</p> <p>Acompanhar uma conversa durante períodos cada vez mais longos</p> <p>Trocar opiniões com colegas e professores</p> <p>Opinar sobre uma notícia ou acontecimento</p> <p>Escutar com atenção crescente a opinião dos outros; confrontar as opiniões dos colegas com as suas.</p> <p>Distinguir histórias contadas e lidas</p> <p>Distinguir linguagem oral e escrita;</p> <p>Segurar adequadamente o portador de texto (livro, jornal, revista, carta, receita,); virar as páginas na sequência correta;</p> <p>Diferenciar o texto escrito do</p>

		<p>desenho</p> <p>"Ler" garantindo a sequência de fatos, construindo a narrativa</p> <p>Diferenciar a estrutura de um conto de um poema</p> <p>Reconhecer a escrita do próprio nome e de pequenos textos</p>
<p>Experiências de leitura escrita do nome próprio de cada criança em diferentes situações (para marcar seus pertences, suas produções, crachás, lista de ausentes e presentes), bem como leitura dos nomes dos amigos da mesma turma;</p> <p>Experiências diárias de leitura e escrita;</p> <p>Experiências de livre escolha de livros e manifestação de diferentes papéis: ora leitor, ora narrador, ora personagem, ora escritor, ora observador;</p> <p>Brincadeiras de faz-de-conta em que o uso da leitura e da escrita seja necessário e tenha significado para as crianças e caminho para a apropriação destas linguagens.</p> <p>Atividades de leitura e escrita, com diferentes pares e agrupamentos autonomamente organizados pelas crianças;</p>	<p>Falar, escutar, "ler e escrever" em contextos interpessoais em espaços sociais formais e informais;</p> <p>Leitura e escrita espontâneas</p> <p>Narração;</p> <p>Calendário;</p> <p>Bilhetes;</p> <p>Cardápio;</p> <p>Lista;</p> <p>Falar, escutar, "ler e escrever" em contextos de instrução e normativos;</p> <p>Conflitos no cotidiano;</p> <p>Projetos de trabalho;</p> <p>Feiras literárias e culturais;</p> <p>Leituras compartilhadas</p>	<p>Expressar com liberdade sentimentos/emoções e pensamentos;</p> <p>Compreender as orientações e informações recebidas;</p> <p>Contribuir com sua voz; pensamentos nos diálogos nos momentos coletivos;</p> <p>Brincar com os significados das palavras;</p> <p>"Ler", "escrever";</p> <p>Narrar;</p> <p>Cantar.</p> <p>Escolher;</p> <p>Selecionar;</p> <p>Reconhecer diferentes portadores de textos;</p> <p>Planejar</p> <p>Registrar;</p> <p>Combinar;</p> <p>Respeitar;</p> <p>Dialogar, compreender, perdoar, respeitar</p> <p>Planejar; pesquisar, elaborar, registrar, apresentar e avaliar</p>



<p>Experiências de leitura e escrita compartilhada de repertórios de canções mais apreciadas, receitas favoritas do grupo; cardápio das refeições, lembretes, calendário, bilhetes, cartinhas, jornais, revistas, listas.</p> <p>Experiências de linguagem oral e escrita na vida cotidiana da escola:</p> <ul style="list-style-type: none">- planejamento da rotina,-elaboração de combinados,-trabalho em duplas, pequenos e grandes grupos, entre grupos de diferentes faixas etárias, <p>Resolução de situações de conflito;</p> <p>Elaboração de projetos;</p> <p>Encontros entre escola, família e comunidade;</p> <p>Elaboração coletiva de textos informativos e literários.</p>		
---	--	--

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATAGLIA, S. M. F. A criança e a literatura. In: NICOLAU, M.L.M.; DIAS, M.C.M.(Orgs.). **Oficinas de sonho e realidade na formação do educador da infância**: Campinas: Papyrus, 2003. p. 113 -125.
- BRASIL. **Referencial Curricular para a Educação Infantil. V.I,II e III**. Brasília: MEC/CEB, 1998.
- _____. **Professor da pré-escola**, V.II. Brasília: MEC/SEF/CEF/DPE/COEDI; São Paulo: Fundação Roberto Marinho, 1994.
- BUENOS AIRES. Secretaria de Educación. **Diseño Curricular para La Educación Inicial: niños de 45 días a 5 años**. Buenos Aires: Secretaria de Educación, 2000.
- CENPEC. **Projeto Entre na Roda**. São Paulo: CENPEC; São Paulo: Fundação Volkswagen, 2004.
- CHARTIER, A.; CLESSE, C; HÉBRARD, J. **Ler e escrever: entrando no mundo da escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- DIETZSCH, M.J.M. **Espaços da Linguagem na educação**. São Paulo: Humanitas; São Paulo: FFLCH-USP, 1999.
- FERREIRO, E. A escrita... antes das letras. In: SINCLAIR, H.(org.). **A Produção de Notações na Criança**. São Paulo: Autores Associados, 1990.
- FERREIRO, E.; TEBEROSKY A. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.
- JORGE, L. S. "Roda de Histórias: a criança e o prazer de ler, ouvir e contar histórias". In: NICOLAU, M.L.M.; DIAS, M.C.M.(Orgs.). **Oficinas de sonho e realidade na formação do educador da infância**. Campinas: Papyrus, 2003. pp. 95 -112.
- KRAMER, S. (Org.). **Retratos de um desafio: Crianças e adultos na Educação Infantil**. São Paulo: Ática, 2009.
- PETIT, M. **A arte de ler: ou como resistir à adversidade**. São Paulo: Editora 34, 2009.

REGO, L. B. **Literatura infantil: uma nova perspectiva da alfabetização na pré-escola.** São Paulo: FTD, 1988.

RODARI, G. **A gramática da fantasia.** São Paulo: Summus, 1969

TEBEROSKY, A.; CARDOSO, B. (Orgs). **Reflexões sobre o ensino da leitura e da escrita.** São Paulo: Trajetória, Unicamp, 1988.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WEISZ, T. **Por trás das letras.** São Paulo: FDE, 1992.

EXPERIÊNCIAS COM A LINGUAGEM CORPORAL

Esta menina
tão pequenina
quer ser bailarina

Não conhece nem dó nem ré,
Mas sabe ficar na ponta do pé

Não conhece nem mi nem fá,
Mas inclina o corpo para cá e para lá

Não conhece nem lá nem si,
Mas fecha os olhos e sorri

Roda, roda, roda com os bracinhos no ar
E não fica tonta nem sai do lugar

Põe no cabelo uma estrela e um véu
E diz que caiu do céu

Esta menina
Tão pequenina
Quer ser bailarina

Mas depois esquece todas as danças
E também quer dormir como toda criança

A Bailarina
Cecilia Meireles

1. A criança experimenta o mundo de corpo inteiro expressando-se por múltiplas linguagens, oral, musical, visual, extensões de seu gesto no confronto com a cultura. É na ação que se processa a imaginação. É na relação corpo a corpo com o mundo que surge a dinâmica do jogo sensorio motor, simbólico imagético enquanto instrumento de significação e compreensão do mundo, de apropriação e criação da cultura.

2. Movimento é vida e vida é movimento, pois para a criança o movimento corporal é a primeira linguagem. Antes do nascimento é o ritmo da respiração e a batida do coração a primeira forma de comunicação que se estabelece entre mãe e filho. No primeiro ano de vida o movimento expressivo do bebê lhe permite o diálogo com os adultos, a construção dos vínculos afetivos necessários para o encorajamento à ação exploratória sensória motora do mundo. A motricidade se constitui desde sempre como psicomotricidade, experiência de um ser sensível que busca compreender o mundo: dos afetos, das sensações, das percepções, do conhecimento. A criança empresta seu corpo ao mundo e o transforma em pensamento, brincando apropria-se da cultura tornando-a parte de sua natureza. A imaginação em ação, o brincar, é a primeira forma de pensamento.

3. A compreensão do movimento enquanto linguagem que possibilita à criança a metamorfose de ser da natureza em sujeito da cultura é essencial ao educador da primeira infância.

4. É preciso estar atento ao corpo e aos seus movimentos. Na infância o corpo e seus gestos falam das crianças. O que é feito dessa beleza e dessa plasticidade dos primeiros anos de vida? Por que os corpos que crescem endurecem e tendem a uma linguagem corporal massificada? É importante repensar tais questões e oferecer oportunidade ao professor de Educação Infantil para recuperar a consciência de seus próprios movimentos, aguçando seu olhar para os pequenos "corpos que falam" ao seu redor.

5. No início do desenvolvimento predomina a dimensão subjetiva expressiva do corpo, que age principalmente na esfera social junto às pessoas com quem a criança interage diretamente. Assim, a primeira função do ato motor está ligada à expressão, permitindo que desejos, estados íntimos e necessidades se manifestem. É aos poucos que se desenvolve a dimensão objetiva do movimento corporal que corresponde às competências instrumentais para agir sobre o espaço e o meio físico.

6. No primeiro ano de vida do bebê predomina a dimensão subjetiva do movimento corporal, pois as emoções são o canal privilegiado de interação do bebê com o adulto e com outras crianças.

7. O diálogo afetivo que se estabelece entre adulto e criança caracterizada pelo toque corporal, pelas modulações da voz, por expressões cheias de sentido, constituem-se espaço privilegiado de aprendizagem. A criança imita o parceiro e cria suas próprias reações: balança o corpo, bate palmas, vira ou levanta a cabeça, etc.

8. Ao lado dessas capacidades expressivas o bebê realiza importantes conquistas no plano da sustentação do próprio corpo (virar, rolar, sentar-se, etc.) que preparam o aprendizado da locomoção que permitirá a ação independente. O bebê, além disso, realiza uma série de ações exploratórias com relação ao próprio corpo investigando os efeitos de seus gestos sobre objetos do mundo exterior, muito importantes para que ele descubra os limites e a unidade do próprio corpo e construa a consciência corporal.

9. A aquisição da preensão e da locomoção permite a conquista do plano da motricidade objetiva como instrumento de ação sobre o mundo.

10. Nesse momento a relação da mãe ou adulto cuidador com a criança é primordial. As interações afetivas entre as duas são fatores de progresso e bem-estar.

11. Mas também é importante que a criança tenha um tempo para explorar sozinha ao seu redor, um tempo para se relacionar consigo mesma e com os objetos.

12. Após um período sozinha, a criança ficará feliz de reencontrar a mãe e partilhar o que descobriu.

13. Os jogos motores são os preferidos da criança. Seu corpo é local privilegiado das primeiras descobertas e dos primeiros conhecimentos. Desde cedo a criança olha as próprias mãos e pés, e fica bastante intrigada com esses "objetos vivos" que prendem sua atenção. Ela quer pegá-los, manipulá-los e, fazendo isso, coloca todo o seu corpo em movimento. A relação entre as mãos e a boca é capital, particularmente a relação entre o polegar e a boca. A criança esfrega uma mão contra a outra, despertando a vontade de conhecer outras sensações táteis: as mãos no lençol, nas grades do berço, etc. O bebê vai passar um bom tempo explorando suas mãos, que se movimentam diante dos seus olhos. Vê os dedos abrirem, tenta reproduzir pequenos gestos. Mais tarde passará a uma exploração mais minuciosa, utilizando o indicador.

14. O bebê brinca de agarrar os próprios pés, e dessa maneira coloca o seu corpo na relação cabeça-pé, isso ocorre depois que ele já relacionou a cabeça com as mãos e as mãos com os pés. Diferentes partes do corpo são também exploradas, o que provoca sensações proprioceptivas, articulares, musculares, táteis. Os movimentos da criança colocam-na nas diferentes dimensões do espaço, estruturando seu esquema corporal e a "relação consigo mesma". Daí a importância de deixar a criança durante algum tempo sem brinquedos por perto, para que ela desfrute desse período de descoberta do próprio corpo enquanto brinquedo.

15. Logo que aprende a andar, a criança parece tão encantada com sua nova capacidade que se diverte em locomover-se de um lado para o outro, sem uma finalidade específica. O exercício dessa capacidade, somado a progressivo amadurecimento do sistema nervoso, propicia aperfeiçoamento do andar, que se torna cada vez mais seguro e estável, desdobrando-se nos atos de correr, pular e suas variantes (BÉZIER; HUNSINGER, 1994).

16. A grande independência que andar propicia na exploração do espaço é acompanhada também por uma maior disponibilidade das mãos. A criança dessa idade é aquela que não para, mexe em tudo, explora, pesquisa. É o auge da maneira sensório motora de conhecer o mundo. Aprende também gradualmente a adequar seus gestos e movimentos às suas intenções e às demandas da realidade. Outro aspecto muito importante neste processo é o desenvolvimento da dimensão expressiva do ato motor, dos gestos simbólicos, tanto aqueles ligados ao faz-de-conta quanto os que possuem uma função indicativa, como apontar, dar tchau, etc. que intensificam a relação interpessoal ao desenvolvimento da linguagem oral. No faz-de-conta podem-se observar situações em que crianças revivem uma cena recorrendo somente aos seus gestos, por exemplo, quando colocando os braços na posição de ninar, os balançam, fazendo de conta que estão embalando uma boneca. Nesse tipo de situação, a imitação desempenha um importante papel e impulsiona a imaginação e o brincar de faz-de-conta criativo. No plano da consciência corporal, nessa idade a criança começa a reconhecer a imagem de seu corpo, o que ocorre principalmente por meio das interações sociais que estabelece e das brincadeiras que faz diante do espelho. Nessas situações, ela aprende a reconhecer as características físicas que integram a sua pessoa, o que é fundamental para a construção de sua identidade, a passagem do eu corporal para o eu psíquico.

17. Diz-nos Wallon

Que, entre um e três anos, o desenvolvimento atravessa um período sensorio motor/projetivo, isto é, sensorial e simbólico. Ele tem fome de espaço explorável e objetos manipuláveis, que permitam os avanços da autonomia motora. Brincar de andar, de pular, brincar de subir e descer, de por e tirar, de empilhar e derrubar, de fazer e desfazer, de criar e destruir. Educar neste momento é sinônimo de preparar o espaço adequado, o espaço "brincável", isto é, explorável.

É também sinônimo de alimentar o jogo simbólico, a função simbólica em todas as suas manifestações desde o brincar com a língua (em forma de poesia e expressividade mímica) até abastecer com fantasias e objetos suscetíveis de serem usados como significantes. Sem esquecer os grandes e múltiplos espelhos capazes de possibilitar o acabamento do recorte do eu corporal, através da apropriação da imagem exterior. Brincar com o EU emergente em todas as suas duplicações: sombra, fotos, filmes, etc.

Os anos seguintes, personalistas na terminologia walloniana, têm como função principal permitir o recorte afetivo do EU. Negativismo, oposição, imitação, subjetividade. Exigem uma grande diversidade de canais para a expressão de si: as histórias mágicas, o baú de fantasias. Brincar de dançar, brincar de pintar, brincar de ouvir histórias sobre si mesmo. Aqui brincar aproxima-se de fazer arte, e reforça a ideia schilleriana da arte como forma adulta por excelência do lúdico. Pela reiteração do termo brincar quero sublinhar o caráter caprichoso e gratuito destas atividades, em que o adulto propõe mas não impõe, convida mas não obriga, mantém a liberdade através da oferta de possibilidades alternativas.

Educar é agora sinônimo de abastecer com material, sugestões e proposições de natureza artística. Música, pintura, escultura, dança, poesia, narrativa, teatro. Brincar de fazer e fruir de todas as manifestações estéticas (DANTAS, 1998).

18. O educador precisa cuidar de sua expressão e posturas corporais ao se relacionar com as crianças. Não deve esquecer que seu corpo é um veículo expressivo, valorizando e adequando os próprios gestos, mímicas e movimentos na comunicação com as crianças, como quando as acolhe no seu colo, oferece alimentos ou as trocas na hora do banho. O educador, também, é modelo para crianças, fornecendo-lhes repertório de gestos e posturas quando, por exemplo, conta histórias pontuando ideias com gestos expressivos ou usa recursos vocais para enfatizar sua dramaticidade. Conhecer jogos e brincadeiras e refletir sobre os tipos de movimentos que envolvem são condição importante para ajudar as crianças a desenvolverem uma motricidade harmoniosa. (RCNEI, 1998)

19. A linguagem corporal configura-se assim como linguagem primordial da criança na primeira infância onde todas as outras se ancoram. Nesse sentido, a Educação Infantil deve trabalhar com a linguagem corporal em todas as suas dimensões em situações planejadas para esse fim, mas também refletir sobre o lugar do corpo e do movimento em todos os momentos da rotina pedagógica.

Objetivos das experiências com a linguagem corporal

- Propiciar a fruição estética pelo exercício da linguagem corporal;
- Ampliar a possibilidade de expressão e comunicação das crianças pela linguagem corporal;

- Possibilitar que a criança conheça, utilize, e se aproprie dos elementos da linguagem corporal;
- Acolher, exercitar e ampliar a expressão do repertório da linguagem corporal das crianças;
- Elaborar atividades de produções corporais nas modalidades da mímica, expressão corporal, rodas cantadas, dança e jogo dramático;
- Propiciar brincadeiras que envolvam a exploração e expressão dos movimentos corporais;
- Propiciar brincadeiras que envolvam o exercício de diferentes partes do corpo explorando diferentes ritmos, melodias, espaços, etc.;
- Propiciar momentos de jogos motores da cultura popular;
- Propiciar atividades de produção individual que envolva escolhas e percursos pessoais de expressão corporal e do brincar de faz-de-conta;
- Oportunizar uma leitura corporal individual e do grupo na vida cotidiana propiciando postura e cuidados corporais adequados;
- Apresentar algumas obras do acervo da cultura corporal: danças típicas, balés, registros em livros e vídeos, etc.;
- Propiciar aulas, passeio em parques, praças, e visitas a espetáculos de dança e circo.

Competências

- Fortalecer o corpo enquanto instrumento de ação, emoção e pensamento;
- Construir progressivamente a consciência corporal expandindo e tomando posse das potencialidades do movimento;
- Adquirir consciência e postura de valorização, cuidado e respeito do próprio corpo e dos outros na vida cotidiana: do EU corporal ao EU subjetivo;
- Usar a linguagem corporal como ferramenta para expressar a subjetividade, sentimentos, emoções e desejos;
- Apropriar-se dos elementos da linguagem corporal nas dimensões instrumental e subjetiva;
- Reconhecer e apropriar-se de modo progressivo dos recursos que a linguagem corporal oferece para diferentes possibilidades expressivas e comunicativas;
- Apropriar-se de uma postura ativa, saudável, fruidora e produtora da linguagem corporal;
- Perceber o corpo enquanto fonte de saúde e conhecimento;
- Apropriar-se do repertório da linguagem corporal enquanto instrumento de enraizamento cultural.

CRIANÇAS DE 0 A 3 ANOS		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
Atividades com banho, massagem e troca de bebês, como uma experiência sensorial e afetiva;	Corpo; Sensações; Linguagem corporal;	Familiarizar-se com o próprio corpo;
Atividades de cuidados com o posicionamento corporal dos bebês de modo que eles diversifiquem as experiências do corpo no espaço;		Percepção e expressão das necessidades do corpo
Atividades explorando o próprio corpo e experimentando diferentes sensações;		
Experiências de descoberta das necessidades do próprio corpo, como fome e saciedade, sono, temperatura, conforto, desconforto, etc.		
Atividades cotidianas de cuidado com o próprio corpo, como vestir-se e despir-se;	Cuidado sobre si próprio	Vestir-se e despir-se com ajuda do professor e progressiva independência;
Brincadeiras de exploração e uso do espelho sozinho e na interação com outros;	Recorte do EU corporal	Familiarizar-se com a imagem do próprio corpo;
Brincadeiras de fazer caretas ou imitar bichos, ações, objetos, etc.;	Expressão;	Expressar-se com o corpo; Conhecer suas capacidades expressivas;
Leitura de imagens em livros de literatura infantil e de arte para crianças;	Diversidade	Perceber-se igual e diferente;



Experiências de descoberta de objetos do entorno a partir de movimentos espontâneos	Movimentos exploratórios	Descobrir o mundo por meio de uma exploração ativa física e simbólica;
Brincadeiras com água e areia;	Jogo de exercício; Jogo simbólico;	
Deslocamentos utilizando caixas e brinquedos como anteparos para locomoção	Locomoção	Deslocar-se com destreza progressiva no espaço ao engatinhar, andar, correr, pular, etc.,
Brincadeiras de roda que envolvam o canto e o movimento	Engatinhar, andar, correr, pular, dançar; Cantigas e brincadeiras da cultura Infantil;	Desenvolver atitude de confiança nas próprias capacidades motoras; Controlar gradualmente o próprio movimento, aperfeiçoando seus recursos de deslocamento e ajustando suas habilidades motoras às brincadeiras, danças e demais situações; Explorar as possibilidades de gestos e ritmos corporais;
Brincadeiras que envolvam percepção rítmica e contato com o próprio corpo;	Jogos tradicionais; Sistema motor;	
Jogos tradicionais como corre-cotia, pega-pega, coelhinho sai da toca, etc.;		
Brincadeiras em labirintos, pequenas redes, túneis, caixas de papelão e outros espaços planejados;		
Brincadeiras que envolvam empilhar, movimentos de encaixe, lançamento, preensão,	Deslocamento;	Explorar e utilizar os movimentos de preensão, encaixe, lançamento, etc.
Jogos que envolvam encaixe, como quebra-cabeças; alvo, como boliches e argola, etc.;	Preensão, encaixe, lançamento;	



CRIANÇAS DE 4 A 5 ANOS		
Todas as experiências anteriores acrescidas destas que ampliam e aprofundam o trabalho já desenvolvido		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
Brincadeiras e observação espontânea cotidiana em frente ao espelho; Brincadeiras e atividades em frente ao espelho grande vivenciando descobertas; Desenho contorno do corpo do colega em painéis; Confecção de bonecas e bonecos;	Imagem do Corpo; Literatura	Apropriar-se progressivamente da imagem global de seu corpo, identificando segmentos e desenvolvendo uma atitude de cuidado e responsabilidade;
Brincadeiras com bonecas de diferentes tamanhos: dar banho, vestir, pentear, etc.	Cuidados com o corpo;	
Desenvolvimento de pequenos projetos sobre temas de interesse da criança que integrem a construção simbólica e o corpo, como, por exemplo, brincar de circo;	Cultura corporal; Movimento; Sensações e sentimentos;	Conhecer suas capacidades expressivas e progressivamente identificar expressões dos outros ampliando sua comunicação; Explorar diferentes qualidades e dinâmicas do movimento: força, velocidade, resistência, flexibilidade, conhecendo limites e possibilidades do corpo;
Construção de cenários e fantasias; Construção de brinquedos ou objetos diversos, maquetes, bandeirinhas, etc.; Atividades de culinária (fazer salada de fruta, enrolar bicho de pé, brigadeiro, cortar bolo em quadrados, fazer biscoito	Motricidade fina; Confecção; Artesanato;	Confeccionar fantasias, máscaras; Aperfeiçoar as habilidades manuais;



com moldes)		
Desenvolvimento de pequenos projetos sobre brinquedos e danças tradicionais brasileiras, indígenas, africanas, portuguesa, etc.;	Danças Brasileiras Tradicionais;	Explorar as possibilidades de gestos e ritmos corporais para expressar-se nas brincadeiras e nas demais situações de interação; Planejar a pesquisa, e a apresentação de pequenas danças da cultura popular brasileira;
Brincar com jogos tradicionais regrados	Jogos tradicionais;	Controlar gradualmente o próprio movimento, aperfeiçoando recursos de deslocamento a ajustando habilidades motoras;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÉXIIERS, M.M. **O bebê e a coordenação motora: os gestos apropriados para lidar com a criança.** São Paulo: Summus, 1994.

CARVALHO, M. RUBIANO, M. Organização do Espaço em Instituições Pré-Escolares. In: OLIVEIRA, M.R.de (Org.). **Educação Infantil: muitos olhares.** São Paulo: Cortez, 1994.

DANTAS, H. Do ato ao ato mental: a gênese da Inteligência segundo Wallon. In: LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M.K; DANTAS, H. **Teorias psicogenéticas em discussão.** São Paulo, Summus, 1992.

DIAS, M.C.M. "Corpo e construção do conhecimento: uma reflexão para a Educação Infantil". **Revista Paulista de Educação Física São Paulo**, 1996, p.13-15.

DIAS, M.C.M. O brincar com as múltiplas linguagens na Educação Infantil. In: ANDRADE, C.; DIAS, M; MEDEIROS, M. L. e SILVA, Z. **Brincar: O Brinquedo e a Brincadeira na Infância.** São Paulo: CENPEC, 2009.

MEC/SEF. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil: conhecimento de mundo.** Vol.3. Brasília: 1998.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança.** São Paulo: Zahar, 1975.

SILVA, M. J. "O gesto justo no jogo ou o jogo de ajustar o gesto". In: **Trino**, v.1. Publicação do Centro de Estudo da Escola da Vila. São Paulo, 1991.

SPOLIN, V. **Jogos teatrais: o fichário de Viola Spolin.** São Paulo: Perspectiva, 2001.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança.** Lisboa: Persona; São Paulo: Martins Fontes, 1968.



EXPERIÊNCIAS COM A LINGUAGEM MUSICAL

Por que Música?

Porque ocupa um lugar na História da Humanidade

Porque é produto e criação do homem, em sua necessidade de transcender-se

a si mesmo

Porque na música está a história dos povos, suas crenças, seus ritos, seus costumes...

Porque com suas vozes e instrumentos nos fala de diferentes épocas, distintas geografias...

Porque é memória, e numa viagem pelo tempo recobra lembranças, renova vigor...

Porque usa variada gama e dá conta de diferenças e semelhanças...

Porque expressa e comunica...

Porque emociona e ensina...

Porque em comunhão com o corpo -gesto e movimento- joga jogos, dança rodas, acalenta sonhos.

Porque em aliança com o texto -flerte e cumplicidade- canta versos, conta contos...

Judith Akoschky

Cantar, por quê?

Sáimos pelo Brasil atrás de canções.

Os intérpretes seriam sempre crianças.

Demos preferência para canções que guardassem uma correspondência com as raízes culturais de cada lugar.

Não nos importava saber se eram folclóricas, modernas ou miscigenadas.

Interessava-nos, isto sim, perceber se as crianças tinham canções guardadas dentro de si, como uma preciosidade.

Sandra Peres e Paulo Tatit

...é bonito ouvir os cantos do Brasil sempre desconhecido, sempre mais longe e mais fundo, mais alto e mais embaixo do que imaginamos. E esse lugar de lugares, essa memória funda e transparente das regiões, esse mundo em aberto, se ainda há de existir, está na voz das crianças.

José Miguel Wisnik

1. A música sempre fez parte das manifestações expressivas de todas as culturas, desde os povos mais primitivos. É uma linguagem que pertence ao ser humano. Todo som é instigante, e provoca uma ação. Desde os primórdios, o homem, com seus assobios, flautas de bambu e tambores tenta segurar os sons da natureza, interagindo com ela e trazendo para a cultura o frêmito da vida: o homem cria música.

2. Linguagem artística, a Música guarda especificidades culturais, ao mesmo tempo em que transcende diferenças e universaliza-se, pelo aflorar de emoções e sensibilidade.

3. Há música e canções dentro de todos nós. Na memória das crianças de berço, das rodas, dos jogos, em que o movimento expressa a música do corpo, num equilíbrio entre o ritmo interno e externo.

4. A musicalidade é algo inerente ao indivíduo, mas precisa ser despertada, reconhecida e desenvolvida. Quanto mais a criança se apodera dessa linguagem mais aumenta sua capacidade de perceber, organizar, expressar e comunicar seus sentimentos e pensamentos. E também se apropriar das raízes culturais de seu povo.

5. Descobrir a musicalidade do ritmo corporal, desenvolver uma escuta crítica e criativa, cantar, brincar, e inventar músicas são importantes experiências para a nutrição e formação das crianças como seres humanos atuantes no mundo.

6. Mediar a relação música-criança é fundamental nos espaços de educação infantil. Sensibilidade e formação devem se combinar para que a música se constitua em linguagem presente e enriquecedora da criança frente à leitura do mundo.

7. O fenômeno musical faz parte do ser humano, no choro ao nascer, no pulsar do coração, no movimento de respirar, no ritmo do falar, na cadência do andar... a música permeia a vida. É parte integrante e importante do processo de crescimento e desenvolvimento das crianças, atuando positivamente em sua qualidade de vida. Através de atividades criativas como as canções, os movimentos rítmicos, e as experiências auditivas, as crianças adquirem meios para elaborar uma relação com o mundo que as rodeia onde o emocional e o intelectual serão desenvolvidos de maneira equilibrada. As brincadeiras musicais diárias integradas em seu mundo, quando feitas com alegria e prazer, trarão aos futuros adultos a alegria do fazer e do compartilhar musical.

8. Os conceitos que fazem parte da explicação sobre música também permeiam as outras artes, por exemplo: um quadro tem ritmo, movimento, espaço, dinâmica; a dança tem tempo, movimento, ritmo, espaço, dinâmica; a poesia tem som, ritmo, tempo, espaço, movimento...

9. A educação musical para crianças pequenas deve ser bastante específica, contendo um programa adequado que envolve o cantar, a movimentação, o escutar, o criar, o tocar instrumentos, assim como respostas aos impulsos visuais e verbais de ideias musicais (CARRASQUEIRA, 2004).

10. A literatura musical apresentada deve ser de alta qualidade, o mais abrangente possível, incluindo as canções infantis, as canções folclóricas, música clássica, popular, multiculturais, de diferentes épocas e estilos.



11. A linguagem musical é muito próxima da linguagem falada e em sua estrutura identificamos parâmetros como altura, duração, intensidade, timbre. A aquisição dessa linguagem obedece aos mesmos padrões da aquisição da linguagem oral. Mas a música enquanto manifestação artística vai além de seus elementos estruturais. Claude Debussy (1862-1914), compositor francês, dizia que a música não estava nas notas, mas "entre elas".

12. A mãe quando canta para seu filho, canta com amor, para alegrar, acalmar, embalar, brincar com seu bebê, e os bebês vão lembrar-se dessas cantigas e incorporá-las à sua memória durante toda a vida.

13. Cada povo tem suas cantigas próprias. São elas que trazem em seu âmago a identidade cultural daquele grupo, a identificação de suas raízes, onde estão depositadas as bases da segurança de se saber pertencente a algum lugar onde se reconhece. Negar isso às crianças é negar a elas a possibilidade de identificação com seu lugar e sua história.

14. Por que música na escola? Segundo AKOSCHKY (1998),

...porque o caminho, a rua, a esquina, o bairro não bastam para perpetuar as joias de nossa tradição musical. A escola pode assegurar sua permanência: a tradição é parte de nossa identidade. Porque a escola transmite conhecimento e pode ser encarregada de fomentar e proteger a cultura: criar, difundir e atualizar valores, com a convicção e a legitimidade que dá o saber. Porque a escola pode estimular a produção musical, inspirando projetos, orientando e assessorando sua criação, instalando a necessidade do conhecimento e motivando o compromisso individual e conjunto no fazer criativo.

15. A criança deve vivenciar suas experiências musicais com todas as pessoas com as quais convive, começando por seus pais, num processo contínuo da aquisição da linguagem musical.

16. A aquisição da linguagem musical se dá paulatinamente, respeitando o tempo e os modos de conhecer das crianças e da própria linguagem musical.

17. Encantados com o que ouvem, os bebês procuram imitar e inventar linhas melódicas ou ruídos explorando possibilidades vocais, da mesma forma como interagem com os objetos e brinquedos criando momentos significativos no desenvolvimento afetivo e cognitivo, responsáveis pela criação de vínculos tanto com os adultos quanto com a música. Nas interações que se estabelecem eles constroem um repertório que lhes permite iniciar uma forma de comunicação por meio de sons.

18. Do primeiro ao terceiro ano de vida, os bebês ampliam os modos de expressão musical pelas conquistas vocais e corporais. Podem articular e entoar um maior número de sons, inclusive os da língua materna, reproduzindo letras simples, refrões, onomatopéias etc., explorando gestos sonoros, como bater palmas, pernas, pés, especialmente depois de conquistada a marcha, a capacidade de correr, pular e movimentar-se acompanhando uma música. Nessa fase as crianças se interessam por toda e qualquer fonte sonora e produzem sons sacudindo e batendo objetos com o intuito



de explorar livremente as qualidades e características desses sons como: a altura, duração, intensidade e timbre. Ou seja, sem a preocupação de localizar notas musicais e em criar temas ou melodias definidos.

19. A partir dos três anos, aproximadamente, os jogos com movimentos possibilitam o desenvolvimento motor e rítmico, sintonizados com a música integrando gesto, som e movimento. Aos poucos ocorre um maior domínio da entonação melódica e a criança começa a cantar com maior precisão reproduzindo e inventando canções.

20. Além de cantar, a criança se interessa em tocar pequenas linhas melódicas nos instrumentos musicais buscando entender sua construção e nesse sentido propiciar a elas experiências de reprodução de sons, de jogos de improvisação e de criação de pequenas canções é fundamental (RCNEI, 1998, p. 51-53).

20. Os educadores envolvidos no processo de musicalização das crianças são aconselhados, se não tiverem sido previamente alfabetizados musicalmente, a percorrerem o mesmo caminho desde o início, se encantando com os acalantos, com as experiências musicais do cantar e do brincar musical, vivenciando a manipulação da linguagem musical antes de sistematizá-la, para que se sintam seguros e prontos para a aquisição da leitura musical – um universo surpreendente que lhes trará outro parâmetro para a leitura do mundo. O desenvolvimento do trabalho com a linguagem musical deve se pautar em duas dimensões: no fazer musical (produção) e na fruição (construir o gosto musical e a apreciação).

21. Neste caminho é muito importante que o educador seja um parceiro cúmplice da criança em seu processo de apropriação e recriação da cultura, em que a música tem papel crucial. Como nos apresenta Hortélio (1977),

Os brinquedos com música fazem parte da vida da criança desde muito cedo. Aos acalantos e brincos da mais tenra infância, de iniciativa materna, seguem-se as lengalengas e parlendas, onde os primeiros gestos da melodia infantil se insinuam a par com o elemento rítmico da palavra. E aos poucos, vão chegando os brinquedos cantados, cuja ação dinâmica, com suas variadas qualidades de movimento, talha uma música de caráter e perfil diferenciados. Finalmente, surgem as rodas de verso, verdadeiros ritos de passagem em que o conteúdo poético, a atmosfera própria e a movimentação, mesmo guardando dimensões da infância, apontam cada vez mais, a expressividade da nova etapa a ser vivida. (...) Toda criança gosta de música, poesia, brinquedo, entendendo-se cultura infantil como a experiência, as descobertas, o fazer das crianças entre elas mesmas, buscando a si e ao outro em interação com o mundo, ou seja, toda a multiplicidade e riqueza dos brinquedos de criança. Teremos que buscar a compreensão da música da cultura infantil dentro deste mesmo contexto, como parte que é de um mesmo corpo de conhecimento, de um mesmo conhecimento com o corpo, nele incluídas, naturalmente, a sensibilidade, a inteligência e a vontade como dimensões da vida na sua complementaridade e inteireza.

22. O contato das crianças com produções musicais diversas é fundamental para que elas compreendam a linguagem musical como forma de expressão individual e coletiva. A linguagem musical é excelente meio para o desenvolvimento da expressão, do

equilíbrio, da autoestima e autoconhecimento, além de poderoso meio de integração social e de grande valor no trabalho de inclusão de crianças portadoras de necessidades pedagógicas especiais. É papel do educador mediar a construção dessa linguagem pelas crianças.

Objetivos das experiências com a linguagem musical

- Propiciar a fruição estética da linguagem musical
- Ampliar a expressão e comunicação pela linguagem musical
- Propiciar experiências de apropriação dos elementos da linguagem musical
- Propiciar a escuta e a produção de sons, ritmos e músicas com o corpo e outros objetos
- Propiciar brincadeiras sonoras e rítmicas;
- Propiciar momentos de sonoridade e de silêncios
- Propiciar experiências de produção com objetos e instrumentos sonoros
- Propiciar experiências de identificação com diferentes fontes sonoras
- Favorecer a apropriação de canções do acervo da cultura musical brasileira
- Propiciar o conhecimento de alguns aspectos da história da música
- Organizar oficinas de improvisações rítmicas e musicais
- Propiciar experiências de escuta de sons do ambiente
- Assegurar a regularidade de atividades de exploração e experimentação da música necessárias à vivência de percursos de criação e fruição dessa linguagem;
- Cuidar da qualidade de propagação dos sons, evitando ambientes estressantes para o ouvido, com música muito alta, falas estridentes, etc.;

Competências

- Utilizar a linguagem musical como ferramenta para expressar a subjetividade, sentimentos, intenções e desejos;
- Reconhecer e apropriar-se de modo progressivo dos recursos que a linguagem musical oferece para diferentes possibilidades expressivas e comunicativas;
- Apropriar-se de uma postura fruidora e produtora da linguagem musical
- Apropriar-se do repertório da linguagem musical enquanto instrumento de enraizamento cultural.



CRIANÇAS DE 0 A 3 ANOS		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
Ouvir acalantos na hora de dormir	Canções de ninar	Expressar e vivenciar a música como linguagem na vida cotidiana e onírica (do mundo dos sonhos e da imaginação);
Experiências e brincadeiras com a música que envolvam imitação e reprodução de criações musicais; Brincadeiras de produzir ritmos e sons com o corpo; Brincadeiras e experiências de exploração e reconhecimento da própria voz e de outras vozes; Percepção do silêncio e de sons de diferentes ambientes: da natureza, da casa, da escola, etc.	Rodas cantadas, brinquedos cantados; Sons e ritmos do corpo, da natureza, do meio social e cultural;	Discriminar sons e ritmos do próprio corpo, do ambiente natural e social;
Experiências de escuta com diferentes instrumentos musicais: pandeiros, pau-de-chuva, calimba, bumbos, chocalhos, reco-reco, triângulo etc.	Sons e timbres de instrumentos sonoros e de percussão;	Discriminar, reconhecer e produzir diferentes sons (timbre, intensidade e altura);
Audição de diferentes gêneros musicais em situações de vida cotidiana (hora do lanche, do sono, do parque, momento da história, etc.)	Gêneros musicais	Conhecer e apreciar diferentes gêneros e estilos musicais;
Brincadeiras de movimento a partir de músicas populares e eruditas;	Movimentos rítmicos expressivos	Conhecer, memorizar e apreciar cantigas de rodas do repertório cultural infantil;



		Marcar o ritmo de canções e músicas corporalmente
Brincadeiras e experiências diversificadas de escuta musical;	Ritmo, melodia, velocidade, altura, intensidade, timbre;	Escuta atenta e sensível; Percepção dos elementos da linguagem musical: ritmo, melodia, velocidade, altura, intensidade, timbre;
Brincadeiras de contação de histórias e poesias com participação sonora e rítmica das crianças;	Canções e melodias instrumentais;	Conhecer diferentes instrumentos simples da cultura popular e infantil;

CRIANÇAS DE 4 A 5 ANOS		
Todas as experiências anteriores acrescidas das indicadas abaixo que ampliam e aprofundam o trabalho já desenvolvido		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
Experiências de escuta de histórias musicadas, narradas pelo professor, pais, ou com utilização de CDs ou DVDs;	Repertório de histórias tradicionais musicais: (Pedro e o Lobo, Dona Baratinha, Chapeuzinho Vermelho, Cinderela, A Bela Adormecida, etc.);	Conhecer, identificar e apreciar esteticamente diferentes histórias tradicionais; Imaginar
Experiências de escutas de obras de diversos gêneros, épocas e culturas; Experiências com canções e danças da cultura popular; Experiências musicais através de filmes Experiências musicais de visita a orquestras, bandas, fanfarras, corais, etc.	Repertório de músicas de diferentes gêneros e estilos (acalantos, canções infantis, canções folclóricas, música clássica, popular de qualidade, multiculturais, de diferentes épocas e estilos e danças); Memória musical e corporal Filmes musicais (Kiriku, Príncipes e princesas, Azur e Asmar, O mágico de Oz, O quebra nozes, O carnaval dos animais, Cocoricó, Castelo Ratlimum, Tainá: a indiazinha do Brasil, A bela e a fera, A pequena sereia, O rei leão, Rio, A noviça rebelde, entre outros); Orquestra Sinfônica, bandas, quartetos;	Conhecer, identificar e apreciar esteticamente diferentes canções e melodias; danças, filmes musicados, orquestras Escuta atenta: diferenciar timbres, sonoridades, tonalidades, intensidades, clima sonoro, harmonia, ritmo, velocidades, Comportamento social enquanto plateia; Apreciação estética musical
Pesquisa sobre a vida dos compositores selecionados;	Histórias de vida, tempo cronológico e tempo histórico;	Pesquisar, apreciar, comparar,
Experiências de escolha e execução de músicas preferidas com livre acesso	Repertório; Autoconhecimento, autoestima e gosto pessoal;	Saber escolher, avaliar, selecionar, Saber utilizar

à aparelhos de sons, CDs entre outros, com autonomia ou mediação do professor	Mídias e tecnologias	
Oficinas de criação de pequenos jogos corporais rítmicos e pequenas peças musicais a partir da pesquisa sonora desenvolvida pelas crianças em grupo; Produção de instrumentos musicais	Instrumentos de sopro, percussão e cordas;	Improvisar melodias e ritmos como acompanhamento de histórias, poesias e brincadeiras musicais; Expressar, vivenciar e utilizar a música como linguagem na vida cotidiana e simbólica Conhecer e construir diferentes instrumentos simples da cultura popular e infantil;
Experiências de elaboração de pastas-memória ou portfólio constituídos por músicas, danças, rodas, jogos rítmicos e danças favoritas do grupo-classe e ou produzidas pelas crianças;	Portfólio, Pasta memória; Memória	Organizar, selecionar, classificar, ordenar, avaliar
Experiências de desenvolvimento de projetos envolvendo jogos e brincadeiras de roda, gêneros musicais, construção de instrumentos, etc.	Canto Dança Projetos	Cantar com afinação e ritmo; Dançar e brincar com expressão; Planejar, desenvolver e apresentar pequenos projetos;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKOSCHKY, J. **Arte y Escuela: aspectos curriculares y didácticos de La educación artística**. Buenos Aires: Paidós, 1998.
- _____. **Cotidífonos**. Buenos Aires: Ricordi, 1996.
- BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. V.I.II e III**. Brasília: MEC/CEB, 1998.
- _____. **Professor da pré-escola. v. II**. Brasília: MEC/SEF/CEF/DPE/COEDI; São Paulo: Fundação Roberto Marinho, 1994.
- BRITO T. A de. **A Música na Educação Infantil**. São Paulo: Peirópolis, 2003.
- BUENOS AIRES. Secretaria de Educación. **Diseño Curricular para La Educación Inicial: niños de 45 días a 5 años**. Buenos Aires: Secretaria de Educación, 2000.
- CARRASQUEIRA, M. J. **Música na Educação Infantil**. In: **Leitura de Mundo, Letramento e Alfabetização: os espaços e tempos das linguagens e do brincar**. São Paulo: ME/DOT/FNDE/FAFE, 2004.
- GAINZA, V.H. **Estudos de Psicopedagogia musical**. São Paulo: Summus, 1988.
- HORTÉLIO, L. **Brincando de Roda**. São Paulo: Eldorado, k7, 1977.
- PIRES, M. C. de C. **O som como linguagem e manifestação da primeira infância**. In: **Revista Pátio Educação Infantil, ano III, n. 8, julho-outubro, 2005**.

EXPERIÊNCIAS COM A LINGUAGEM VISUAL

1. A criança experimenta o mundo de corpo inteiro expressando-se por múltiplas linguagens. No caso específico da linguagem visual, o desenho, a pintura, a modelagem, a colagem e a construção, são uma extensão de seu gesto no confronto com a cultura. É na ação que se processa a imaginação. É na relação corpo a corpo com o mundo, que surge a dinâmica do jogo sensório, motor, simbólico e imagético, constituindo-se em instrumento de significação e compreensão do mundo, de apropriação e criação da cultura.

2. Desde os primeiros habitantes das cavernas, o homem utiliza-se da linguagem visual para expressar o que sente e pensa a respeito de si e do meio ambiente. Em alguns períodos é, inclusive, o único registro que nos permite observar a passagem da História.

3. No processo de aprendizagem da linguagem visual a criança traça um percurso de criação e construção individual que envolve escolhas, experiências pessoais, aprendizagens, relação com a natureza, motivação interna e/ou externa.

4. O percurso individual da criança pode ser significativamente enriquecido pela ação educativa intencional, porém, a criação artística é um ato exclusivo da criança. É no fazer artístico e no contato com os objetos de arte que parte significativa do conhecimento na linguagem visual acontece. No decorrer desse processo, o prazer e o domínio do gesto e da visualidade evoluem para o prazer e o domínio do próprio fazer artístico, da simbolização e da leitura de imagens (DUPRAT, 2004).

5. As definições de arte variam conforme o valor, e o significado a ela atribuídos em cada época. A arte esteve, inicialmente, vinculada à magia e à religião, e gradualmente desprende-se destas, para tornar-se instrumento de representação e crítica da realidade. Mais tarde liberta-se da necessidade de retratar o real e passa a articular-se apenas através de linhas, cores, e formas abstratas. As formas geométricas aparecem, então, como o vocabulário de uma nova forma de representação: a abstração. Que, ao contrário do que se pensa não procura afastar-se da realidade, mas penetrar em sua essência. Com o desenvolvimento de novas tecnologias, outros meios de expressão foram sendo incorporados pelos artistas, modificando inclusive os conceitos em relação à arte.

6. Atualmente usamos o termo artes visuais para designar a área que anteriormente era conhecida como artes plásticas (desenho, pintura, escultura, modelagem, etc.), porque entendemos que a xerox, o vídeo e a computação gráfica ampliaram as possibilidades de produção neste campo.

7. A arte expressa a individualidade do artista, ao mesmo tempo em que está falando de uma cultura, em uma época. É uma manifestação particular e coletiva.

8. As artes visuais operam através das linhas, cores, formas e texturas que constituem o seu alfabeto, um dos primeiros que a criança utiliza para se expressar. Podemos mesmo dizer que é sua primeira escrita, porque toda criança desenha.

9. Tendo um instrumento que deixe uma marca; a varinha na areia, a pedra na terra, o caco de tijolo no cimento, o carvão nos muros e calçadas, o lápis, o pincel com tinta no papel, a criança brincando vai deixando sua marca, criando

jogos, contando histórias. Desenhando, cria em torno de si espaço de jogo, silencioso e concentrado ou ruidoso seguido de comentários e canções, mas sempre um espaço de criação. Lúdico. A criança desenha para brincar. (...) Desenha brinquedos, brinca com desenhos. É seu o desenho da pipa, o risco da amarelinha, o castelo na areia, as estradas por onde andam os seus carrinhos, a planta da sua casinha. É desenho a maneira como organiza as pedras ao redor do castelo de areia, ou como organiza as panelinhas, os pratos, as colheres na brincadeira de casinha. Entendendo por desenho o traço no papel ou em qualquer superfície, mas também a maneira como a criança concebe o seu espaço de jogo com os materiais de que dispõe (MOREIRA, 1987).

10. A experiência com as artes visuais começa, portanto, de forma espontânea, a partir da necessidade de as crianças organizarem sua compreensão do mundo através das brincadeiras.

11. Uma experiência que se inicia quando as palavras são insuficientes para expressar a nossa impressão sobre o mundo e precisamos recorrer a outra linguagem que se articula através das tintas, lápis e pincéis.

12. O trabalho com as linguagens na Educação Infantil deve ser compreendido como um espaço de jogo, de experimentação lúdica, aonde a criança, através da livre manipulação da linguagem vai construindo um discurso pessoal. Configura-se como o lugar da fala das crianças, aonde o educador presente e atento vai fornecendo os desafios e os recursos para que esta fala se articule e se desenvolva com profundidade e coerência.

13. Aprendemos a falar dominando códigos através dos quais a linguagem oral se articula. No caso das artes visuais acontece o mesmo. O aprendizado que inicialmente acontece de maneira espontânea, pode ser ampliado através de experiências que a escola pode proporcionar criando um ambiente enriquecedor do ponto de vista visual.

14. O trabalho deve ser estruturado em etapas que possibilitem o desenvolvimento do pensamento visual, conferindo às crianças um domínio sempre crescente na capacidade de expressão, comunicação e leitura nas artes visuais.

15. As experiências com as artes visuais devem ser entendidas como o tempo e o lugar de atividades de criação e de fruição. Atividades de criação são aquelas que permitem a expressão de ideias, sensações e sentimentos.

16. A criança fala por meio da articulação do elemento da linguagem (linhas, cores, formas, volumes e texturas) utilizando-se de diferentes procedimentos: desenho, pintura, modelagem, colagem, computação gráfica, etc. Estes procedimentos precisam ser entendidos como instrumentos através dos quais o pensamento se manifesta (ALBANO, 2004).

17. Atividades de fruição são atividades de apreciação estética que possibilitam a ampliação do repertório cultural das crianças. Podem ser realizadas pela leitura de livros; vídeos; visitas a mostras de pintura, fotografia; teatro; música e dança; exposição; excursão a parque e jardins. Apreciação envolve tanto elementos da cultura como da natureza. E tudo começa com a educação sensível e inteligente do olhar (MARTINS, 1998).

18. Olhar em torno, perceber as formas, linhas e cores, as luzes e as sombras, sentir as texturas. Assim inicia-se a experiência com as artes visuais.

19. As experiências com as artes visuais constituem importante instrumento de ampliação da consciência, que se traduz na ampliação da capacidade de ler e comunicar-se com o mundo. Além disso, permite a articulação de conhecimentos de outras épocas e de outras culturas.

20. As obras de arte falam, contam histórias de outras condições de vida, de outras culturas, possibilitando confrontar e ultrapassar os limites do nosso cotidiano. Nesse processo é necessário que o educador esteja aberto para ampliar o seu próprio repertório visual, tornando-o rico o suficiente para estimular os alunos a procurarem conhecer cada vez mais. Deste modo, capacitando-os para a construção de um conhecimento mais profundo e significativo de si mesmos e do meio em que vivem.

21. O educador precisa estar envolvido com a linguagem como um processo criativo e não como adestramento técnico e ter disponibilidade para se aventurar no processo expressivo. É necessário que esteja atento às crianças para perceber os diferentes caminhos que se abrem numa experiência de arte. E que seja capaz de identificar, alicerçar e responsabilizar cada criança e cada grupo em seus processos criativos e de aquisição da linguagem visual.

22. Cada criança tem um modo particular de expressão, condizente com sua história pessoal e com a cultura em que está inserida, mas a estruturação do pensamento visual desenvolve-se em etapas que podem ser observadas através dos desenhos que as crianças produzem. É importante que o educador tenha conhecimento destas fases para planejar adequadamente as atividades. Não para que classifique e discrimine as crianças, mas como recurso para auxiliar a observação. Lembrando sempre que cada criança tem um ritmo próprio de desenvolvimento.

23. Ao final do seu primeiro ano de vida, a criança já é capaz de, ocasionalmente, manter ritmos regulares e produzir seus primeiros traços gráficos, considerados muito mais como movimentos do que como representações. É a conhecida fase dos rabiscos, das garatujas. A repetida exploração e experimentação do movimento ampliam o conhecimento de si própria, do mundo e das ações gráficas. Mais tarde, quando controla o gesto e passa a coordená-lo com o olhar, começa a registrar formas gráficas e plásticas mais elaboradas (RCNEI, 2008, v.3, p. 91).

24. Inicialmente a criança não percebe que os objetos têm uma existência separada e permanente. Somente quando ela adquire a capacidade de criar imagens, aprende que algo continua existindo, mesmo que tenha saído do seu campo de visão. Esta é uma mudança significativa que acontece por volta dos 18 meses e que Piaget descreveu como aquisição da permanência do objeto, que na fase anterior predomina a atividade sensório-motora e traduz-se no jogo de exercício. Jogos de exercício são aqueles que a criança realiza para adquirir controle sobre seus movimentos. No desenho este jogo é expresso através das garatujas, que é como denominamos os primeiros rabiscos. Estas garatujas são no início longitudinais e desordenadas. Na medida em que crescem as crianças experimentam agrupamentos, repetições e combinações de elementos gráficos, inicialmente soltos e com grandes possibilidades de significações, e, mais tarde, circunscritos a organizações mais precisas. Enquanto desenhavam ou criam objetos

também brincam de faz-de-conta e verbalizam narrativas que exprimem suas capacidades imaginativas ampliando sua forma de sentir e pensar sobre o mundo.

25. Na evolução da garatuja para o desenho de formas mais estruturadas, a criança desenvolve a intenção de elaborar imagens no fazer artístico. Começando com símbolos muito simples, ela passa a articulá-los no espaço do papel, na areia, ou em qualquer outra superfície. No decorrer da simbolização, a criança incorpora progressivamente regularidades ou códigos de representação das imagens do entorno. É assim que, por meio do desenho a criança cria e recria individualmente formas expressivas integrando percepção, imaginação, reflexão e sensibilidade, que podem ser apropriadas pelas leituras simbólicas de outras crianças e adultos (RCNEI, 1998, v. 3, p.94).

26. A essência do trabalho com as linguagens visuais é proporcionar às crianças uma experiência da arte numa perspectiva do fazer, incorporando este fazer no cotidiano como o direito de falar com as cores, texturas, linhas e formas.

Objetivos das Experiências com a Linguagem Visual

- Propiciar a fruição estética da linguagem visual;
- Ampliar a expressão e comunicação pela linguagem visual;
- Conhecer e utilizar os elementos da linguagem visual;
- Acolher e ampliar a expressão do repertório das crianças e suas produções visuais nas modalidades do desenho, da pintura, da escultura, da modelagem e da construção tridimensional;
- Propiciar brincadeiras que envolvam a exploração de instrumentos e materiais da linguagem plástico visual;
- Propiciar brincadeiras que envolvam a manipulação de diferentes materiais explorando diferentes texturas, cores, formas, objetos, etc. na elaboração de brinquedos, telas, esculturas, xilogravuras, etc.;
- Organizar e deixar disponíveis materiais de maneira que a criança possa utilizá-los autonomamente, sem a dependência constante dos alunos nos diferentes momentos do dia e em situações planejadas pelo professor;
- Propiciar experiências para a criança desenhar e pintar em diferentes posições – sentado, sobre a parede, sobre o chão, em pranchetas, cavaletes – experimentando outras perspectivas de olhar e posturas para produzir;
- Organizar espaços favoráveis ao trânsito das crianças na busca por materiais, assegurando o acesso aos locais para lavar e guardar pincéis, esponjas e outros instrumentos utilizados por elas, de maneira autônoma ou acompanhadas e orientadas por adultos, quando necessário;
- Organizar espaços onde as crianças possam guardar suas produções e retornar a elas para apreciá-las, finalizá-las ou modifica-las de forma autônoma;
- Organizar murais de exposição de trabalhos para que as crianças possam apreciar suas próprias produções, bem como a de outros colegas ao longo do ano;
- Propiciar momentos de trabalho em duplas, e grupos;
- Propiciar atividades de produção individual que envolvam escolhas e percursos pessoais;

- Propiciar atividades de produção orientadas pelo professor na conquista de elementos da linguagem visual;
- Propiciar visitas às exposições de artes visuais;
- Apresentar algumas obras do acervo da cultura visual;
- Apresentar alguns aspectos da história da arte;
- Produzir exposições das produções infantis;
- Oportunizar uma leitura visual com maior acuidade do ambiente para interferir esteticamente na paisagem.

Competências

- Fazer uma leitura visual com maior acuidade do ambiente para interferir esteticamente na paisagem;
- Utilizar a linguagem visual como ferramenta para expressar a subjetividade, sentimentos, intenções e desejos;
- Apropriar-se dos elementos da linguagem visual (linhas, cores, formas e texturas);
- Reconhecer e apropriar-se de modo progressivo dos recursos que a linguagem visual oferece para diferentes possibilidades expressivas e comunicativas;
- Apropriar-se de uma postura fruidora e produtora da linguagem visual;
- Perceber a obra de arte enquanto uma fonte de conhecimento;
- Apropriar-se do repertório da linguagem visual enquanto instrumento de enraizamento cultural.

CRIANÇAS DE 0 A 3 ANOS		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
Experiências de fruição estética da linguagem visual; Experiências de expressão e comunicação pela linguagem visual;	Estética visual;	Vivenciar e ler o mundo nos seus aspectos visuais: formas, cores texturas, dimensões, etc. Expressar-se na linguagem visual na vida cotidiana;
Brincadeiras no tanque de areia com objetos e materiais variados; Brincadeiras de fazer docinhos, pães, saladas de frutas Brincadeiras com panos de	Órgãos dos sentidos Culinária Faz de conta Desenho, Pintura;	Brincar, experimentar, manipular; Imaginar; Criar; Construir;

<p>diversas cores, texturas, tamanhos e formas;</p> <p>Brincadeiras de casinhas</p> <p>Brincadeiras de pintura com o dedo, mãos e pés;</p> <p>Experiências de desenhar e pintar em diferentes posições sentados, em pé, na parede, sobre o chão, em pranchetas, cavaletes – experimentando outras perspectivas de olhar e outras posturas para produzir;</p> <p>Brincadeiras e experiências com objetos e materiais explorando os aspectos plástico-visuais: diferentes texturas, cores, formas e tamanhos;</p> <p>Oficinas de construção de brinquedos e instrumentos musicais;</p> <p>Brincadeiras e experiências de acolhimento e ampliação da expressão do repertório da linguagem visual das crianças;</p>	<p>Escultura;</p> <p>Elementos da linguagem visual;</p> <p>Cor, forma, textura, tamanho, etc.</p> <p>Construções tridimensionais</p> <p>Colagem</p> <p>Autoconhecimento</p>	<p>Olhar com atenção;</p> <p>Reconhecer cores, formas, tamanhos e texturas</p> <p>Explorar, reconhecer, criar, desenhar, pintar, colar, cortar, enrolar;</p>
<p>Colecionar com o grupo classe e o professor repertórios de imagens e produções visuais diversas que possam ampliar o olhar e a curiosidade frente a linguagem visual.</p> <p>Apreciação fotografias, livros de artes e ilustrações de livros de literatura para crianças,</p> <p>Experiências com materiais que possibilitem</p>	<p>Imagens;</p> <p>Escultura, cerâmica, pintura, desenho, construções, colagens;</p> <p>Instrumentos de trabalho da linguagem visual;</p> <p>Autonomia,</p> <p>Livre expressão,</p> <p>Autoconhecimento;</p> <p>Materiais;</p>	<p>Selecionar, organizar, colecionar</p> <p>Comportamento leitor</p> <p>Modelar, pintar, construir, colar, imaginar, criar</p> <p>Escolher e utilizar diferentes instrumentos</p> <p>Respeito mútuo, cuidado com o ambiente, auto expressão e autoconhecimento.</p>

<p>exploração e representação bidimensional e tridimensional, tais como esculturas feitas com materiais pouco estruturados: caixas, garrafas, papelão, argila, jornal, retalhos de papéis e tecidos, folhagens, linhas, barbantes, lixas, meias diversas, embalagens de formatos e texturas diferentes;</p> <p>Experiências com instrumentos e materiais de trabalho da linguagem plástica (lápiz, lápis de cor, pincéis, canetinhas coloridas, rolinhos, tintas de diferentes tipos, giz, giz de cera, argila, telas, etc.)</p> <p>Experiências de expressão plástico-visual, em espaços com liberdade de movimentos para busca de materiais, acesso aos locais para lavar e guardar pincéis, esponjas e outros instrumentos, de maneira autônoma e orientadas por adultos quando necessário e locais para guardar suas produções e retornar a elas para apreciá-las, finalizá-las ou modifica-las de forma autônoma;</p> <p>Brincadeiras e experiências de exploração dos elementos da linguagem visual em momentos de produção em ateliês de livre expressão e a partir de intervenções planejadas</p>	<p>Organização;</p> <p>Reutilização;</p> <p>Cuidado com o ambiente;</p>	
---	---	--

pelo educador.		
<p>Passeios para apreciação da natureza, parques monumentos artísticos; moradias, museus e exposições diversas como material de pesquisa para produções visuais</p> <p>Experiências de elaboração de portfólios e pastas-memória como registro e possibilidade de momentos de fruição do próprio percurso e de sua produção (para que as crianças acompanhem a evolução do seu traçado, rememorando-o) e da produção dos seus pares para aprimoramento do senso estético, troca e ampliação do seu repertório;</p> <p>Rodas de apreciação e discussão sobre as produções expostas em murais e paredes, compartilhando ideias e sugestões;</p> <p>Exposições de produções visuais das crianças</p>	<p>Natureza e paisagem sociocultural;</p> <p>Cores, formas, texturas, tamanhos</p> <p>Portfólio: registro da memória</p> <p>Autoconhecimento;</p> <p>Autoestima</p> <p>Apreciação;</p> <p>Socialização;</p> <p>Interlocução</p> <p>Auto avaliação;</p>	<p>Ler o meio ambiente;</p> <p>Registrar por meio da linguagem visual;</p> <p>Colecionar;</p> <p>Avaliar;</p> <p>Opinar; escutar, olhar, ouvir, sentir, dialogar,</p>

CRIANÇAS DE 4 A 5 ANOS		
Todas as experiências anteriores acrescidas das indicadas abaixo que ampliam e aprofundam o trabalho já desenvolvido		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
<p>Experiências de atividades de produção, orientadas pelo professor na conquista de elementos da linguagem visual;</p> <p>Experiências de leitura e produção visual na interação com outras crianças inclusive com outras idades, compartilhando projetos;</p> <p>Experiências de apreciação de diferentes gêneros das artes visuais</p>	<p>Estética visual;</p> <p>Linguagem visual;</p> <p>Exposições em Museus de Artes;</p> <p>Livros de Arte;</p>	<p>Vivenciar e ler o mundo nos seus aspectos visuais: formas, cores texturas, dimensões,</p> <p>Expressar-se na linguagem visual na vida cotidiana;</p> <p>Reconhecer que a obra de arte visual é composta de cores, linhas, formas, texturas,</p> <p>Apreciação de obras de Arte</p>
<p>Experiências de leitura visual do meio ambiente: aulas-passeio em parques, museus, quarteirão do bairro, na escola, etc.</p> <p>Intervenções estéticas no meio ambiente</p>	<p>Meio ambiente;</p> <p>Registros visuais,</p> <p>Painéis,</p>	<p>Desenhar, pintar, transformar, construir, criar, olhar, imaginar; colar</p>
<p>Sequências didáticas que possibilitem a vivência de percursos de criação no desenho, pintura, modelagem, escultura e colagem para a apropriação e avanços nas propostas com materiais que apresentem desafios específicos</p> <p>Brincadeiras e experiências de construção de brinquedos, presentes, personagens, cenários,</p>	<p>Linguagem Visual</p> <p>Artes visuais</p> <p>Faz-de-conta;</p> <p>Confecção;</p>	<p>Desenhar, criar, construir;</p> <p>Imaginar, Brincar de faz-de-conta em parceria;</p> <p>Construir objetos tridimensionais</p> <p>Criar cenários</p> <p>Participar de projetos: planejar, produzir, apresentar e avaliar</p> <p>Avaliar</p>

<p>painéis, etc. como elementos para a construção de projetos;</p>		
<p>Produção de desenhos, esculturas, colagens, maquetes, objetos tridimensionais;</p> <p>Elaboração de painéis coletivos na sala de aula e murais e outros espaços da escola;</p> <p>Experiências de atividades de produção individual que envolva escolhas e percursos pessoais;</p>	<p>Desenho</p> <p>Escultura;</p> <p>Colagem;</p> <p>Objetos tridimensionais;</p> <p>Painéis;</p>	<p>Desenhar, colar, construir objetos tridimensionais, fazer painéis;</p>
<p>Apreciação e exploração dos diferentes elementos da linguagem visual em momentos de ateliê de livre expressão e a partir de contos, poesias e leitura de histórias, imagens e filmes (A bela e a fera, A pequena sereia, O rei leão, Rio, Kiriku e a feiticeira, Príncipes e princesas, entre outros)</p> <p>Leitura de livros de arte e da história de vida dos artistas (pintores, escultores, muralistas, etc.)</p>	<p>Literatura;</p> <p>Cinema;</p> <p>Museus;</p> <p>História de vida de artistas plásticos</p>	<p>Ler e produzir imagens ;</p> <p>Recriar histórias;</p> <p>Pesquisar</p>
<p>Construção de portfólios artísticos e pastas/memória,</p> <p>Organização de apresentação de trabalhos em exposições e feiras culturais para as famílias e comunidade</p>	<p>Produções de artes visuais das crianças;</p>	<p>Auto avaliação;</p> <p>Autoconhecimento;</p> <p>Auto expressão;</p> <p>Seleção;</p> <p>Organização;</p> <p>Socialização</p>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBANO, A.A. **Pensando as artes visuais na Educação Infantil**. In: USP, PUC/SP;UNDIME;FDE/SEE- Programa PEC- Formação Universitária Municípios, módulo 2, tema 8. São Paulo, 2003.
- BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.V.I.II e III**. Brasília: MEC/CEB, 1998.
- _____. **Professor da pré-escola, v. II**. Brasília: MEC/SEF/CEF/DPE/COEDI; São Paulo: Fundação Roberto Marinho, 1994.
- BUENOS AIRES. Secretaria de Educación. **Diseño Curricular para La Educación Inicial: niños de 45 días a 5 años**. Buenos Aires: Secretaria de Educación, 2000.
- DERDYK, E. **Formas de Pensar o Desenho**. São Paulo: Scipioni, 1989.
- DIAS, M.C.M. O brincar com as múltiplas linguagens na Educação Infantil. In: ANDRADE, C.; DIAS, M.; MEDEIROS, M. L.; SILVA, Z. **Brincar: O Brinquedo e a Brincadeira na Infância**. São Paulo: CENPEC, 2009.
- FERREIRA, P.N. Artes Visuais na Educação Infantil. In: DIAS, M.; NICOLAU, M. L. M. (Orgs). **Oficinas de Sonho e Realidade na Formação do Educador da Infância**. Campinas: Papirus, p.143-155, 2003.
- HOLM, A. M. **Baby Art: os primeiros passos com a arte**. São Paulo: MAM, 2007.
- IABELBERG, R. **O desenho cultivado da criança: prática e formação do educador**. Porto Alegre: Zouk, 2006.
- MARTINS, M. C.; PICOSQUE, G.; GUERRA, M. T..T. **Didática do ensino de Arte: a língua do mundo**. São Paulo: FTD, 1998.
- MOREIRA, A. A. O. **Espaço do Desenho e a Educação do Educador**. São Paulo: Loyola, 1987.
- OSTROWER, F. **Criatividade e Processos de Criação**. Petrópolis: Vozes, 1984.
- STERN, A. **Uma Nova Compreensão da Arte Infantil**. Lisboa: Livros Horizonte, 1986.

EXPERIÊNCIAS COM A NATUREZA E A SOCIEDADE: “Raízes das Áreas Ciências da Natureza e Ciências Sociais”

Raízes das Áreas Ciências da Natureza

Por que aproximar as crianças das Ciências da Natureza na Educação Infantil

Não basta que minha índole seja boa; cumpre que seja profética: a verdade sai da boca das crianças. Muito próximas ainda da natureza, são primas do vento e do mar: seus balbúcios oferecem a quem sabe ouvi-los largos e vagos ensinamentos.

Sartre, J.P. *As palavras*

1. Vivemos numa época em que quase tudo depende do conhecimento científico e dele depende a inclusão social de todos, inclusive das crianças. Dos alimentos às roupas, dos medicamentos aos transportes, da comunicação ao entretenimento, tudo passa pelas Ciências e pelas tecnologias a elas associadas. As Ciências são um conhecimento essencial à vida e de grande interesse das crianças (MENEZES, 2011).

2. As crianças desde o nascimento convivem com fenômenos naturais e sociais. Constroem conhecimentos mediados pelas relações que estabelecem com as pessoas (adultos e crianças) e a cultura da qual fazem parte. São curiosas, inquietas, questionadoras e querem descobrir e decifrar o mundo que as cerca, saber como as coisas se transformam, por que acontece isso e não aquilo. Aprendem ativamente através da observação e exploração de materiais e fenômenos do seu mundo imediato rodeadas de imagens visuais e sonoras, de informação e tecnologia.

3. Gostam de brincar com água, verificar que objetos afundam ou flutuam, gostam de observar animais, plantas, de colecionar pedras, conchas, parafusos e também de fazer perguntas sobre os acontecimentos socioculturais e fenômenos da natureza, como o nascimento de um bebê, festa da cidade, tempestades, raio, trovão, etc. A experiência com essas atividades permite que as crianças se tornem mais autônomas na busca do conhecimento da natureza e mais seguras em decifrar suas curiosidades e na elaboração de suas hipóteses explicativas e no manejo de suas capacidades sociais, afetivas, motoras, cognitivas e expressivas (TIRIBA, 2010).

4. No entanto, a sociedade contemporânea, urbano-industrial, tem produzido um paradoxo em relação ao avanço do conhecimento e às reais condições de vida da população. Ao mesmo tempo em que o desenvolvimento científico e tecnológico, ocorrido nos últimos séculos, permitiu o aumento da expectativa de vida das pessoas e a invenção de aparelhos e objetos que facilitassem o nosso cotidiano, ele tem produzido um aumento do consumismo, a destruição da natureza e aumento das desigualdades sociais.

5. Esse mundo, regido pela economia de mercado, impõe através das mídias valores desvinculado de uma concepção mais humanista e ecologicamente consciente, afastando as pessoas de uma relação mais próxima e respeitosa com a natureza. Como consequência, temos constatado e vivenciado ao longo dos anos uma degradação dos ecossistemas terrestres, trazendo uma urgência de ações transformadoras *antes que a natureza morra* (DORST, 1973).

6. Nesse sentido, é de fundamental importância um ensino de Ciências da Natureza, desde os primeiros anos da educação básica, que possibilite a formação de crianças mais sensíveis e respeitadas da natureza e de si próprias, assim como, uma aproximação a *formas de trabalhar mais rigorosas e criativas, mais coerentes com o modo de produção do conhecimento científico* (FUMAGALLI, p. 21). Ou seja, aproximar as crianças do modo de fazer ciência.

7. Para Krasilchik ; Marandino (2004)

O processo de alfabetização em ciência é contínuo e transcende o período escolar, demandando aquisição permanente de novos conhecimentos. Escolas, museus, programas de rádio e televisão, revistas, jornais impressos devem se colocar como parceiros nessa empreitada de socializar o conhecimento científico de forma crítica para a população (p. 14).

8. Essa concepção ampla, para além da escola, a tarefa de ensinar e socializar o conhecimento científico, na busca de um enriquecimento cultural, transcendendo o conhecimento imediato; dessa forma, possibilita-se aos indivíduos atuar na resolução de problemas que enfrentam no seu meio social. 9. Para Snyderse (1988), a cultura elaborada torna o mundo compreensível aos homens. A cultura elaborada *"é o ponto de vista que abre horizontes"* (p.51) e é através da ciência que ocorre a possibilidade de nos tornarmos conscientes de nosso "ser" e "estar" no mundo.

9. Triba (2010) compartilhando destas ideias descreve a importância da escola de Educação Infantil nesse processo:

Creches e pré-escolas são espaços privilegiados para aprender-ensinar porque aqui as crianças colhem suas primeiras sensações, suas primeiras impressões do viver. Neste sentido, a dimensão ambiental não poderia estar ausente, ou a serviço da dimensão cultural. Ambas deveriam estar absolutamente acopladas. Diante de uma cultura hegemônica que silencia a unidade e destaca a dicotomia, afirmamos, desde a primeira infância, a importância da Educação Ambiental enquanto processo que religa ser humano e natureza, razão e emoção, corpo e mente, conhecimento e vida. Educação fundada numa ética do cuidado, respeitadora da diversidade de culturas e da biodiversidade. (...) Educação Ambiental, na perspectiva de dizer não ao consumismo e ao desperdício e nesse sentido creches e pré-escolas, podem exercer um papel importante na difusão de informações e na mobilização de crianças, famílias e comunidades em relação à preservação da Terra.

10. Para entendermos um pouco sobre o processo de construção de conhecimento e aprendizagem das crianças em Ciências da Natureza vamos nos reportar às pesquisas de Piaget e Vygotsky que apontam a importância do papel do professor em desafiar as crianças a revelarem o que pensam e como compreendem o mundo. Mostram também que as crianças levantam hipóteses explicativas sobre os fenômenos observados.

Essas hipóteses são chamadas de concepções espontâneas, por se oporem às aprendidas a partir de informações científicas. No entanto, todas essas hipóteses são, de algum modo, influenciadas pelas noções e teorias do mundo adulto, e se desenvolvem com a aprendizagem que o meio social proporciona. (...) Quanto mais oportunidades a criança tiver para falar e ouvir opiniões de adultos e de outras crianças sobre fatos da

natureza e da sociedade, mais poderá pensar e elaborar "teorias" sobre esses fatos (professor da pré-escola, v. 1, p.169- 173).

11. Significa dizer que as crianças não são tabula rasa, mas que trazem para a escola um conhecimento que deve ser reconhecido e valorizado. À medida que a criança cresce responderá de forma diferente a uma mesma pergunta sobre determinado fato observado. Isto é, suas concepções espontâneas se transformam agregando cada vez mais aprendizagens provenientes do processo de socialização cada vez mais amplo e mais integrado ao desenvolvimento motor, afetivo e cognitivo.

A aprendizagem é (...) um processo em que corpo e mente, razão e emoção constituem-se como unidade, estão absolutamente articulados. Não há um mundo que preexiste e independe de nossas ações, não há separação entre nosso conhecimento do mundo e o que fazemos nele. Não há separação entre sujeito e objeto: ao nos movimentarmos no mundo criamos um novo mundo e nos constituímos nele. Viver é conhecer, conhecer é viver, num movimento que pressupõe um estado de interação entre seres vivos e meio (TIRIBA, 2010).

12. Jean Piaget buscou responder como se originam e ampliam os conhecimentos, ou seja, como se passa de um estado de menor conhecimento para um estado de maior conhecimento- *para um saber mais rico em compreensão e em extensão* (PIAGET, 1990, p. 3-4). Ou seja, como se originam e desenvolvem a inteligência e as estruturas cognitivas dos indivíduos. Para ele o conhecimento não emana dos objetos e nem dos sujeitos, mas de um processo de interação entre sujeito e objeto. Conhecimento é construção. Construção que ocorre *por um processo de interação entre sujeito e objeto, entre indivíduo e sociedade, entre organismo e meio* (BECKER, 2001, p. 36).

13. Esse desenvolvimento parte das ações, inicialmente sensório-motoras e anteriores a toda linguagem ou a toda conceituação representativa, até a elaboração de um pensamento conceitual, formal em que o conhecimento supera o próprio real, capacitando o indivíduo a um raciocínio hipotético-dedutivo, sem a mediação indispensável do concreto, na fase da adolescência (PIAGET, 1990, p. 8).

14. A abordagem sócio histórica do desenvolvimento humano de Vygotsky fundamenta-se na ideia de que as funções psicológicas superiores, tipicamente humanas, como o controle consciente do comportamento (vontade, memória, atenção, percepção, linguagem e abstração), são produtos das relações sociais entre o indivíduo e o mundo exterior, mediadas por sistemas simbólicos (OLIVEIRA, 1997, p.23).

A interação social, seja diretamente com outros membros da cultura, seja através dos diversos elementos do ambiente culturalmente estruturado, fornece a matéria-prima para o desenvolvimento psicológico do indivíduo. [...] A cultura, entretanto, não é pensada por Vygotsky como algo pronto, um sistema estático ao qual o indivíduo se submete, mas como uma espécie de "palco de negociações", em que seus membros estão num constante movimento de recriação e reinterpretação de informações, conceitos e significados. A vida social é um processo dinâmico, onde cada sujeito é ativo e onde acontece a interação entre o mundo cultural e o mundo subjetivo de cada um. É como se, ao longo de seu desenvolvimento, o indivíduo "tomasse posse" das formas de comportamento fornecidas pela cultura, num processo em que as atividades externas e as funções interpessoais transformam-se em atividades internas, intrapsicológicas (idem, p. 38).

15. A cultura vai propiciar a possibilidade de a criança sair do conhecimento espontâneo e se aproximar dos conhecimentos científicos. Esse processo de internalização das atividades socialmente enraizadas e historicamente desenvolvidas (entendido por Vygotsky como a reconstrução interna de uma operação externa) corresponde à formação da consciência e à constituição da subjetividade, aspecto característico da psicologia humana (VYGOTSKY, 1989, p. 63- 65). Nesse sentido, a escola tem um papel importante na iniciação científica e cultural das crianças.

16. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2009) colocam que as práticas pedagógicas devem ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira garantindo, experiências que incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e a natureza (art.9, inciso VIII), e que promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais (art.9, inciso X).

17. Da mesma forma o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998) recomenda que:

O trabalho com os conhecimentos derivados das Ciências Humanas e Naturais deve ser voltado para a ampliação das experiências das crianças e para a construção de conhecimentos diversificados sobre o meio social e natural. Nesse sentido, refere-se à pluralidade de fenômenos e acontecimentos -físicos, biológicos, geográficos, históricos e culturais-, ao conhecimento da diversidade de formas de explicar e representar o mundo, ao contato com as explicações científicas e à possibilidade de conhecer e construir novas formas de pensar sobre os eventos que as cercam. 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 (p. 166).

18. Na Educação Infantil, o processo de construção e ressignificação (reorganização) de conhecimento das Ciências da Natureza não chega ao conhecimento científico propriamente dito, mas seu papel é aproximar as crianças do modo de fazer Ciência. O objetivo é propor atividades que ampliem e levem a uma sofisticação gradativa de conhecimentos prévios até chegar à elaboração dos conceitos científicos (Ensino Fundamental). Nesse processo as crianças testam suas hipóteses explicativas e as modificam na medida em que estas já não mais dão conta de explicar o real, o que lhe permite a construção de conhecimentos num patamar mais elevado, mais próximo do científico, relacionando Ciência, Tecnologia e Sociedade.

19. Nesse sentido, o ensino das Ciências da Natureza engloba e impulsiona de maneira criativa e significativa o trabalho com as múltiplas linguagens: verbal, (oral e escrita), gráfica, musical, matemática, literária, etc. o que permite o desenvolvimento de projetos de grande interesse das crianças.

20. No Brasil, a construção de um currículo integrado de Ciências da Natureza para a Educação Infantil é ainda um desafio. Pesquisas e relatos de experiências (CAVALCANTI, 1995; KAMII; DEVRIES, 1985) realizadas com crianças desse segmento, apontam como condutas necessárias para que este currículo se concretize:

- Dar espaço para o desenvolvimento da curiosidade e da observação das crianças;
- Partir de situações-problema, de interesse das crianças, propondo questões em grupo ou individualmente;
- Organizar os espaços e materiais adequados para que as crianças possam manipular objetos (montar, desmontar, verificar como funcionam, etc.);
- Organizar atividades que permitam a observação e o levantamento de hipóteses e explicações sobre algum fato ou acontecimento;
- Considerar as concepções espontâneas e hipóteses que as crianças formulam para explicar fatos e fenômenos observados;
- Saber sistematizar e socializar, na classe, as concepções espontâneas, com a finalidade de permitir o confronto entre elas possibilitando a emergência de conflitos e contradições. Somente a partir desses conflitos e contradições, as crianças tomam consciência das "teorias" que sustentam;
- Colocar as crianças em contato com diferentes fontes de informações sobre as questões, situações ou fatos estudados;
- Incorporar nas atividades desenvolvidas conteúdos provenientes do cotidiano e das culturas presentes na vida das crianças, integrando conhecimentos da Ciência/Tecnologia/Sociedade;
- Refletir constantemente sobre sua prática, no sentido de garantir aprendizagens significativas para as crianças;
- Saber avaliar. E saber avaliar na Educação Infantil implica em saber registrar e documentar as diferentes formas pelas quais as crianças pequenas se expressam. É importante tanto o registro das reflexões do professor sobre seu fazer pedagógico, como o registro de todas as produções das crianças, de modo a permitir uma análise dos seus avanços, dificuldades e desenvolvimento de suas capacidades cognitivas e a apropriação de conhecimentos científicos.

RAÍZES DA ÁREA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

Por que trabalhar experiências e conhecimentos da Sociedade na Educação Infantil

1. Ao ingressar na Educação Infantil as crianças iniciam sua participação em novos espaços sociais diferentes dos familiares. Família e instituição se unem para garantir o processo de socialização pelo qual os indivíduos através de suas interações com os outros, constroem sua própria identidade enquanto membros de uma sociedade. Isto é, se apropriam dos modos de pensar, agir e sentir, ou seja, se constituem enquanto membros de uma determinada cultura. Nessa construção a criança caminha da indiferenciação e confusão absolutas entre ela e os outros para uma progressiva consciência da sua existência como indivíduo único entre outros indivíduos.

2. A família é o primeiro grupo social com o qual a criança convive. É na relação com o espaço familiar que a criança inicia a construção de conhecimentos sobre a língua que se fala, os hábitos de higiene e alimentação, as moradias, as normas de comportamento, as formas de trabalho e lazer. Através do grupo familiar, ela entra em contato com os usos e costumes da comunidade em que vive. Família e comunidade são assim as primeiras fontes de informação sobre o mundo.

3. As práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem proporcionar, por meio de interações e brincadeira, experiências que *possibilitem: vivências éticas e estéticas com outras crianças e grupos culturais que alarguem seus padrões de referência e de identidades no diálogo e reconhecimento da diversidade, rompendo relações de dominação etária, socioeconômica, étnico-racial, de gênero, regional, lingüística e religiosa; a inclusão de todos, com especial atenção às crianças com necessidades especiais* e promovam a interação das crianças com diversas manifestações e tradições culturais, musicais, visuais, literárias e de danças incentivando a curiosidade, a exploração e o conhecimento do mundo social, cultural e histórico. (art. 9º, incisos VII, VIII, IX e XI; art. 6º, Inciso V, DCNEI, 2009).

4. A entrada da criança na escola permite que ela ingresse num meio social mais amplo, defrontando-se com novas questões de sociabilidade: ela terá que relacionar-se com as outras crianças da classe, dividir brinquedos e materiais, situar-se no espaço escolar, na rotina do tempo, situações estas que requerem planejamento e mediação do educador. Nesse sentido o professor é o adulto de referência no acolhimento e adaptação das crianças à vida escolar, o que requer uma atenção especial a elas e suas famílias dentro de uma perspectiva de construção de vínculos.

5. O educador exerce o papel de uma autoridade a serviço da construção da autonomia das crianças. Ele precisa colocar os limites possíveis que resguardem a integridade física e psicológica das crianças respeitando suas necessidades de movimento e ação de maneira ativa e segura, instaurando um clima de respeito mútuo que favorece a construção de vínculos afetivos essenciais para o exercício das interações e do brincar e apropriação dos conhecimentos.

6. Conhecer bem o espaço da escola, saber onde é sua classe, onde estão guardados seus objetos e o das outras crianças, perceber que são atendidas de forma atenciosa pela professora, assegurar-se que a mãe e/ou responsável virá buscá-la no final do período são fatores essenciais para a adaptação da criança ao novo ambiente social. Uma rotina pedagógica de trabalho bem estruturada e planejada e avaliada todos os dias com a

participação das crianças tem a função estruturadora de situar a criança no tempo e no espaço e se constitui como instrumento construtivo de sua independência e autonomia fortalecendo os vínculos e os combinados, favorecendo a sua socialização e o conhecimento da vida social.

7. Nesse sentido, podemos dizer que a primeira entidade histórica e social para as crianças, além da família, é o grupo classe e, portanto, foco central do trabalho na Educação Infantil. Nesse momento esta área do conhecimento se confunde com o próprio processo de socialização da criança que ao longo do processo de escolarização vai se desdobrando e sofisticando. Primeiro a criança vive o conhecimento para poder percebê-lo (através da leitura de imagens e manifestações e objetos culturais) e finalmente concebê-lo.

Objetivos das Experiências das Ciências da Natureza e da Sociedade

- Desafiar a curiosidade da criança e sua capacidade de observação;
- Ampliar o repertório de conhecimento social, cultural e científico das crianças;
- Religar as crianças com a natureza numa atitude de reverência e respeito à diversidade de seres vivos;
- Reinventar os caminhos de conhecer e aprender numa perspectiva de respeito e diálogo com as crianças;
- Reconhecer e valorizar os saberes que as crianças já possuem
- Aproximar as crianças do modo de fazer "ciência";
- Aproximar as crianças da história da família e do espaço social mais próximo;
- Propiciar o desenvolvimento de uma postura investigativa frente às situações e problemas;
- Aproximar as crianças do conceito de ser vivo e não vivo;
- Propiciar às crianças atividades que possibilitem a percepção de causa e efeito;
- Propor situações em que as crianças são levadas a elaborar hipóteses explicativas para determinados fenômenos e acontecimentos;
- Propor situações em que as crianças são levadas a elaborar hipóteses sobre o conceito de tempo e espaço (tempo vivido, percebido, concebido).

9. Competências

- Desfrutar de reverência e respeito à natureza e à vida em sociedade;
- Exercer atitudes de cooperação no combate a práticas consumistas em que as referências sejam os seres vivos e não os objetos;
- Exercer uma postura investigativa frente às situações e problemas;
- Integrar-se criativamente na sociedade da qual faz parte apropriando-se de suas raízes culturais;
- Capacidade de agir autonomamente.

Ciências da Natureza e da Sociedade		
CRIANÇAS DE 0 A 3 ANOS		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
<p>Vivenciar a sequência da organização da rotina individual, percebendo o seu ritmo;</p> <p>Lidar com a organização do tempo diário, por meio das representações da rotina;</p> <p>Vivenciar e observar as normas do grupo classe (horário do almoço, participação no self-service, entrar e sair da sala, tempo de parque, tempo de trabalho diversificado em cantos de atividades etc.);</p> <p>Vivenciar pequenas regras de convivência;</p> <p>Brincar com nomes e fotos das crianças;</p> <p>Elaboração de registros individuais e coletivos;</p> <p>Confecção do mural da escola, mural da classe, pasta memória/ portfólio individual e do grupo classe;</p> <p>Elaboração de projetos e exposições;</p>	<p>Tempo;</p> <p>Viver em grupo;</p> <p>Normas de convivência na vida em grupo;</p> <p>Histórias das crianças no grupo classe e na escola;</p>	<p>Ampliar pouco a pouco a compreensão da passagem do tempo pela ação;</p> <p>Reconhecer os indícios que marcam a rotina diária;</p> <p>Reconhecer indícios da organização do tempo, antecipando ações;</p> <p>Viver em grupo respeitando o outro e a si mesmo;</p> <p>Compartilhar brinquedos e demais materiais progressivamente;</p> <p>Situar-se no tempo do grupo classe respeitando o momento de ouvir e falar progressivamente;</p> <p>Situar-se no espaço e no tempo da classe e da escola;</p>
<p>Brincadeiras para orientação espacial: reconhecimento dos cantinhos de arte, de brinquedos, dos livros e histórias, etc.</p> <p>Locomover-se pelo espaço livremente ou seguindo ordens em algumas</p>	<p>Espaço;</p> <p>Orientação espacial;</p> <p>Exploração de materiais no espaço;</p> <p>Cinco sentidos: audição, visão, tato, olfato, paladar;</p>	<p>Perceber que o próprio corpo ocupa um lugar no espaço;</p> <p>Movimentar-se no espaço conhecido, obedecendo a ordens verbais, tendo o corpo como referência: engatinhar, andar, correr, saltitar, escorregar, subir, saltar,</p>

<p>brincadeiras;</p> <p>Jogos de correr e pegar, de esconder-se e outros tantos que permitem explorar o espaço, locomovendo-se em diferentes direções;</p> <p>Organização de brinquedos e materiais após a atividade;</p> <p>Brincadeiras de exploração de materiais diversos, que estimulem os cinco sentidos, organizados no espaço, como por exemplo, "cesto dos tesouros" (cesta com materiais de diferentes texturas, temperatura, peso, tamanho, cor, como: tecidos, madeira, cabaças secas, sinos, chaves, etc.);</p>	<p>Motricidade;</p>	<p>pular, equilibrar, deitar, levantar, etc.;</p> <p>Orientar-se em espaços conhecidos, realizando pequenos trajetos;</p> <p>Reconhecer a organização do seu espaço de atividade;</p> <p>Perceber sons, tamanhos, pesos, cores, temperaturas, texturas, sabores e movimentos;</p> <p>Exploração, observação, concentração e reconhecimento de objetos e suas funções;</p> <p>Coordenação motora; experimentação;</p> <p>Jogo de exercício;</p> <p>Encher, esvaziar, jogar, pegar, arrastar, empurrar, puxar, levantar, equilibrar, etc.;</p>
<p>Atividades de celebração da vida de cada criança;</p> <p>Vivência e observação da passagem do tempo na própria vida;</p> <p>Festas de aniversário;</p> <p>Elaboração de painéis com a fotografia de todas as crianças desde bebê;</p> <p>Brincadeiras com espelho e imagens das crianças;</p> <p>Elaboração de linhas do tempo de vida com fotos da família;</p> <p>Leitura de álbuns de fotografias das crianças;</p> <p>Elaboração de pastas-</p>	<p>Ciclo de vida do ser humano;</p> <p>Tempo cronológico nascer, crescer, envelhecer;</p> <p>Histórias do grupo classe;</p> <p>Histórias pessoais e familiares;</p>	<p>Perceber a passagem do tempo e as transformações nos seres humanos;</p> <p>Observar, registrar, ler imagens;</p> <p>Pesquisar;</p> <p>Ler imagens e fotos;</p> <p>Organizar;</p> <p>Escolher;</p> <p>Falar;</p> <p>Ouvir;</p> <p>Desenhar;</p> <p>Respeitar e cuidar de si e dos outros;</p>

<p>memória do grupo classe;</p> <p>Atividades de contorno do corpo das crianças em painéis;</p> <p>Rodas de histórias e leituras sobre o ciclo de vida de bebês e crianças;</p>		
<p>Roda de histórias e conversas sobre a vida dos animais e exploração de livros e filmes sobre animais;</p> <p>Brincadeiras de imitação de animais;</p> <p>Jogos de memória e dominó de animais;</p> <p>Visita ao Zoológico, aquários e sítios;</p> <p>Montagem de aquário e minhocário;</p>	<p>Ciclo de vida dos animais;</p> <p>Animais domésticos e selvagens;</p> <p>Animais da terra, da água e do ar;</p> <p>Animais pré-históricos;</p> <p>Acompanhar nascimento de um animal (pintinho, cachorrinho, coelho, borboleta, etc.);</p>	<p>Observar, comparar, pesquisar;</p> <p>Reconhecer animais domésticos e selvagens;</p> <p>Jogar, falar, imitar sons onomatopéicos, Conhecer um zoológico, cuidar de um aquário; minhocário;</p> <p>Respeitar a natureza;</p>
<p>Atividades de preparação e plantio de flores, verduras e legumes;</p> <p>Elaboração de horta e vasos;</p> <p>Atividades de culinária;</p> <p>Experiências de observação, cuidado e registro do crescimento de plantas;</p>	<p>Ciclo de vida das plantas;</p> <p>Plantas terrestres e plantas aquáticas</p> <p>Flores, legumes e hortaliças;</p> <p>Culinária;</p> <p>Hábitos de higiene;</p>	<p>Observar, registrar, cuidar, regar, plantar, cheirar, tocar, respeitar;</p> <p>Preparar salada de frutas, verduras e lanches;</p> <p>Lavar as mãos antes de comer;</p> <p>Escovar os dentes após a refeição;</p>
<p>Passelos e piqueniques em parques para observação das flores, frutos, árvores secas, deitar na grama, sentir a relva, olhar para o céu, etc.;</p> <p>Experiências de observação do dia e da noite com a colaboração dos pais;</p>	<p>Ciclos da natureza</p> <p>Dia e noite;</p> <p>Sol e chuva;</p> <p>Calor e frio;</p> <p>Estações do ano: primavera, verão, outono e inverno;</p>	<p>Observar; tocar, sentir, cheirar,</p> <p>Registrar;</p> <p>Perceber o dia e a noite; a chuva e o sol; o frio e o calor; as estrelas;</p> <p>Perceber as transformações que o tempo provoca no</p>

<p>Expedição de observação e coleta de plantas, pedrinhas, gravetos, folhas secas e verdes para construção de herbários e painéis;</p> <p>Leitura de livros de imagens;</p> <p>Contação de histórias sobre o tema;</p> <p>Elaboração de painéis sobre o dia e a noite; estrelas, sol e lua;</p> <p>Teatrinho de varas; fantoches de dedos;</p> <p>Brincadeiras de fechar e abrir os olhos, dormir e acordar;</p> <p>Experiências de andar na chuva com capa e guarda-chuva; de usar chapéus para se proteger do sol;</p>	<p>Histórias;</p> <p>Canções;</p> <p>Teatro;</p>	<p>desenvolvimento das plantas;</p>
--	--	-------------------------------------

Ciências da Natureza		
CRIANÇAS DE 4 e 5 ANOS		
Todas as experiências anteriores acrescidas das indicadas abaixo que ampliam e aprofundam o trabalho já desenvolvido		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
<p>Brincar de cientista observando a natureza, animais, plantas e minerais;</p> <p>Montar um cantinho de ciências na classe com livros,, cartazes, instrumentos para manipulação de materiais: lupas, termômetros, colheres, frascos, balança e microscópios;</p> <p>Brincadeiras de observação do dia e da noite (duração da presença e ausência de luz);</p> <p>Brincadeiras de observação e registro das estações do ano (mudanças nas plantas);</p> <p>Oficinas de construção de pipas e cata-ventos e experiências com a utilização de ventiladores, sopros, ventos naturais;</p> <p>Brincadeira com ondas: mar, água e régua, lançar pedras no rio ou vasilha com água, soltar barquinhos na água calma e com "ondas" produzidas com a utilização de régua pela criança;</p> <p>Experiências com sementes (alfafa, feijão, abacate,</p>	<p>Modos de fazer ciência:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observação; - Registro; - Levantamento de hipóteses; - Comparação de dados e informações; <p>Ciclos da natureza:</p> <p>Dia, noite;</p> <p>Estações do ano (sol e chuva,);</p> <p>Fenômenos da natureza (ventos, tempestades, raio, granizo, enchentes; deslizamentos incêndios, ondas do mar);</p> <p>Ventos;</p> <p>Ondas provocadas;</p> <p>Ciclos de vida das plantas e dos animais</p> <p>Vida das plantas:</p> <p>Fertilização e desenvolvimento das plantas: semente, plantinha, planta raiz, caule, folhas, flores e frutas)</p> <p>Horta e Jardim (plantio, crescimento, cuidados e colheita de verduras e legumes e flores);</p>	<p>Apropriar-se dos modos de fazer Ciência</p> <p>Ter curiosidade e capacidade de observação percebendo: semelhanças, diferenças, Estabelecer relações de causa e efeito;</p> <p>Reconhecer a presença de fenômenos cíclicos</p> <p>Levantar ideias (hipóteses) explicativas para determinados fenômenos, acontecimentos;</p> <p>Comparar observações e hipóteses e pontos de vista com seus colegas;</p> <p>Registrar as observações e conclusões;</p> <p>Reconhecer plantas e animais como seres vivos;</p> <p>Aproximar-se da diferença entre ser vivo e não vivo;</p>

<p>girassol, milho);</p> <p>Preparação de alimentos (saladas, sanduíches, doces, bolos, etc.);</p> <p>Desenvolver pequenos projetos sobre a vida dos animais, das plantas, dos planetas e temas variados das ciências da natureza de interesse das crianças;</p> <p>Aulas-passeio no Jardim Zoológico, Jardim Botânico; Museu de Ciência;</p> <p>Rodas de Ciências: conversas, leituras, dramatizações, desenhos, modelagens, construções tridimensionais sobre temas da natureza;</p> <p>Atividades de pesquisa a partir de filmes, pequenos documentários, desenhos animados e entrevistas com especialistas, pais e membros da comunidade;</p> <p>Desenvolver brincadeiras de experimentação que envolvam transformações físicas, como ciclos da chuva, ciclos da água;</p> <p>Desenvolver brincadeiras de culinária que envolvam mudanças de estado físico: filtrar café; transformações físico-químicas:</p> <p>Cozer batatas, arroz e mandioca;</p> <p>Culinária que implica transformação química: açúcar transformado em caramelo; queima da vela; o calor da chama derrete a</p>	<p>Receitas culinárias;</p> <p>Vida dos animais:</p> <p>Animais domésticos;</p> <p>Animais selvagens</p> <p>Transformações físicas simples:</p> <p>Mudanças de estado físico da água; água sólido (gelo), líquido (água) e gasoso (vapor);</p> <p>Ciclo da água: evaporação e condensação (nuvem e chuva)</p> <p>Filtração;</p> <p>Transformações químicas simples:</p> <p>Combustão (queima) e chama (fogo e calor)</p> <p>Fusão, evaporação e combustão</p> <p>Coleta seletiva de materiais</p> <p>Compostagem de materiais orgânicos</p>	<p>Pesquisar e apresentar;</p> <p>Aproximar-se da diferença entre animais domésticos e selvagens;</p> <p>Reconhecer transformações físicas;</p> <p>Reconhecer transformações químicas;</p>
---	--	--

<p>parafina , esta se evapora e se queima sustentando a chama;</p> <p>Fogueiras</p> <p>. Oficina de construção de compoteira</p> <p>Separação de resíduos (papel, plásticos, vidros, latas, orgânicos, baterias).</p>		
<p>Brincadeiras com diferentes objetos;</p> <p>Jogos de encaixe, de montar, quebra –cabeças;</p> <p>Oficina de construção de brinquedos, e instrumentos musicais;</p> <p>Brincadeiras com ímãs: pescaria com utilização de anzol com ímã e peixinhos de metal mergulhados na serragem;</p> <p>Visitas a oficina de reciclagem de ferro-velho para observação de ímã gigante;</p> <p>Brincadeiras de construção com blocos de madeiras, legos, propícios à construção de casinhas, posto de gasolina, garagens, que envolvam rampas e plano inclinado;</p> <p>Brincadeiras com plano inclinado (modificar o ângulo de inclinação e observar mudanças na velocidade de objetos que deslizam sobre ele; aumentar e diminuir a velocidade de queda dos objetos, etc.);</p>	<p>Propriedades físicas: formas, volumes, cores, texturas;</p> <p>Densidade e peso;</p> <p>Sons agudos e graves;</p> <p>Calor e temperatura;</p> <p>Separação de misturas (areia e água, óleo e água, areia e limalha de ferro);</p> <p>Ímãs;</p> <p>Planos inclinados e rampas;</p> <p>Velocidade;</p> <p>Sifão;</p> <p>Separação de misturas;</p> <p>Instrumentos Sonoros;</p> <p>Ar e movimento;</p> <p>Pêndulos;</p> <p>Medição de tempo;</p> <p>Sombras;</p> <p>Espelhos.</p>	<p>Explorar materiais;</p> <p>Agir sobre os objetos para ver como reagem</p> <p>Agir sobre os objetos para produzir um efeito desejado;</p> <p>Ter consciência de como se produziu o efeito desejado;</p> <p>Dar explicação das causas;</p> <p>Produzir, transmitir e ampliar sons;</p> <p>Utilizar diferentes fontes para busca de informações;</p> <p>Utilizar a observação direta e com instrumentos (binóculo, lupas, microscópio) para busca de informação;</p> <p>Registrar as informações de diferentes formas (desenhos, representação corporal, teatral, textos orais ditados ao professor ou em gravador);</p> <p>Confeccionar, ler e interpretar diferentes formas de registros (desenhos, fotografias, maquetes);</p> <p>Produzir, transmitir e ampliar sons;</p> <p>Explorar materiais;</p>

<p>Brincadeiras com água: (observar objetos que flutuam e não flutuam, encher e esvaziar frascos de diferentes tamanhos e formas, produção e degelo de cubos de gelo);</p> <p>Brincadeiras com água e mangueiras (construção de sifão)</p> <p>Brincadeiras com areia e terra: observação da textura, granulação sem e com o uso de instrumentos (lupa ou microscópio); produção de misturas de água e alguns tipos de sólidos;</p> <p>Oficinas de construção de instrumentos sonoros envolvendo exploração de elementos da natureza e objetos de diferentes formas, tamanhos, peso, temperatura, maleabilidade, dureza, sons;</p> <p>Brincadeiras com canudos (assoprar o ar e produzir movimentos de objetos);</p> <p>Brincadeiras com pêndulos (construção de pêndulos);</p> <p>Brincadeiras com ampulhetas, relógio de sol;</p> <p>Exploração do uso de cronômetros;</p> <p>Construção de ampulhetas e relógios de sol;</p> <p>Brincadeiras com sombras;</p> <p>Brincadeiras com espelhos de diferentes formas e tipos.</p>		<p>Agir sobre os objetos para ver como reagem</p> <p>Agir sobre os objetos para produzir um efeito desejado;</p> <p>Ter consciência de como se produziu o efeito desejado;</p> <p>Dar explicação das causas.</p>
--	--	--

<p align="center">Ciências da Sociedade CRIANÇAS DE 4 e 5 ANOS</p>		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
<p>Planejamento da rotina no tempo e no espaço (ontem, hoje, amanhã);</p> <p>Conhecimento e observação das normas do grupo classe (horário do almoço, participação no self-service, entrar e sair da sala, tempo de parque, tempo de trabalho diversificado em cantos de atividades etc.);</p> <p>Elaboração de regras de convivência;</p> <p>Conhecimento e observação das normas escolas (horários de entrada e saída);</p>	<p>Viver em grupo;</p> <p>Regras de convivência na vida em grupo;</p> <p>Combinados;</p> <p>Normas da escola;</p>	<p>Viver em grupo respeitando o outro e a si mesmo;</p> <p>Compartilhar brinquedos e demais materiais progressivamente;</p> <p>Situar-se no tempo do grupo classe respeitando o momento de ouvir e falar progressivamente;</p> <p>Situar-se no espaço e no tempo da classe e da escola;</p> <p>Construir a noção de tempo e de espaço;</p> <p>Esperar a vez de se servir e comer com regras de conduta;</p>
<p>Registros individuais e coletivos: mural da escola, mural da classe, pasta memória/ portfólio individual e do grupo classe; construção da linha do tempo da história de vida de cada criança, projetos e exposições;</p> <p>Festas de aniversário;</p>	<p>Histórias do grupo classe;</p> <p>Histórias pessoais e familiares;</p>	<p>Ler o tempo pessoal, do grupo classe e histórico através de registros;</p>
<p>Celebrações culturais: carnaval, páscoa, festa junina, copa do mundo, natal, etc.);</p> <p>Resgate da história pessoal, do grupo classe através de registros (fotográficos,</p>	<p>História da escola;</p> <p>História do bairro;</p> <p>História da vida pessoal, familiar e cultural;</p> <p>História da vida das pessoas, das cidades, do</p>	

<p>desenhos, objetos como ferro a carvão, fogão à lenha, roupas, obras de arte, músicas, brinquedos antigos, culinária, arquitetura das casas, casa se monumentos tombados, esculturas, etc.);</p> <p>Aproximações com o conhecimento de algumas características da vida cotidiana de diferentes épocas históricas do Brasil: época colonial, do império (escravidão), a vinda de imigrantes de diferentes nacionalidades;</p>	<p>bairro;</p> <p>História da vida dos animais (como e onde vivem, o que comem) e plantas (nativas ou introduzidas);</p>	
<p>Aulas passeio: padaria, fábricas, olarias, supermercados, feiras livres, outras escolas,</p> <p>Jardim botânico, zoológico, estação ciência, entre outros;</p> <p>Visitas a museus: de arte, do brinquedo, de ciências, históricos, etc.;</p> <p>Culinária;</p> <p>Vivenciar canções típicas do Brasil e outros países;</p> <p>Conhecer histórias que retratam a vida das crianças no Brasil e no mundo;</p>	<p>Jardim Botânico;</p> <p>Jardim Zoológico;</p> <p>Museus de Arte;</p> <p>Origem dos pratos;</p> <p>Tempo de preparo;</p> <p>Diferentes tradições da cultura infantil no Brasil e outros países;</p>	<p>Reconhecer a presença do passado em obras arquitetônicas, esculturas, objetos, mobílias, roupas, brinquedos, utensílios domésticos;</p> <p>(ferro de passar, fogão a lenha, máquina de escrever, telefone, etc.);</p> <p>Reconhecer a culinária como expressão das culturas;</p> <p>Conhecer diferentes modos de viver (brincar, vestir, comer, morar, festejar) das crianças no mundo;</p>
<p>Visitas de reconhecimento de diferentes estabelecimentos: hospital, padaria, teatro, supermercado, ateliês de arte, etc.,</p>	<p>Instituições e estabelecimentos de serviços públicos;</p> <p>Profissões;</p> <p>Profissionais;</p>	<p>Conhecer diferentes profissões e a importância de cada uma delas na comunidade;</p> <p>Entrevistar;</p> <p>Conhecer;</p>



Entrevistas; Depoimentos de pais e pessoas da comunidade.		Registrar, Pesquisar.
---	--	--------------------------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER, Fernando. **Educação e Construção de Conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. v. 1,2 e 3. Secretaria de Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- _____. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB 5/2009. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília: CNE/CEB, 2009.
- _____. **Professor da pré-escola- volume I e II**. Brasília: MEC/SEF/DPE/COEDI; São Paulo: Fundação Roberto Marinho, 1994.
- _____. **Essa creche respeita os direitos das crianças**. CAMPOS, M.M.; ROSEMBERG, F. Brasília: MEC/CEB, 1995
- BUENOS AIRES. Secretaria de Educación. **Diseño Curricular para La Educación Inicial: niños de 4 y 5 años**. Buenos Aires: Secretaria de Educación, 2000.
- CASTELO BRANCO, Lisandre Maria. **O problema da moralidade na teoria de Jean Piaget**. Dissertação de Mestrado em Educação. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1979.
- CAVALCANTI, Zélia. Conhecimentos de adultos. Saberes de crianças. In: CAVALCANTI, Zélia (coord.). **Trabalhando com história e Ciências na pré-escola**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- CORSARO, W. **Sociologia da Infância**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- DAHLBERG, G.; MOSS, P.; PENCE, A. **Qualidade na Educação Infantil: uma perspectiva pós-moderna**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- DORST, Jean. **Antes que a natureza morra**. São Paulo: Editora Blücher, 1973.
- FORUNATI, A. **A Educação Infantil como projeto da comunidade: a experiência de San Miniato**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- FUMAGALLI, Laura. O ensino de ciências naturais no nível fundamental de educação formal: argumentos a seu favor. In: WEISSMANN, Hilda (org.). **Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- FREINET, C. **Uma outra relação com o tempo e o espaço**. São Paulo: Revista Orientação n. 7. Instituto de Geografia da USP, 1986.
- HANNOUN, H. **El niño conquista el medio**. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1977.
- KAMII, Constance; DEVRIES, Rheta. **O conhecimento físico na educação pré-escolar: implicações da Teoria de Piaget**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
- MARANDINO, Martha. **Ensino de Ciências e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.
- OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.
- PELIZON, Maria Helena. **O Ensino de Ciências na Educação Infantil numa Perspectiva Cultural e Científica: Análise de Aprendizagens de Alunos-professores de Programa de Educação Continuada- Formação Universitária/ Municípios**. 2007. Dissertação (Mestrado em

Educação, Arte e História da Cultura). Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2007.

PIAGET, Jean. **Epistemologia Genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

SNYDERS, Georges. **A Alegria na Escola**. São Paulo: Manole, 1988.

TIRIBA, Léa. Crianças da Natureza (consulta pública). Brasília: COEDI/SEF/MEC, 2010

VYGOTSKY, Lev S. **A Formação Social da Mente**. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

EXPERIÊNCIAS COM A LINGUAGEM MATEMÁTICA

INTRODUÇÃO

1. A matemática é um patrimônio cultural da humanidade e, portanto, todos têm direito de aprender e desfrutar do melhor desse modo de pensar, conhecendo seus métodos, apreciando seu valor e sua natureza.

2. Desenvolver capacidades de usar a matemática para analisar e resolver problemas, para raciocinar e comunicar deve ser um compromisso sociedade com suas crianças, jovens e adultos. Ser matematicamente competente envolve um conjunto de conhecimentos e competências das quais as crianças vão se aproximando, gradativamente, desde muito cedo. Os numerais estão presentes nas brincadeiras, cantigas de roda (A galinha do vizinho...), parlendas (um, dois, feijão com arroz), no gesto que a criança usa para falar de sua idade. A criança executa sequências de ações, reconhece um antes e um depois, lida com relações espaciais está inserida em um mundo em que as relações matemáticas estão presentes e organizam a vida e a realidade. Como interpretar uma receita sem entender quantidades e medidas? Sem entender a sequência necessária para a sua realização com sucesso? É por meio das vivências cotidianas das crianças que o professor pode desafiá-la a pensar sobre números, quantidades, grandezas, medidas e outras tantas noções. É esta matemática que está na vida, no brincar, explorar e fazer da criança, que tem sentido e significado para ela que se constituirá um material precioso para que o professor atento desafie suas crianças levando-as a refletir e construir conhecimento.

Número

3. Assim como a humanidade percorreu um longo caminho para criar o sistema de numeração indo-arábico, guardadas as devidas proporções, a criança também precisa de um longo período para construir internamente a noção de número e usá-la cotidianamente.

4. A criança, desde seu nascimento, está imersa num mundo cheio de signos aos quais vai aos poucos atribuindo significado, através de um esforço interpretativo, feito de tateios e avanços sucessivos. Entre estes, estão aqueles expressos por números que vão perdendo para ela seu caráter aleatório e expressando um sentido, seja ele social ou lógico-matemático.

5. Desde pequena, a criança estabelece relações com o sistema de numeração, primeiramente explorando-o nas suas manifestações externas para, depois, reconstruí-lo internamente.

6. Em nossa sociedade, quando a criança completa o seu primeiro ano de vida, é comum que os adultos à sua volta mostrem-lhe o indicador e digam que ela tem um ano. Para a criança este gesto tem um sentido afetivo, este dedo, ou este número, é ela, fala dela, a constitui.

7. Quando se conhece alguma criança, lhe perguntamos seu nome e a idade. Muitas vezes marcamos o tempo para crianças pequenas dizendo-lhes: "um, dois, e...já!" Portanto, mesmo que ainda não estejam falando, o gesto de levantar um ou mais dedos para responder a uma pergunta do adulto, que mostra reconhecer essa resposta, sorrindo ou comentando-a, aproxima, de modo bastante afetivo, a criança do número, seja do seu nome ou de uma forma de representá-lo. Depois, logo que começa a falar, a vemos brincando de

contar objetos, imitando o gesto de apontar, embora de forma desordenada e recitando pequenas partes da sequência numérica, às vezes misturada com outras palavras.

8. É inegável que o número faz parte do nosso cotidiano e que a criança ouve referências a ele em diferentes circunstâncias. Quando perguntamos a uma criança pequena quantos objetos há em determinado local, a sua resposta, independente de estar certa ou errada, carrega o significado de quantidade. Ela pode dizer sete, nove, três, pouco, muitos, um montão, ou mesmo não sei. Podem ser respostas imprecisas ou incorretas, mas que revelam o conhecimento de um vocabulário relacionado à noção de quantidade.

9. O conhecimento matemático, como outros, está envolvido também em conhecimento social. Os numerais indo-arábicos, por exemplo, são representados de uma certa forma, têm nomes, aparecem sozinhos ou em grupos, etc. As crianças encontram esses numerais em suas roupas, nas embalagens de alimentos que consomem, nos telefones, placas de veículos e em uma infinidade de locais. Perguntam sobre eles e fazem interpretações de seu significado aprendendo a seu respeito nas brincadeiras e interações com crianças mais velhas e adultos.

10. Desde muito cedo observamos a criança cantando partes da sequência numérica. Geralmente a criança de dois a três anos repete essa sequência corretamente até o três e depois fala em desordem outros nomes de numerais que conhece: 1, 2, 3, 7, 10! Depois, avança mais um pouco, para parar em seguida ou repetir parte daquilo que já havia dito.

11. Quando ultrapassa o número quinze, seu conhecimento anterior a ajuda a chegar ao dezenove. Não é raro ouvir crianças que após o dezenove dizem "dezedez". Elas apenas estão empregando a regra que utilizaram para a composição dos quatro números precedentes. A criança vai expandindo cada vez mais sua sequência numérica oral, muitas vezes precisando apenas que o adulto lhe dê a palavra chave para passar de uma dezena à outra.

12. Memorizar uma poesia ou parlenda não é um desafio pequeno para uma criança de três anos. Fazê-lo com palavras, que não formam uma frase com sentido, que devem ser ditas em determinada ordem e, em que, nenhuma delas pode ser esquecida, é muito mais difícil.

13. Carraher (1986), no intuito de mostrar as dificuldades de tal empreitada, desafia seus leitores a observarem quantas vezes precisarão repetir os numerais de 1 a 10, em alemão, que ela lhes apresenta. E conclui:

[...] Primeiro, não se pode aprender uma série de palavras numa ordem fixa com tanta facilidade. A memória tem suas próprias tendências, como a tendência de guardar mais facilmente o começo e o fim de uma série. Segundo, nem sempre conseguimos lembrar-nos na terceira ou quarta tentativas daquilo que fomos capazes de memorizar na primeira. Quando as coisas não tem muito sentido, nossa memória parece inconstante, não fixamos as recordações para sempre e nosso desempenho é inconstante. (CARRAHER, 1986, p. 52).

14. Em sucessivas tentativas e repetições, vai-se ampliando a sequência dita corretamente.

15. Fayol (1996), analisando pesquisas sobre a cadeia numérica verbal e sua aquisição, fala da coexistência de uma parte estável, pois esta se repete a cada nova emissão da sequência, e convencional, pois segue a regra adulta; de uma parte estável,

mas não convencional, porque a ordem não é a correta e há omissões e uma terceira nem estável nem convencional, pois varia no mesmo sujeito de uma experiência a outra. O tamanho da parte convencional é diretamente proporcional à idade das crianças, sendo o período dessa aquisição entre 2 e 6 anos. Aprender a sequência numérica convencional é fundamental para que a criança conte adequadamente.

16. Durante um período de sua vida, no entanto, a criança usa a sua percepção dos atributos dos objetos para dar conta de alguns problemas de controle de quantidades. Ela, por exemplo, percebe a falta de um bonequinho de sua coleção porque brinca com eles e cada um tem seu nome e suas características e não porque sabe a quantidade total de sua coleção.

17. Observa-se que as crianças usam com frequência formas de comparar quantidades sem contá-las. Quando, por exemplo, jogam Jogo da Memória, como não utilizam muitas peças no jogo e elas as capturam aos pares, a diferença entre as quantidades é muitas vezes observável e elas são capazes, desta forma, de descobrir quem fez mais pares. No entanto, esse é um recurso limitado a um pequeno número de objetos, de tamanhos iguais, com diferenças notáveis de quantidade.

18. Socialmente a criança tem oportunidade de observar outras crianças e adultos contando em diversas situações. Ela vai se apropriando da sequência numérica, do gesto de apontar, depois do ritmo, fazendo corresponder um objeto a cada emissão sonora, mas só há uma parte desse contar que ela pode aprender por imitação.

19. Recitar a sequência, portanto, não quer dizer que a criança, quando está contando objetos discretos, faça a correspondência biunívoca. Muitas vezes a relação entre falar o número e apontar o objeto não acontece ao mesmo tempo, ou então a criança não ordena mentalmente os objetos para contar, apontando mais de uma vez o mesmo ou pulando alguns; outras vezes ainda, embora faça a correspondência corretamente, isto não significa que ela compreenda que o número que falou quando apontou o último objeto sintetiza a informação da totalidade do conjunto. Quando pedimos a algumas crianças, depois da contagem de uma coleção de objetos, que nos mostre uma determinada quantidade, por exemplo, 5, geralmente elas nos apontam o 5º objeto contado (muitas vezes depois de contar novamente para descobrir qual é) ou então nos mostra os 5 primeiros. Se lhes mostramos outros 5 elementos desse conjunto por vezes não os aceita como resposta à nossa pergunta.

20. Segundo Piaget (1975), para que a criança possa estabelecer o valor cardinal de uma coleção é preciso que ela considere seus elementos equivalentes e não-equivalentes simultaneamente. Por um lado, os objetos contados são todos equivalentes, tal como acontece com elementos de uma classe. Por outro lado, são todos diferentes, tal como os termos de uma série assimétrica. Para contá-los, é preciso que sejam postos em série; uma vez contados, eles se tomam novamente indistintos.

21. Enquanto a criança brinca de contar, estimulada por situações desafiadoras, vai estabelecendo relações e construindo sua noção de número.

22. Assim como ocorre com a idade, a criança vai observando outros numerais significativos como o número de sua casa ou apartamento, dos elevadores, das placas de carro, ônibus, etc. e tenta explicar sua presença ou sua ausência em alguns contextos. Levanta hipóteses, pergunta e vai construindo um repertório de significações.

23. Acontece que o número nem sempre expressa quantidade: ora ele é um nome, (por exemplo, o número de um telefone ou de uma placa de carro), ora ele é uma medida, (50km/h ou a numeração de um calçado), ora ele agrupa informações (apartamento 31 significa que é o 1º apartamento do 3º andar): que precisam ser interpretadas dentro do contexto em que se encontram. Mesmo quando expressa quantidade, esta pode ser bastante diversa. O mesmo 3 que a criança mostra falando de sua idade, ela utiliza para pedir 3 objetos quaisquer.

24. Diante de toda essa diversidade como a criança constrói a noção de número?

25. Atualmente, as pesquisas apontam para a importância do processo de contagem para a construção do conceito de número, bem como o papel importante desempenhado pelo conhecimento de número que a criança já tem antes de entrar na escola. (NOGUEIRA, 2002 p. 60).

26. Para contar e não apenas recitar, a criança precisa ser colocada diante de situações que exijam esse procedimento e sentir-se desafiada a fazê-lo. Nessas situações precisará tomar decisões e realizar procedimentos para responder ao problema colocado, como: escolher por onde inicia a contagem, apontar um objeto, falar a palavra-número inicial da sequência numérica, apontar o objeto seguinte, falar a palavra-número subsequente e assim por diante. Será necessário estabelecer uma ordem para não contar um objeto mais que uma única vez. São muitas coisas a coordenar e a criança o faz usando os recursos que tem.

27. Se partimos do princípio que a criança aprende agindo sobre o mundo, respondendo aos desequilíbrios que essa relação desencadeia, o que justificaria esperarmos que ela crescesse para depois lidarmos com questões que envolvam o número? Porque não considerar que uma diversidade de situações que a façam quantificar, comparar quantidades e calcular podem contribuir nesse processo?

28. A criança tem socialmente disponível o sistema de numeração e precisa apropriar-se dele. Só pode fazê-lo se tiver necessidade de controlar quantidades e é na criação de situações que gerem essa necessidade que a escola de educação infantil pode investir.

Espaço e forma (geometria)

29. A criança, desde pequena, observa seu entorno e, mesmo que não se locomova, tenta alcançar objetos, leva-os à boca, os acompanha com o olhar e chora quando estes lhe escapam. Ela está em interação com o meio, observa cores, formas, texturas, distâncias, tamanhos.

30. Quando se arrasta, engatinha ou anda, explora o ambiente, entra e sai de lugares, percebe as dimensões do espaço pelas distâncias percorridas, observa os objetos estabelecendo relações entre eles, etc. Essa experiência e interpretação do espaço em que vive e no qual se movimenta pode se constituir em um rico material para que ela construa suas primeiras noções de espaço e forma.

31. Solicitar que as crianças organizem o espaço para brincadeiras, que peguem e guardem materiais, além de contribuir para uma ação mais autônoma, dá-lhes oportunidade para pensar sobre localizações e deslocamentos e também permite a elas utilizem e interpretem o vocabulário em que o professor ou os colegas expressam aquilo que deve ser buscado (perto do cesto de carrinhos, abaixo da caixa de sucatas, ao lado dos nossos lápis de cor, etc.).

32. Brincadeiras como Amarelinha, em que há um espaço dentro do qual a criança deve ficar, uma direção que deve seguir, uma casa em especial em que deve atirar a pedrinha, ou o Esconde-esconde, em que a criança precisa explorar o espaço procurando um lugar para se esconder, ajuda-a a sair da sua perspectiva, a considerar o ponto de vista do outro e a construir conhecimentos espaciais. Construções com blocos, com areia, terra ou folhas, que configurem o espaço do brincar são possibilidades de a criança utilizar esses conhecimentos em situações coletivas em que o maior desafio é defender frente ao grupo uma ideia, o que faz com que a criança antecipe e discuta seu projeto.

33. Com relação à forma, a exploração das figuras e dos corpos geométricos, em jogos ou brincadeiras que permitam às crianças confrontarem suas observações, favorece a análise de suas características e a identificação de semelhanças e diferenças que vão atribuindo um sentido às nomeações que envolvem conceitos, construindo a base de futuros saberes geométricos.

Medida

34. O peso, o comprimento, o tempo, o volume, a área, a temperatura, são grandezas sobre as quais as crianças se referem, desde muito cedo, de modo intuitivo. Está muito calor; minha mãe está demorando; eu sou bem grande; é pesado; são frases que fazem parte do vocabulário das crianças e que expressam necessidades e formas de interpretar o mundo físico.

35. A forma de a criança se expressar nos mostra que ela lida a princípio com características opostas das grandezas (o pesado e o leve; o demorado e o rápido; o grande e o pequeno, etc.) e que o referencial que usa para definir entre essas oposições é seu corpo, sua força, seu tamanho, sua saudade.

36. Medir é interpretar e expressar informações comparando uma quantidade de uma grandeza qualquer com outra quantidade da mesma grandeza que se escolhe como unidade. É um procedimento sofisticado, que envolve diferentes instrumentos e unidades de medida.

37. Apresentar instrumentos de medida convencionais para mensurar o tamanho e o peso das crianças da sala; desenvolver atividades que exijam medidas para o seu desenvolvimento, como a culinária, por exemplo; organizar uma rotina para que a criança perceba a passagem do tempo relacionando-a às atividades desenvolvidas são algumas das estratégias que o educador pode usar para que as crianças construam algumas representações neste campo.

38. A utilização de instrumentos de medida não convencionais, como um objeto qualquer para medir outro, ou partes do corpo, como o palmo ou o passo para determinar comprimentos pode ser interessante para promover discussões sobre a necessidade enfrentada, também pela humanidade, de definir padrões de medida.

39. Na Educação Infantil a brincadeira e o jogo são formas privilegiadas que permitem à criança agir sobre o mundo e refletir sobre sua ação. Se as crianças são desafiadas a encontrar um "tesouro" escondido, por exemplo, e se as informações para sua localização aparecem em um mapa, que representa um espaço conhecido, e as distâncias estão expressas em passos, já há aí inúmeros elementos para gerar muitas discussões e interpretações.

40. O educador pode criar situações problema interessantes e desafiadoras que contribuam para que as crianças pensem sobre grandezas e medidas. As discussões, as trocas sobre as descobertas das crianças e a mediação do adulto que ajuda na organização dos dados são fundamentais em todos os contextos de aprendizagem.

Objetivos do trabalho com Matemática

- Possibilitar que a criança reconheça e amplie os conhecimentos matemáticos que traz de sua vivência cotidiana;
- Favorecer a aprendizagem ou ampliação da sequência numérica inicial por meio de jogos e brincadeiras do repertório da cultura da infância;
- Favorecer o uso com propriedade da contagem como forma de resolver problemas cotidianos que se refiram à quantidade;
- Favorecer a identificação e nomeação dos signos numéricos, diferenciando-os da escrita;
- Ampliar o conhecimento dos usos dos números em nossa sociedade, possibilitando a percepção de seus diferentes significados dependendo do contexto em que se apresentem;
- Possibilitar o uso de notações pessoais ou convencionais para registrar quantidades em situações em que isto seja necessário;
- Favorecer que a criança utilize, em situações do cotidiano, vocabulário que expresse noções de quantidade, ordem, tempo e posição;
- Criar contextos significativos para que a criança utilize e amplie seu conhecimento das formas geométricas e suas nomeações (quadrado, triângulo, círculo e retângulo);
- Utilizar em situações cotidianas localizações e relações espaciais como perto/longe, separado/junto, dentro/fora, em cima/embaixo, na frente/atrás estimulando uma compreensão ativa das crianças e um emprego adequado em situações significativas;
- Permitir o deslocamento em espaço conhecido com independência, atendendo a ordens verbais e descrevendo direções e trajetos;
- Experimentar representações bi e tridimensionais de objetos e figuras utilizando desenho, argila, massa de modelar, colagens;
- Reconhecer situações em que se pode utilizar o conhecimento matemático para resolver problemas do cotidiano;
- Utilizar a linguagem oral para comunicar hipóteses, processos e resultados desenvolvidos em contextos matemáticos;
- Desenvolver uma atitude de interesse confiança na capacidade de lidar com situações matemáticas a partir dos próprios conhecimentos;
- **Competências**
- Reconhecer situações que envolvam noções de matemática para sua resolução,

- Lidar com situações que envolvam essas noções a partir dos próprios conhecimentos
- Utilizar o conhecimento matemático para resolver problemas do cotidiano;
- Utilizar a linguagem matemática para comunicar hipóteses, processos e resultados;

CRIANÇAS DE 0 A 3 ANOS		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
Explorar materiais com diferentes formas;	Formas	Colocar-se de forma ativa frente a um material apresentado;
Vivenciar a sequência de organização da rotina individual, percebendo seu ritmo; Lidar com a organização do tempo diário, por meio das representações da rotina;	Tempo	Ampliar pouco a pouco a compreensão da passagem do tempo pela ação; Reconhecer os indícios que marcam a rotina diária Reconhecer indícios da organização do tempo, antecipando ações,
Brincar de se esconder; Locomover-se pelo espaço livremente ou seguindo ordens em algumas brincadeiras; Utilizar jogos de correr e pegar, de esconder-se e outros tantos que permitem explorar o espaço locomovendo-se em diferentes direções; Pegar brinquedos e guardá-los ao final da atividade;	Espaço	Perceber que seu corpo ocupa um lugar no espaço Movimentar-se no espaço conhecido, obedecendo a ordens verbais, tendo o próprio corpo como referência; Orientar-se em espaços conhecidos realizando pequenos trajetos, Reconhecer a organização de seu espaço de atividade;
Participar de atividades em grupo observando a presença e ausência de colegas;	Número	Controlar quantidades de um grupo familiar utilizando os próprios recursos;
Participar de rodas cantadas ou recitação de parlendas que incluam a sequência numérica; Acompanhar o adulto em pequenas contagens significativas para uma situação proposta;	Sequência Numérica	Aprender o nome dos numerais; Aprender a sequência numérica inicial; Usar a sequência numérica

CRIANÇAS DE 4 A 5 ANOS		
Todas as experiências anteriores acrescidas das indicadas abaixo que ampliam e aprofundam o trabalho já desenvolvido		
Experiências de aprendizagem	Conteúdos	Habilidades
Vivenciar situações individuais e coletivas percebendo-se como indivíduo e parte de um grupo ao mesmo tempo.	Relações parte/todo Semelhanças, diferenças, comparações;	Entender a matemática presente nas vivências cotidianas;
Distribuir materiais aos colegas; Dividir brinquedos ou outros materiais; Buscar uma certa quantidade de materiais em outras salas de aula a pedido do professor,	Contagem, correspondência e comparação de quantidades;	Utilizar a linguagem e procedimentos matemáticos para resolver situações do cotidiano
Recitar parlendas, cantar, falar versos como os usados para pular corda que envolvam a sequência numérica, Utilizar a sequência numérica, de forma convencional ou não, nas brincadeiras, jogos tradicionais e outras situações reconhecendo-a como instrumento útil para responder à pergunta "quantos?"	Sequência numérica	Participar de atividades em que se recite a sequência numérica; Partir de um vocabulário intuitivo para um vocabulário formal. Ampliar o conhecimento da sucessão ordenada de números, adquirindo maior precisão na contagem;
Utilizar jogos como bolicho, percurso e outros que envolvam contagem, correspondência, cálculo e comparações de quantidade. Realizar sobrecontagem e utilizar a sequência numérica	Estratégias de resolução de problemas	Buscar, inventar ou criar procedimentos para a resolução de situações problema, construindo novos saberes. Ativar e ressignificar conhecimentos para criar

para realizar pequenos cálculos,		respostas adequadas aos desafios que se lhe apresentem.
Utilizar senso numérico para avaliar pequenas coleções, Estimar, Designar uma quantidade a partir da contagem oral, Comparar quantidades de objetos;	Controle de quantidades; Contagem; Estimativa; Comparação;	Utilizar diferentes recursos e estratégias para avaliar e quantificar coleções de objetos;
Utilizar notação de quantidade nas atividades em que isso se fizer necessário, Utilizar jogos em que haja a necessidade de fazer notação de pontuação;	Notação Comunicação de quantidades;	Comunicar quantidades oralmente ou utilizando notações; Entender diferentes representações de quantidade;
Utilização de noções de posição espacial, tais como: em cima, em baixo, atrás, na frente, dentro, fora, etc. para comunicar uma localização.	Espaço; Orientação espacial; Exploração de noções de posição; Vocabulário; Vizinhança, proximidade e distância	Descrever a posição de um objeto tendo de início como referência o próprio corpo ampliando depois estas referências; Localizar-se em um espaço familiar;
Lidar com a organização do tempo diário, por meio das representações da rotina e do tempo semanal e mensal por meio do calendário.	Tempo, medida, representação, número	Ampliar pouco a pouco a compreensão da passagem do tempo pela ação; Aprender marcadores temporais como dias da semana e dos meses, Reconhecer os indícios que marcam a rotina diária Utilizar calendário semanal e mensal coletivo para discussões em grupo, planejando e antecipando ações,

<p>Comparar o próprio tamanho com o dos amigos,</p> <p>Fazer medições usando partes do corpo como instrumentos de medida,</p> <p>Fazer medições através da utilização de instrumentos conhecidos pelas crianças como, régua, fita métrica etc.</p> <p>Medir o tempo através da utilização de marcadores como relógios, cronômetros e ampulhetas</p>	<p>Medida</p> <p>Instrumentos de medida</p>	<p>Ampliar, aprofundar e construir novos sentidos para seus conhecimentos do ato de medir,</p> <p>Experimentar instrumentos de medida convencionais e não convencionais,</p>
<p>Fazer construções com diferentes materiais;</p> <p>Modelar com argila e massa;</p> <p>Montar mosaicos de formas geométricas;</p>	<p>Forma</p>	<p>Identificar e representar formas tridimensionais de objetos e figuras utilizando argila, massa de modelar, colagens;</p>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATTAGLIA, SM "A criança e a literatura". In NICOLAU, M.L.M.; DIAS, M.C.M.(ORGs.). **Oficinas de Sonho e realidade na formação do educador da infância**: Campinas: Prós, 2003, p 113-125.
- BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. V.I,II e III**. Brasília: MEC/CEF, 1998.
- BUENOS AIRES. Secretaria de Educación. **Diseño Curricular para La Educación Inicial: niños de 45 días a 5 años**. Buenos Aires: Secretaria de Educación, 2000.
- CARRAHER, T. N (org.). **Aprender pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação**. Petrópolis: Vozes, 1986.
- DIAS, M.C.M. **Saberes Essenciais ao Educador da Primeira Infância: uma Reflexão na Perspectiva dos Protagonistas**. Tese de Doutorado, FEUSP: São Paulo, 1997.
- _____. O direito da criança e do educador a alegria cultural. In: DIAS, M. e NICOLAU, M. L. M. (Orgs). **Oficinas de Sonho e Realidade na Formação do Educador da Infância**. Campinas: Papirus, p.231-240, 2003.
- _____. O brincar com as múltiplas linguagens na Educação Infantil. In Andrade, C., Dias, M., Medeiros, M. e Silva, Z. **Brincar: o Brinquedo e a Brincadeira na Infância**. São Paulo: CENPEC, 2009.
- FAYOL, M. **A criança e o número**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- IFRAH, G. **Os números : a história de uma grande invenção**. São Paulo: Globo, 1996.
- KAMII, C. e DEVRIES, R. **Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Jean Piaget**. São Paulo: Trajetória Cultural, 1991.
- KAMII, Constance. 1985. **A Criança e o Número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos**. Campinas: Papirus
- KISHIMOTO, T. M.(org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1996.
- LERNER, D.; SADOVSKY, P. O sistema de numeração um problema didático. IN: **Didática da Matemática**. Porto Alegre. Artes Médicas, 1996.
- MACEDO, L. de; PETTY, A. L.; PASSOS, N. C. **4 cores, Senha e Dominó: oficinas de jogos em uma perspectiva construtivista e psicopedagógica**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997. 167 p.
- _____. **Aprender com jogos e situações-problema**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- MACEDO, L. de. **Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- _____. Situação-problema: forma e recurso de avaliação, desenvolvimento de competências e aprendizagem escolar. In: **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002, p. 113-135.

NUNES, T., BRYANT, P. **Crianças fazendo matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1977.

PANIZZA, M. e colaboradores. **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais: análise e propostas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar.

PIAGET, J.; SZEMINSKA, A. **A gênese do número na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

SINCLAIR, A. A notação numérica na criança. IN: SINCLAIR, H. (org). **A produção de notações na criança: linguagem, número, ritmos e melodias**. São Paulo: Cortez, 1990.

VERGNAUD, Gerard. **El niño, las matemáticas y la realidad: problemas de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria**. México: Trillas, 1991.

VILLAS BÔAS, M. C. **Construção da noção de número na Educação Infantil: jogos como recursos metodológicos**. Dissertação de Mestrado. FEUSP, São Paulo, 2007.

_____. **Jogo de Corrida e construção da noção de número na Educação Infantil**. In ASSIS, Orly Z. Mantovani de, et al. FE UNICAMP, Campinas, SP. 2011

MATRIZ CURRICULAR DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SOROCABA

FICHA TÉCNICA

1- Coordenação Geral: Instituto Paradigma Institucional:

O Instituto Paradigma é uma Organização Social de Interesse Público (OSCIP), dedicada a desenvolver projetos para educação, trabalho e desenvolvimento comunitário, viabilizando a inclusão social das pessoas com deficiência. Presta serviços de consultoria e assessoria especializadas para empresas, setor público e terceiro setor, gerenciados com metodologia própria e compromisso com a geração de mudanças sociais.

Tem como missão: "Promover a inclusão social das pessoas com deficiência, auxiliando organizações públicas e privadas na construção e gestão de projetos sustentáveis para ampliar o exercício da cidadania".

Equipe:

Luiza Angélica Barata Russo:

Mestre em Psicologia da Aprendizagem – PUC/SP (1988), com publicação da tese "Contribuições do Sócio Interacionismo para se Pensar sobre a Prática Pedagógica na Educação Especial"; MBA em Gestão de Recursos Humanos – FIA /USP (1994); Pós-Graduada em Botânica pelo Instituto de Botânica – USP/SP (1975); Especialista em Educação Especial e Reabilitação – Boston College - USA (1989); Pedagoga – PUC/SP – 1985; Licenciada em Ciências Biológicas – PUC/SP (1974). Fundadora do Instituto Paradigma (2001), onde atua como Presidente até o momento.

Luiza Percevallis Pereira:

Mestre em Educação em Formação de Professores, na linha de pesquisa: "Práticas de Formação e Aprendizagem", pela Universidade Cidade de São Paulo – UNICID; Pedagoga pela USP (1972). No Instituto Paradigma atua como Consultora e Coordenadora de Projetos de Inclusão Educacional na perspectiva da Educação Inclusiva. Atualmente é Coordenadora de Projeto desenvolvido na Secretaria Municipal de Educação de Sorocaba.

Danilo Namó de Melo:

Doutor em Educação Especial pela USP (2007). Mestre em Psicologia pela PUC-SP (2003). Graduado em Psicologia pela PUC-SP (1996). É consultor do Instituto Paradigma onde desenvolve projetos corporativos de inclusão de profissionais com deficiência em empresas de diversos segmentos e em projetos de inclusão educacional de alunos com necessidades educacionais especiais, na perspectiva da educação inclusiva em secretarias municipais do Estado de São Paulo e em escolas particulares da capital paulista.

2- Coordenação Técnica: Guiomar Namó de Mello

Guiomar Namó de Mello:

Pós-doutorado no *Institute of Education da London University* (1991-1992); Doutora e Mestre em educação pela PUC/SP (1971 e 1981) e Pedagoga pela USP (1966).

Especialistas das Áreas do Conhecimento/Disciplinas

Ana Maria Aoki Gonçalves: Cursou Especialização no Centro de Extensão Universitária; Licenciada em Química pelo Instituto de Química da USP e Bacharel em Química, pelo Instituto de Química da USP.

Edna Aoki: Licenciada em Matemática pelo Instituto de Matemática e Estatística da USP e como Pedagoga, pela Faculdade de Educação da USP.

Eliane Yambanis: Especialista em Cultura Hispânica pela Universidade Complutense de Madrid, Espanha; Bacharel e Licenciada em História pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Geraldo de Oliveira Suzigan: Pós-graduado pela Faculdade de Educação da USJT e em administração do terceiro setor pela Fundação Getúlio Vargas - SP; Graduado em música, regência e arte-educação pela Faculdade de Educação do Instituto Musical de São Paulo (1977).

José Carlos Antonio: Mestrado na área de História e Filosofia da Ciência (UNICAMP/SP) – inconcluso; Licenciado em Física (UNESP/SP); Bacharel em Física (UNESP/SP) Bacharel em Ciências da Computação (UNESP/SP); Iniciação Científica em Física Nuclear (UNESP /SP).

José Hamilton Maruxo Junior: Doutor em Letras (Estudos Lingüísticos, Literários e Tradutológicos) pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH-USP). Mestre em Letras (Língua e Literatura Francesa) pela FFLCH-USP (2002). Bacharel em Comunicação Social (habilitação em Jornalismo) pela ECA-USP (2002). Pós-

graduado em linguística ("Maîtrise") pela Université de Lyon (1998). Licenciado em Letras pela FEUSP e FFLCH USP (1997).

Fabício De Mello Vitor: Mestre em Educação Física (Área de Concentração: Biodinâmica do Movimento Humano) pela Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo – EEFÉ/USP (2008); Especialista em Treinamento Desportivo pela Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo – EEFÉ/USP (2003); Licenciado Pleno em Educação Física pela Faculdade de Educação Física da ACM de Sorocaba – FEFISO (2001). Desde 2009, é professor de Educação Física Escolar do ensino fundamental pela Rede Pública Municipal de Ensino de Sorocaba/SP.

Maria Carolina Villas Boas: Mestre em Educação na área de Ciência e Matemática pelo Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo com a dissertação: "Construção da noção de número na Educação Infantil: jogos como recursos metodológicos"; Pedagoga pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

Maria Helena Pelizon: Mestre em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Presbiteriana Mackenzie de São Paulo; Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas pela Faculdade de Biociências da Universidade de São Paulo;

Maria Lucia Cruz Suzigan: Doutoranda em História Social pela USP-SP; Mestre em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Mackenzie (2004/2006); Especialista em Educação Musical pelo Instituto Musical de São Paulo USTJ (1977); Pedagoga pela Faculdade de Ciências e Letras de Rio Claro USP (1970); Estudos em música erudita, regência, canto coral, MPB, Jazz e métodos Kodally, Willems e Orff.

Marina Célia Moraes Dias: Doutora em Educação pela Faculdade de Educação da USP; Mestre em Educação pela Universidade da Califórnia em Berkeley; Bacharel em História pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP.

Martha Regina Lucizano Garcia: Doutora em Microbiologia Agropecuária pela UNESP/Jaboticabal; Mestre em Agronomia, pela UNESP/Ilha Solteira; Licenciada e Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Londrina – UEL (2001).

Miriam dos Santos Grilo: Pós-graduada em Alfabetização e Letramento; Pedagoga, consultora pedagógica com especialização na área de coordenação pedagógica e currículo; participação no Grupo de Tematização da Prática da Sala de Aula com Supervisão continuada do trabalho pedagógico realizada por Telma Weiss, sobre práticas de leitura e de escrita.

Raquel Namó Cury: Pós-graduada em Psicologia da Educação pela USP/SP (1998) e em Filosofia da Educação pela PUC SP (1981); Pedagoga formada pela Universidade Ibirapuera – 1979.

Regina Célia do Amaral Carvalho: Mestre em História da Ciência - PUC-SP; Pós-Graduada em Etnomatemática - PUC-Campinas; Especialização em Administração Escolar; Especialização em Álgebra Linear- PUC-SP; Licenciada e Bacharel em Matemática; Pedagoga.

Regina Inês Villas Boas Estima: Mestre pela FEUSP na área de Didática - 2004; graduada em geografia pela FFLCH da USP-1976 e em Pedagogia pela OSEC-1978.

Silvia Regina de Figueiredo Longato: Cursando Aperfeiçoamento e Extensão- - PUC/COGEAE; Licenciada em Matemática, pelas Faculdades Metropolitanas Unidas – (1984); Curso Magistério – Ensino Fundamental I na Escola Estadual Senador Filinto Müller (1979).

Sonia Maria de Oliveira Nudelman: Mestre pelo Programa de História e Filosofia da Educação da Universidade de São Paulo - USP (1984-1988); Mestre pelo Programa de Supervisão e Currículo PUC (1979); Pedagoga pela PUC (1969-1972).

COLABORAÇÃO: Equipe Pedagógica da secretaria da Educação: 2008 a 2012.