

A Contextualização como Possibilidade para o Estudo da Geometria nos Anos Iniciais da Educação Básica

Amarilha, Luziette Aparecida da Silva.

Pais, Luiz Carlos.

RESUMO

Neste trabalho apresentamos parte de uma pesquisa referente à contextualização do estudo da geometria nos anos iniciais da Educação Básica. Enfatizamos como a concepção sobre o corpo, destacada por Merleau-Ponty, possibilita uma nova abordagem principalmente com relação à orientação corporal e espacial para a elaboração de conhecimentos pela criança. Tivemos como objetivos: identificar o significado didático e matemático do termo contextualização nos Parâmetros Curriculares Nacionais (2001), no Referencial Curricular para a Educação Infantil (1998) e analisar como está sendo proposto o estudo da geometria nos livros didáticos do 1º ano do Ensino Fundamental. Uma análise fenomenológica foi realizada para extrair unidades de significado, as quais foram interpretadas a partir dos referenciais teóricos da Teoria Antropologia do Didático. Como aspectos conclusivos, apresentamos algumas contribuições para a prática docente, ao enfatizar que a contextualização dos saberes em geometria pode ser um caminho para o estudo da matemática nos anos iniciais de escolaridade.

Palavras-chave: Experiência corporal. Criança. Educação Básica. Geometria.

1. Introdução

Tendo em vista o desenvolvimento atual de nossa pesquisa, neste artigo destacaremos como a concepção sobre o corpo, proposta por Merleau-Ponty em seus estudos, pode contribuir para uma nova abordagem da expressão, do conhecimento do espaço e da temporalidade. Apresentaremos os pressupostos teóricos e metodológicos adotados, pelos quais podemos interpretar as questões relacionadas à contextualização do estudo da geometria nos anos iniciais da Educação Básica.

2. O corpo como instrumento de experiência com o mundo

Merleau-Ponty é reconhecido entre os mais importantes filósofos franceses contemporâneos. Interessou-se desde o início de sua carreira pela fenomenologia alemã.

Seu pensamento evidenciava o estilo característico que tem a fenomenologia na busca de sentidos próprios: de pensamento, ação, discurso e de posicionamento diante dos homens, do mundo, da história e da sociedade. Para ele, pela ação expressiva do corpo pela linguagem, o sujeito não exprime significados apenas para os outros, exprime para si mesmo.

Na obra “Fenomenologia da Percepção” o autor descreve o corpo como *fenomenal*, agente ativo na produção da experiência, e como *virtual*, um campo de possibilidades que se volta para um ambiente que ele mesmo constrói. Porém, o corpo não vive apenas no presente: ele retém o passado, evidencia preferências e é reconhecido então, como porta principal para a inserção do ser humano em seu meio natural e social, um instrumento pelo qual as coisas podem ser conhecidas assim como são.

No campo fenomenal sustentado pelo corpo, as coisas apresentam-se como indeterminadas e não podem ser submetidas a classificações rígidas baseadas em conceitos excludentes. É contrário ao pressuposto de que as coisas percebidas sejam apenas representações causadas de um modo obscuro pelo mundo exterior, que em si mesmo não se manifestaria.

No corpo virtual se projetam novas experiências e por meio dele é possível lançar situações abstratas e atuar de maneira independente das exigências cotidianas. Ao tomar o corpo na experiência vivida, propõe-se a superação da experiência cartesiana de separação entre corpo e alma e abre a possibilidade de uma nova abordagem: de expressão, fala, conhecimento, espaço e temporalidade.

Desde que nasce, a criança entra em contato com o mundo por meio do movimento e, portanto, de seu corpo. Os primeiros movimentos expressam as necessidades fisiológicas como: respiração, batimentos cardíacos e outras manifestações ligadas a questões sensório-motoras. O desenvolvimento da concepção de experiência corporal é a relação do movimento com o mundo que aos poucos se transforma em movimentos intencionais por meio da experimentação de diferentes ações.

A partir dessas experiências a criança vai adquirindo consciência de seu corpo no espaço e essa percepção implica relacionar as diferentes partes do corpo entre si e destas com o mundo exterior. Essa transformação traz em si uma modificação na forma de perceber a si próprio e aos objetos, o que se constitui num meio de autoconhecimento, instigando a curiosidade e a busca de novas vivências. Assim, criança vai organizando seu esquema corporal e começa a perceber as outras pessoas.

Merleau-Ponty (2006) evidenciou que esse período é marcado por um súbito desenvolvimento no qual são importantes três elementos: consciência do próprio corpo, aqui conhece e sente as condições que antes eram naturais tornando-as conscientes; percepção do corpo visto de fora, quando passa a se relacionar com o mundo por meio de seu corpo e, por último, percepção do outro, este momento propicia o relacionamento por meio do movimento com as outras pessoas.

As idéias a respeito da educação e do cuidado de crianças foram modificando-se à medida que se reconheceu a escola destinada à criança de 0 a 6 anos como um espaço de aprendizagens das diferentes linguagens. Dessa maneira, a educação para a criança é, antes de tudo, promover um encontro com o modo como ela vê o mundo.

Os aspectos afetivos e intelectuais se combinam no ato de conhecer e orientam no desenvolvimento da leitura da realidade. A continuidade na aquisição desses saberes por parte das crianças requer planejamento e intencionalidade nas ações educativas, para que as crianças possam, assim, ressignificar conhecimentos.

Para a nossa pesquisa essa concepção (que tem como proposta a experiência admitindo a percepção e intelectualidade) abre infinitas possibilidades. A criança, ao explorar o ambiente natural, principalmente com relação à orientação corporal e espacial, inclui a percepção e conhecimentos relacionados a experiências anteriores.

Um dos conteúdos previstos no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), para o trabalho com a matemática, refere-se ao estudo sobre o espaço e a forma. Especificamente no ensino de geometria, na fase inicial de escolarização, essa abordagem pode contribuir para a elaboração e sistematização de conhecimentos, pois possibilita à criança a exploração dos objetos e do mundo ao seu redor.

3. Pressupostos teóricos e metodológicos

Consideramos os pressupostos da fenomenologia apoiando-nos em um tipo de análise discursiva buscando articular os sentidos, ou as diversas manifestações de sentidos, na trama dos discursos dos documentos oficiais. Para o desenvolvimento de nossa pesquisa, a defesa desse princípio foi importante ao proporcionar condições para identificar e analisar qualitativamente como o termo contextualização e os conteúdos de geometria são apresentados nos discursos dos documentos oficiais e nas atividades dos livros didáticos do 1º ano do Ensino Fundamental.

Para o tratamento dos dados utilizamos os procedimentos metodológicos enfocados por Bicudo (1994): através da análise ideográfica que se refere ao emprego de ideogramas, ou seja, de representações de idéias por meio de símbolos, trata-se da análise de ideologia que permeia as descrições ingênuas do sujeito (MACHADO, 1994, p. 40).

A análise nomotética que se deriva de nomos, elaboração de leis, portanto indica algo de caráter legislativo que se origina de fatos ou que se baseia em fatos anteriores (MACHADO, 1994, p.42). A análise nomotética foi feita com base nas análises das divergências e convergências expressas pelas unidades de significado, extraídas dos documentos referentes às políticas públicas: Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998), Parâmetros Curriculares Nacionais (2001); e as resenhas dos Livros Didáticos – PNLD - 2007. A hermenêutica será realizada no momento final, evidenciando os fenômenos pelas categorias abertas ressaltadas nas análises e reveladas nos discursos dos documentos oficiais. Pretendemos concluir a pesquisa com as etapas tratadas na fenomenologia, estando vinculadas, ainda, a interpretações que fizemos para obter cada uma dessas convergências ou divergências.

Nossa pesquisa é fundamentada na Teoria Antropológica do Didático (TAD), a qual enfatiza a valorização da cultura e tem como objeto de investigação a atividade matemática tal como ela se realiza nas instituições. Oriunda dos trabalhos de Guy Brosseau, essa teoria tem como unidade de análise a praxeologia, ou seja, as organizações matemáticas.

Fazer matemática, nesse sentido consiste em ativar uma organização matemática para resolver determinados tipos de problemas, com determinados tipos de técnicas de maneira justificada, a teoria. Todo saber fazer pressupõe um saber que fundamenta a atividade: descrições, explicações e argumentos válidos.

A TAD é contrária à visão particularista da matemática que despreza certos objetos por não considerá-los científicos, como o que ocorre geralmente na matemática escolar. Nesta teoria, que localiza a atividade matemática no conjunto das instituições sociais, há a possibilidade de analisar, descrever e estudar um conteúdo de matemática, o que dá suporte para a elaboração desse conteúdo didaticamente organizado para ser colocado em prática na sala de aula.

Sobre essa temática (CHEVALLARD, 2001, p.44, 45) enfatizou:

(...) o fato de que se ensine a matemática na escola responde a uma necessidade ao mesmo tempo individual e social (...). A presença da matemática na escola é uma consequência de sua presença na sociedade e, portanto, as necessidades

matemáticas que surgem na escola deveriam estar subordinadas às necessidades da vida em sociedade.

Ensinar e aprender matemática nessa concepção corresponde a uma atividade de reconstrução de organizações matemáticas para poder usá-las em novas situações. Nas organizações matemáticas, a TAD estabelece uma distinção dentro do conjunto de objetos que a compõem: objetos ostensivos e não-ostensivos.

A presença de objetos ostensivos é muito forte nos anos iniciais da escolaridade, sem falar no uso desses objetos nas atividades dos livros didáticos analisados. A dimensão ostensiva dessas praxeologias, e também todos os seus elementos implícitos (Tarefas, Técnicas, Tecnologias e Teoria), numa visão que não trata só do conteúdo, mas também uma visão antropológica, foram fundamentais para a realização deste trabalho.

4. A criança e suas vivências: a comunicação de idéias e representações

Os avanços na pesquisa sobre desenvolvimento e aprendizagem, bem como as novas informações a respeito da didática da matemática, permitem vislumbrar novos caminhos no trabalho com as crianças pequenas. Esses estudos comprovam que elas constroem saberes sobre qualquer área a partir do uso que faz deles em suas vivências, da reflexão e da comunicação de idéias e representações.

Pais (2006) elegeu o desenho ao lado do objeto, conceito e imagem mental, como elemento fundamental para a formulação dos conceitos geométricos na representação plana do espaço e observou que a articulação entre esses elementos influenciam diretamente na aprendizagem.

Os objetos, por pertencerem ao mundo material, são importantes na infância, pois nesta fase ainda não predominam as abstrações. Porém, Pais alerta para a necessidade de que o docente não coloque todas as suas expectativas na manipulação, para que o trabalho com a geometria não fique restrito somente aos saberes do cotidiano.

Recomenda, ainda, que a interação com o material apresentado deve ser aliada à orientação pedagógica, pois não se pode atribuir aos objetos o papel de auto-instrução. Não condena o uso de materiais nessa fase inicial, mas o desafio é superar a materialidade rumo à elaboração de conceitos.

O desenho é um dos recursos mais utilizados, tanto nas atividades propostas pelos professores quanto nas presentes nos livros didáticos analisados. O desenho é reconhecido

por Pais como um importante suporte didático. Ele afirma que essa forma de representação tem um nível de maior complexidade do que o uso de objetos. Seguindo essa linha de pensamento, Pais (2006, p. 99) afirma:

No ensino da geometria, a utilização integrada de objetos e desenhos contribui na expansão da formação de boas imagens mentais e, assim, elas passam pouco a pouco a se constituir um terceiro suporte de elaboração do conhecimento. A natureza dessa forma interna de compreender a geometria; por um lado, é bem mais complexa do que o uso de um objeto material ou de um desenho; por outro lado, permite maior operacionalidade na solução de problemas.

O referido autor enfatiza também que a aprendizagem da geometria é influenciada por três aspectos: intuição, experiência e teoria que devem ser considerados pelo professor nas práticas educativas. Assim o saber cotidiano, a linguagem, objetos e desenhos se constituem em articuladores para a construção de conhecimentos.

Pela exploração sensorial e observação das formas dos objetos presentes no mundo que a cerca, a criança construirá as relações habituais com o espaço a partir deste e assim poderá, de um modo particular, compreender essas relações e melhor estruturá-las.

As noções básicas de geometria ficam mais explícitas quando se aproveita um ingrediente muito importante nessa faixa etária: a curiosidade. Iniciar o trabalho partindo do ambiente próximo às crianças (a sala de aula, a escola, as ruas e o bairro) é orientação do RCNEI para a organização das atividades.

A proposta de realização do chamado “circuito”, atividade em que as crianças são desafiadas a passar por dentro de, subir em, pular por sobre, rastejar, equilibrar-se, deslocar-se, pode levá-las a evoluírem na percepção do espaço.

Essas atividades são tão importantes quanto os registros por meio de desenhos, cujo objetivo é o de que a criança possa representar o percurso realizado de forma a permitir que problemas de natureza espacial sejam explicitados e resolvidos. Ao desenhar, as crianças se deparam com problemas de proporção no uso do espaço, assim como precisam reelaborar suas vivências por meio da representação.

Para conhecer um cubo, uma criança utiliza todos os seus sentidos e, mais ainda, sua percepção. Pode tocar, jogar no chão para ouvir que barulho faz, sentir a textura, o cheiro, observar as cores do cubo. A mediação da experiência corporal é complementada pelas relações que a criança estabelece mentalmente para a formulação do conceito de cubo.

Esse conceito nasce de inúmeras experiências perceptivas que permitem à criança uma elaboração objetiva em que o conceito se mostra como uma enunciação de todas as experiências anteriores voltadas para a formulação desse conceito.

O que geralmente se vê é o trabalho de geometria reduzir-se ao ensino do nome das formas geométricas, totalmente descontextualizado, baseado somente na manipulação de objetos, como se essas formas existissem isoladas no mundo onde as crianças vivem. A esse respeito, Merleau-Ponty (1996, p. 377) alerta:

[...] precisamos reconhecer que a percepção espacial é um fenômeno de estrutura e só se compreende no interior de um campo perceptivo que inteiro contribui para motivá-la, propondo ao sujeito concreto uma ancoragem possível. [...] Perguntar-se como se pode, em um ato expresso, determinar relações espaciais e objetos com suas 'propriedades' é colocar uma questão secundária, é considerar como originário um ato que só aparece sob um fundo de um mundo já familiar é confessar que ainda não tomou consciência da experiência do mundo.

A partir dessa visão, o corpo da criança pode ser usado como um instrumento diante do conhecimento. As relações vivenciadas farão sentido para ela na medida em que possa expressar seu pensamento e estabelecer relações, concebendo-se como um objeto a mais dentro do espaço.

O que se deve levar em consideração é que as noções de geometria para a criança se relacionam entre si, associadas à relação que o corpo estabelece com o espaço. Alguns conceitos como dentro/fora, por exemplo, estão sempre ligados a uma relação que o corpo já experimentou por meio de suas vivências.

5. A contextualização e o conhecimento do espaço e forma pela criança

No Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil são propostas as seguintes temáticas para geometria: representação da posição de pessoas e objetos, exploração e identificação de propriedades geométricas de objetos e figuras, bidimensionalidade, tridimensionalidade, identificação de pontos de referência e descrição de pequenos percursos. Nas orientações didáticas propõe-se que:

Assim, à educação infantil coloca-se a tarefa de apresentar situações significativas que dinamizem a estruturação do espaço que as crianças desenvolvem e para que adquiram um controle cada vez maior sobre suas ações e possam resolver problemas de natureza espacial e potencializar o desenvolvimento do seu pensamento geométrico. (BRASIL, 1998)

A ênfase dada à contextualização é também evidenciada quando se recomenda: “o trabalho deve colocar desafios que dizem respeito às relações habituais das crianças com o espaço como construir, deslocar-se, desenhar etc. e à comunicação dessas ações”.

A valorização do conhecimento que se manifesta no cotidiano tem sido defendida nos discursos pedagógicos da atualidade, porém faz-se necessário que a instituição escolar garanta o saber escolar.

Por outro lado, é preciso considerar que para relacionar o que se aprende na escola com o que se vivencia fora dela é necessário que o educador possa, a partir de situações planejadas, ampliar o universo que o aluno traz para a instituição, levando em conta o que Pais (2001, p. 28) observou:

A educação escolar deve se iniciar pela vivência do aluno, mas isso não significa que ela deva ser reduzida ao saber cotidiano. No caso da matemática, consiste em partir do conhecimento dos números, das medidas e da geometria, contextualizados em situações próximas do aluno. O desafio didático consiste em estruturar condições para que ocorra uma evolução desta situação inicial rumo aos conceitos previstos.

Nessa visão é preciso atentar-se ao entorno das crianças, aproveitando as oportunidades que surgirem e também planejando situações nas quais elas possam pensar sobre as relações espaciais: resolvendo problemas, participando de jogos e outras atividades que envolvam raciocínio, situando-se no espaço, deslocando-se, construindo itinerários e fazendo comparações.

A experiência da criança se torna indispensável para a compreensão das relações geométricas e não só em relação à geometria propriamente dita, que é uma maneira de compreender o espaço por meio da construção de um modelo teórico caracterizado por conceitos, definições, teoremas e proposições.

As situações de aprendizagem, nas quais o saber é contextualizado, propiciam a recontextualização desse saber para níveis cada vez mais complexos, em que a criança supera o conhecimento empírico, tornando-se cada vez mais autônoma na aquisição de novos saberes.

Explorar o espaço como um meio de se relacionar com as formas à sua volta é necessário, pois nessa faixa etária é que as crianças estão adquirindo o domínio de suas relações com o espaço. É no cotidiano escolar que as ações vivenciadas fora dele ganham sentido quando sistematizadas.

Ao assumir essa concepção, Anastácio (2003, p. 70) escreveu:

Nesta perspectiva, o professor é convidado, no seu trabalho, a partir da percepção. Isso significa explorar como os objetos matemáticos se mostram a cada aluno, ao próprio professor e a todos os envolvidos na situação de ensino e de aprendizagem. Desse modo, o conhecimento matemático constitui-se como um objeto cultural.

Trabalhar com a matemática como objeto da cultura abre espaço para que a criança se exponha por meio de sua fala, se expresse por meio de desenhos, forma privilegiada de externar seus pensamento e registrar informações. A partir da atividade de desenhar objetos em diferentes posições ela irá evidenciar sua percepção do espaço.

Os aspectos culturais e sociais que permeiam as atividades dão sentido e significado para a expressão e vivência no universo infantil. Portanto, é preciso propiciar experiências em espaços diferenciados, a partir dos quais o educando possa estabelecer diferentes relações.

A exploração do espaço pela criança se dá pela observação e movimento, o que inclui percepção e conhecimento das possibilidades e limitações do próprio corpo. Para isso é fundamental que nas diferentes interações com o mundo o corpo seja vivido em todas as suas possibilidades.

Nas situações do cotidiano escolar, considerando que a geometria pode ser trabalhada a partir de atividades de exploração do espaço (transformar e relacionar, manipular objetos, imaginar e antecipar ações), é necessário romper com a perspectiva linear geralmente encontrada no ensino da matemática.

As histórias tão presentes no imaginário infantil podem ser uma ferramenta para o trabalho com as formas e noções de espaço. Partindo do enredo e das ilustrações, essas noções poderão ser exploradas estimulando o diálogo, a argumentação, a busca de estratégias para resolução de problemas por meio de desenhos.

Os jogos de construção industrializados são excelentes recursos para representações tridimensionais, porém a areia, pedras, toquinhos de madeira, caixas de diferentes tamanhos também favorecem o conhecimento das propriedades de volume e formas, desenvolvendo nas crianças habilidades relativas à construção com proporcionalidade.

O entorno da escola poderá ser utilizado em atividades, tais como passeio para incentivar a pesquisa de informações sobre localização e caminhos a serem percorridos.

Durante esse trabalho poderão ser apresentados pontos de referência da região ou nome de ruas para posteriormente serem localizadas em mapas da cidade.

As brincadeiras, pelo seu caráter coletivo e lúdico, permitem às crianças um rico contexto, principalmente aquelas que utilizam tabuleiros numerados pintados no chão, onde as crianças, seguindo as regras, realizam deslocamentos de acordo com as orientações.

Nas brincadeiras devem ser priorizadas as experiências com a exploração do espaço, criando condições para que a criança possa engatinhar, pular, arrastar-se, rolar de forma a utilizar o máximo seu corpo no espaço e desenvolver o pensamento que lhe permita compreender e representar o mundo em que vive.

Alguns brinquedos, com suas formas e cores, podem ser um ótimo recurso para a criança aprender geometria: dados, bolas de vários tamanhos, pirâmides, pois com suas características, ao serem manipulados ou representados, pode-se perceber a figura bidimensional.

Ao apoiar um cubo em um papel e contorná-lo, no desenho aparecerá um quadrado, que é apenas uma das faces. Assim é possível trabalhar simultaneamente a geometria plana e a espacial. O que é diferente de já trazer as figuras como elas se apresentam nos livros, que num primeiro momento podem não fazer sentido para a criança.

O trabalho com o Tangram também pode oferecer a possibilidade para introduzir algumas noções e relações geométricas, assim como para trabalhar com habilidades de visualização espacial: interpretar e fazer desenhos, formar imagens mentais, visualizar movimentos ou mudanças em figuras e formas.

Inicialmente, os conceitos para as crianças são muito abstratos. Entretanto o mundo ao redor delas é tridimensional: tudo tem comprimento, largura e altura. Para isso os brinquedos (os sólidos industrializados, ou mesmo os feitos de papel) cumprem uma importante função.

As atividades de representação de movimentos observados e vivenciados pelo corpo por meio de mímica ou desenhos podem ser aprofundadas pela observação de obras de arte em que aparecem partes do corpo pintadas ou esculpidas.

O corpo, ao ser assumido como objeto de expressão, se configura como um instrumento de comunicação com o mundo. Merleau Ponty (1996, p. 278) observou que a teoria do esquema corporal é implicitamente uma teoria da percepção:

Nós reaprendemos a sentir nosso corpo, reencontramos, sob o saber objetivo e distante do corpo, este outro saber que temos dele porque ele está sempre conosco e porque nós somos corpo. Da mesma maneira, será preciso despertar a experiência do mundo, tal como ele nos aparece enquanto estamos no mundo por nosso corpo, enquanto percebemos o mundo com o nosso corpo.

Na infância, período de intenso desenvolvimento, o processo de construção de conhecimento acontece a partir das interações da criança com diferentes situações que ela estabelece: com os adultos, com outras crianças e com as informações disponíveis no mundo. Para ela, o corpo-próprio e suas vivências são instrumentos pelos quais os conhecimentos vão criando pontos significativos para que a criança possa recriar ou aprender novos conceitos.

Para Froebel (2001, p. 133), a essência de todos os seres naturais, apesar das peculiaridades e diferenças que os separam, é a energia, a força:

Não se deve considerar o espaço como algo quieto, parado, morto; ele existe pela virtualidade perene da energia. E, da mesma forma que o espaço deve sua existência à lei fundamental de quanto existe, assim também as leis gerais do espaço explicam todas as manifestações especiais particulares, tudo o que se manifesta e pode ser percebido sob a forma espacial e sob as mesmas leis do pensamento.

A criança, ao explorar o ambiente natural, principalmente com relação à orientação corporal e espacial, coloca toda a energia que lhe é peculiar experimentando assumir papéis nunca antes vividos, muito pelo desejo de acompanhar a realidade sendo parte dela, interferindo, buscando, inventando e descobrindo.

A criança precisa perceber o espaço por meio das relações de significado que ela assume em situações distintas, ou seja, é importante possibilitar ao aluno adquirir a percepção da linguagem corporal em conexão com a leitura da realidade.

Em relação ao trabalho com a matemática, nos anos iniciais de escolaridade, não se pode considerar que a geometria possa ser trabalhada desvinculada dos outros eixos de trabalho: os números, medidas e tratamento da informação. Estes eixos se entrelaçam constituindo o campo de significações para o trabalho.

A geometria está em toda parte, dentro e fora da sala de aula. A matemática está presente no dia-a-dia de todos, permeando o cotidiano, mesmo que a criança não perceba. A vida das crianças é permeada por essas noções desde muito pequenas: a sistematização e ampliação desses conhecimentos é papel da escola.

6. Considerações Finais

Os discursos dos documentos analisados e as contribuições das pesquisas sobre o corpo e percepção, realizadas por Merleau-Ponty, nos levam a refletir sobre a visão acerca da contextualização para o trabalho com a geometria e também sobre como a construção de sentidos das situações didáticas é importante para a formação de conceitos futuros.

Essa concepção é enfatizada na proposta de conteúdos matemáticos a serem trabalhados com as crianças de 0 a 6 anos propostos pelo RCNEI. Porém, ainda são presentes nos livros didáticos de matemática analisados atividades que se preocupam apenas em transmitir às crianças conhecimentos como: ensino dos números por meio de contagens, reconhecimento de algarismos, nome dos números, domínio da seqüência numérica e a denominação de algumas figuras geométricas em atividades sem significado para o aluno.

A abordagem superficial e mecânica em relação aos conteúdos de ensino, sem levar em conta os conhecimentos anteriores do educando, impede a participação efetiva dele na produção de novos saberes, pois ele fica preso às regras e técnicas que não fazem sentido para sua vida. As experiências de aprendizagem devem ser contextualizadas para que os alunos possam vivenciar conflitos, revisar e ajustar concepções.

As crianças podem e devem ser estimuladas a pensar matematicamente, mas sem descaracterizar as especificidades da infância. Os documentos oficiais evidenciam o direito delas ao brincar, como forma particular de expressão, pensamento, interação e comunicação, aspectos fundamentais para as experiências que se oferecem para o exercício da cidadania.

Não se pode esperar que as crianças estabeleçam relações com algo que não conhecem. Mas não é somente o que faz parte do cotidiano que pode ser interessante. A contextualização pode ocorrer por meio de atividades nas quais possam ser estabelecidas as conexões com o que já sabem ou por meio de desafios que as levem a buscar estratégias pessoais para resolver uma situação-problema.

Essa postura requer um aprofundamento do debate sobre a importância da contextualização no estudo da matemática e especificamente, no caso da geometria, ampliando a discussão no que diz respeito à construção das relações espaciais e esquema corporal na infância.

O aprendizado pode ser significativo quando articulado com um processo educacional mais amplo. Quando as atividades realizadas têm sentido para ela, a criança vê o mundo de uma forma diferente. Quanto maior for o contato com os objetos de conhecimento, maior a experiência para formulação de suas hipóteses e teorias no sentido de ampliar o que foi empiricamente dado.

Assim, no trabalho com a educação matemática, ao colocar como prioridade a importância do corpo, instrumento de comunicação da criança com o mundo, a contextualização dos saberes em geometria pode ser um caminho para o olhar diferenciado para as experiências que devem ser consideradas e articuladas no universo infantil.

REFERÊNCIAS

- ANASTACIO, Maria Queiroga Amoroso. **Corpo e matemática: uma concepção Merleau-Pontyana de conhecimento.** In: Revista Bolema, Ano 16, n. 20, p. 56-73, 2003.
- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa Qualitativa em Educação.** Piracicaba : UNIMEP, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial Curricular para Educação Infantil.** Brasília, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** 3^a ed. Brasília: MEC/SEF, 2001.
- CHEVALLARD, Yves; BOSCH, Marianna; GASCÓN, Josep. **Estudar Matemáticas: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
- FROEBEL, Friederich Wilhelm August. **A educação do homem.** Tradução de Maria Helena Câmara Bastos. Passo Fundo: UPF, 2001.
- MACHADO, Ozeneide Venâncio de Mello. Pesquisa Qualitativa : Modalidade Fenômeno Situado. In. **Pesquisa Qualitativa em Educação.** Piracicaba : UNIMEP, 1994.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção.** São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. **Psicologia e pedagogia da criança: curso da Sorbonne 1949-1952.** Tradução Ivone C. Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- PAIS, Luiz Carlos. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- PAIS, Luiz Carlos. **Ensinar e aprender matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

Este estudo teve como objetivo analisar o modelo de implantação do Business Intelligence e de que forma a aplicação do BI pode contribuir com informações relevantes sobre a inserção do aluno negro na educação básica brasileira. Para tanto, explicou-se conceitos, técnicas e características essenciais do Business Intelligence, além de uma rápida análise. Os dados utilizados para a análise são os microdados do censo escolar da educação básica brasileira do ano de 2015 a 2018, que foram coletados do site de dados abertos do governo brasileiro. A partir da análise desses dados percebeu-se como a localização, a imigração e a falta de qualidade de vida básica do ser humano influenciam no panorama do aluno negro na educação básica brasileira. Os engenheiros da Associação Brasileira de Educação (ABE) : confluências entre as ideias educacionais e urbanas na cidade do Rio de Janeiro nos anos iniciais do século XX. Title Alternative: The engineers of the Brazilian Education Association (ABE) : confluences between educational and urban ideas in the city of Rio de Janeiro in the early years of the twentieth century. Resumo: Este trabalho tem como tema de análise as confluências entre ideias educacionais e urbanas nos anos iniciais do século XX. Aborda as propostas educacionais de engenheiros que fundaram a Associação Brasileira de Educação (ABE) em 1924 na cidade do Rio de Janeiro. A contextualização como Possibilidade para o Estudo da Geometria nos Anos Iniciais da Educação Básica Luziette Amarilha. Aparecida. Silva Pais. Luiz Carlos. RESUMO Neste trabalho apresentamos parte de uma pesquisa referente à contextualização do estudo da geometria nos anos iniciais da Educação Básica. Enfatizamos como a concepção sobre o corpo, destacada por Merleau-Ponty, possibilita uma nova abordagem principalmente com relação à orientação corporal e espacial para a elaboração de conhecimentos pela criança. See more of Matemática dos Anos Iniciais on Facebook. Log In. or. O ENSINO DE MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO FEMININA: ARITMÉTICA E GEOMETRIA NO CURSO PRIMÁRIO DA BAHIA IMPÉRIO-REPÚBLICA (1827-1939) Rosemeire dos Santos Amaral, Irani Parolin Santana, Claudinei Camargo Sant'Ana. GRUPOS ESCOLARES PAULISTAS: ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO E PROPOSTAS PEDAGÓGICAS (1893-1971) Ester Buffa. Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática - JIEEM - Jornal Científico do Programa Stricto Sensu em Educação Matemática da UNIBAN. Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática - JIEEM - Jornal Científico do Programa Stricto Sensu em Educação Matemática da UNIBAN.