

## CAMINHOS PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA ARTE E DA MATEMÁTICA

*Patrícia Terezinha Cândido*  
IA-UNESPSP  
*candido.patricia@hotmail.com*

### **Resumo**

O presente artigo surgiu da pesquisa de mestrado intitulada “Olhares que pensam e sentem: arte e mediação cultural nas aulas de geometria”, desenvolvida no Instituto de Arte da UNESP, e tem por objetivo responder à questão: “*Como a didática do professor no ensino da geometria dá sinais de aproximação com o ensino da arte?*” A pesquisa foi realizada com professores de segundo ao quinto ano do Ensino Fundamental em uma rede municipal no interior do estado de São Paulo. Avaliamos a pertinência das linguagens da arte, sobretudo a visual e a cênica no ensino e aprendizagem de geometria e seus reflexos no aprendizado da arte. Tomando como um dos referenciais teóricos, o conceito de experiência, mostramos que há a possibilidade de aproximação entre a arte e a geometria por meio dos procedimentos de mediação cultural, nutrição estética, bem como a resolução de problemas.

**Palavras-chave:** arte; ensino e aprendizagem; experiência; geometria; mediação cultural.

### **1. Introdução**

Este texto é uma síntese das reflexões feitas a partir da minha pesquisa de mestrado intitulada “Olhares que pensam e sentem: arte e mediação cultural nas aulas de geometria”, desenvolvida no Instituto de Arte da UNESP, sob orientação da Profa Dra Luiza Helena da Silva Christov no período de março de 2009 a junho de 2011. O foco motivador da referida pesquisa foi pensar as relações existentes entre o ensino e a aprendizagem da arte e da matemática, essa reflexão é fruto dos questionamentos que fiz em minha trajetória como aluna e professora polivalente de arte e matemática. Essa problematização, ao almejar a busca por pontos de aproximação entre a arte e a matemática, refere-se à tentativa de mostrar que essas duas áreas do conhecimento tem muito mais pontos em comum do que de divergência, podendo se auxiliar mutuamente em questões educacionais de ensino e aprendizagem.

Fez-se necessário pensar em uma forma de aproximação dessas duas áreas tomando como referência o conceito de experiência apresentado por Dewey (2010), a ideia de mediação e

nutrição estética tratados por Martins, Picosque e Guerra (2010), o conceito de conexão e a perspectiva metodológica da resolução de problemas trazidos por Smole e Diniz (2001), cujo foco principal está nas situações promovidas em sala de aula com turmas de segundo ao quinto ano do Ensino Fundamental I, em busca de uma melhor aprendizagem dos sujeitos envolvidos no processo. Pensar a respeito destas inquietações implicou buscar o sentido que o ensino de arte e de matemática passa a ter em função do caminho que se deseja percorrer. Falar a respeito deste caminho é o que proponho nessa comunicação científica.

## 2. Caminhos que construímos para a discussão teórica

A matemática constitui um patrimônio cultural da humanidade e um modo de pensar. A sua apropriação é um direito de todos. Nesse sentido, seria impensável que não se proporcionasse a todos a oportunidade de aprender matemática de um modo realmente significativo, do mesmo modo seria inconcebível eliminar da escola básica a educação literária, científica, ou artística. Isso implica que todas as crianças e jovens devam ter a possibilidade de contatar, a um nível apropriado, as ideias e os métodos fundamentais da matemática e de aprender o seu valor e a sua natureza. (ABRANTES, 1999, p. 17)

Refletir a respeito do sentido das perguntas: *quais as relações existentes entre o ensino da arte e da matemática? Elas existem? Quais seriam os caminhos para se perceber isso?* implica buscar o sentido que o ensino de arte e de matemática passou a ter para mim após os estudos que realizei. Iniciarei pelo ensino da arte.

A disciplina de arte na escola sofreu, e é possível que ainda sofra preconceito e desconhecimento a respeito do que seja arte. Entretanto, ideias preconcebidas a respeito de outras disciplinas também estão presentes no imaginário de professores e alunos na escola. Nas palavras do educador espanhol Fernando Hernández (2000, p.43) “as matérias artísticas necessitaram sempre argumentar o porquê de sua inclusão no currículo escolar”.

Para Hernández:

Erro grosseiro e míope, pois, junto com a história, são as experiências e conhecimentos afins ao campo das artes os que mais contribuem para configurar as representações simbólicas portadoras dos valores que os detentores do poder utilizam para fixar sua visão da realidade. (2000, p.31).

Segundo o autor, não há esse olhar para arte, entre outras razões, porque essa área do conhecimento continua parecendo um campo pouco útil diante de outros de garantia comprovada socialmente, para os quais a escola contribui. Por outro lado, ao olhar para a matemática no contexto histórico, podemos lembrar que o estudo integrado entre arte e matemática é muito antigo, Pitágoras, por exemplo, no ambiente de sua escola, por volta do século VI aC., já investigava a visão estético-matemática do universo: “todas as coisas existem porque refletem uma ordem e são ordenadas porque nelas se realizam leis matemáticas que são ao mesmo tempo condição de existência e de beleza.” (ECO, 2004, p.61).

O Renascimento, movimento que surgiu na Itália, criou uma renovação cultural e artística que enfatizou ainda mais as ligações entre a arte e a matemática. Diferentes artistas do Renascimento e de outros períodos históricos, como por exemplo Cézanne, Kandinsky, Mondrian, Malevitch, Picasso e Vassarely se interessaram pelo estudo e desenho dos poliedros e outras representações geométricas, provavelmente estimulados pela possibilidade de utilização dos conceitos geométricos em suas representações.

No século XX então, seria possível citar um grande número de outros artistas que se valeram de noções matemáticas em suas obras, como por exemplo Escher e artistas brasileiros como César Romero, Franz Weissman, Amilcar de Castro entre outros. As obras de todos eles expressam notável combinação de sensibilidades e precisão técnica; a chave para os surpreendentes efeitos nessas produções foi a geometria.

Supondo que arte e geometria tenham muito mais em comum do que pontos de divergência, podendo se auxiliar mutuamente em questões educacionais de ensino e aprendizagem, fez-se necessário traçar um caminho metodológico para explicitação do referencial teórico que permitisse pensar em uma forma de aproximação dessas duas áreas tomando como referência teórica o conceito de experiência, a ideia de conexão, mediação e a perspectiva metodológica da resolução de problemas.

A construção da discussão teórica traz a crença na importância de se pensar em uma aproximação da arte e da geometria como elemento formador e integrador do processo de ensino e aprendizagem na escola.

### 3. Um olhar para a arte

A arte faz com que as pessoas entendam conceitos sem passar pela oralidade, envolvendo diretamente o sentimento, a subjetividade. Essa capacidade de leitura do mundo influencia o processo de formação de identidade, na medida em que permite ao indivíduo se reconhecer na cultura ou se definir em oposição a ela. Ao mesmo tempo em que cria essa noção de pertencimento e de valorização da herança cultural, a arte também proporciona o contato com outras culturas. Para Martins, Picosque e Guerra (2010, p.33):

[...] vemos que a linguagem é a forma essencial da nossa experiência no mundo e, conseqüentemente, reflete nosso modo de estar no mundo. Por isso é que toda linguagem é um sistema de representação pelo qual olhamos, agimos e nos tornamos conscientes da realidade.

A arte é uma linguagem expressiva em que conceitos podem ser construídos pelo sentir, refletir, imaginar. E como toda linguagem possui conteúdo, forma, percursos de criação, saberes estéticos e culturais, interlocuções com outras áreas do conhecimento e com a própria vida cotidiana do sujeito, criando conceitos e momentos de experiências estéticas para dar sentido ao aprender arte. Dessa forma, arte é conteúdo e é forma, melhor dizendo é conteúdo e forma. Ambos são inseparáveis, na constituição da arte e acontecem simultaneamente. Concordo com Martins, Picosque e Guerra (2010) ao afirmarem que, se ao conteúdo está associada a temática, à forma está associada a marca do autor, a sua poética, o seu modo de fazer/mostrar/expressar esse conteúdo. Pensando na marca pessoal deixada por um autor é que podemos questionar acerca do papel do fazer artístico proporcionado aos aprendizes nas escolas. Quais marcas os alunos tem deixado em suas produções? São marcas que possibilitam aos aprendizes o fazer artístico como marca e poética pessoal? Tais questionamentos me levaram a refletir a respeito do conceito de experiência tratado por John Dewey, filósofo e pedagogo norte-americano e sua relação com outros pesquisadores.

#### *Experiência e conhecimento*

Segundo Dewey (2010, p.109), o contato significativo do homem com o mundo acontece a partir da experiência: “a experiência ocorre continuamente, porque a interação do ser vivo com as condições ambientais está envolvida no próprio processo de viver”. A experiência decorre da resistência, do conflito, das emoções e ideias que permeiam a vida, vista aqui como um processo, ou seja, um fazer-se continuamente; partimos de um ponto e

estamos sempre no meio, jamais chegando a um fim, pois um conhecimento leva a outro. A consumação de uma experiência é apresentada não como o término, mas apenas a transposição de uma etapa, que normalmente nos possibilita outras experiências, num processo contínuo de dimensões imensuráveis, como o próprio fazer histórico.

Larrosa (2004, p.163) afirma que “é experiência aquilo que nos passa, nos toca ou nos acontece, e ao nos passar, nos forma e nos transforma”. Para ele, somente o sujeito da experiência está, portanto, aberto a sua própria transformação. Sob esse enfoque, para que uma experiência seja realmente caracterizada como tal, tem que ser significativa, nunca finita, mas processual e propiciar ao sujeito, além de uma ação reflexiva, uma motivação realmente transformadora. Grandes experiências podem ser fruto de outras menores, pois estas trazem em si a síntese de um processo maior, contínuo e ininterrupto: o somatório de conquistas passadas e que vão se conectar àquelas futuras. Uma experiência pode acontecer a partir de encontros casuais, de um questionamento gerador, da busca de soluções de problemas, da construção e ampliação do conhecimento. A diferença é que o conhecimento gerado por essa busca não pode ser considerado plenamente acabado, e sim parte de um processo maior, em construção. Podemos considerar que esse conhecimento leva a uma conclusão, mas não definitiva, é apenas provisório; ponto de partida para novas e significativas investidas do pensamento e da cognição.

Segundo Martins, Picosque e Guerra (2010, p.18):

Por trás de todas as possíveis sensações, percepções e lembranças despertadas por uma imagem estão experiências e conhecimentos anteriores. Não somos, como alguns pensaram, seres sem memória, como uma tábula rasa que a educação vai moldando.

Assim, ao olhar para uma obra de arte, uma imagem ou outra representação, o fruto desse olhar é reflexo de uma história pessoal e única, vivida em determinada sociedade, cultura e época. Cada pessoa gera um repertório individual, um conjunto de valores, conceitos, ideias, sentimentos e emoções que vão tecendo uma rede de significados para si.

Esse pensamento pode se articular com a concepção de Dewey (2010): o significado de experiência atrelado à ideia de poder pensar a respeito de algo, debruçar-se, submergir, idealizar, planejar, contar com o já vivido, com os saberes construídos, concluir ideias, não

como algo definitivo, mas como algo que se movimenta, que está vivo. Para ele, o que importa não é a cessação, o ponto final, mas ter produzido conhecimento, sistematizado, para então, poder questioná-lo e integrá-lo ao repertório de experiências. Trata-se, pois, de um processo de atribuição de sentido da ação.

É possível conhecer os alunos e buscar elementos significativos para que eles encontrem novas formas de se expressar, contar suas histórias, mágoas, alegrias e tristezas? Como assumir o ensino de arte? Por meio da leitura de obras é possível que o aluno se expresse? Tais questionamentos me remeteram a estudos de leitura no ensino da arte.

### *Nutrição estética*

Ao ler, reconhecemos por meio da visão o que está escrito ou pintado. Esta leitura pode ser silenciosa ou não. Podemos ainda atribuir outros significados ao ato da leitura como decifrar ou interpretar o sentido, reconhecer, perceber, explicar. Esse processo, portanto, está intrinsecamente ligado à aquisição de conhecimento, de saber em qualquer área do conhecimento. A leitura de textos escritos permite aprender acerca de determinado assunto. Mas para isso, é primordial reconhecer os códigos de linguagem, para que um amontoado de letras e regras gramaticais faça sentido. A leitura é, portanto um fator cultural, uma vez que esta possui diversificados códigos linguísticos, que para serem compreendidos em determinadas culturas precisam de um processo de iniciação dos indivíduos para identificar esses códigos.

Mas e as imagens? Podemos então, ler as imagens? De que maneira? Seria, pois um mero exercício de domínio e decodificação de códigos? Ou implicaria a leitura das imagens em uma leitura também subjetiva? Segundo Barbosa (1993, p.178): “Leitura da imagem é construir uma metalinguagem da imagem”. Isto não é falar sobre uma pintura, mas falar a pintura num outro discurso, às vezes silencioso, algumas vezes gráfico e verbal somente na sua visibilidade primária. Sendo assim, a leitura pode ser interpretada por um discurso silencioso e não apenas produção artística.

Para ampliar essa provocação, Martins, Picosque e Guerra (2010, p.118) completam: “O que “decoramos” ou simplesmente copiamos mecanicamente não fica em nós. É um conteúdo momentâneo, por isso conhecimento vazio que no decorrer do tempo é esquecido.

Não faz parte da nossa experiência”. Nos momentos de apreciação e leitura de imagens, a proposta é nutrir o olhar de quem olha oferecendo diferentes produções artísticas, além das imagens que os indivíduos percebem no cotidiano e no seu repertório cultural.

Para Martins, Picosque e Guerra (2010, p.130):

O objetivo maior de uma nutrição estética é provocar leituras que possam desencadear um aprendizado de arte, ampliando as redes de significação do fruidor. Seu foco principal está na percepção/análise e no conhecimento da produção artístico-estética; no entanto, o centro não está na informação dada, mas na capacidade de atribuir sentido, construir conceitos, ampliá-los pelas ideias compartilhadas entre os parceiros, com o professor e, se for o caso, com os teóricos que também se debruçaram sobre essa obra, artista ou movimento.

Segundo essas autoras, a nutrição estética em sala de aula pode ser entendida como ampliação de referências, permitindo ao indivíduo ter outros modelos de imagens, diferentes formas de pensar e maneiras de fazer. A obra de arte sugere infinitas leituras, as quais auxiliam a desencadear uma rede de significações.

### *Mediação cultural*

Ao olhar com mais cuidado para a nutrição estética, comecei a perceber nessa ação a possibilidade de desencadear um aprendizado de arte ampliando as redes de significação do fruidor, pois ao praticar a fruição na leitura de obras de arte, é privilegiada a construção de conceitos por meio de diferentes conexões, praticando um modo de fazer pedagógico que leva os aprendizes à maior proximidade com o pensamento da arte em suas diferentes linguagens. Esse modo de fazer é chamado de mediação cultural. Para Martins e Picosque (2008, p.27):

A mediação cultural, como facilitadora do encontro entre arte e fruidor, precisa ser pensada como uma ação específica, como uma área de estudo singular. Percebê-la como canal de comunicação permite estudar seu processo, atentando para os ruídos perturbadores, como de ênfases desnecessárias ou da exclusão de aspectos que poderiam tornar o encontro mais significativo.

Parece-me que mediar não é simplesmente elaborar um conjunto de perguntas e respostas, aferidas entre o certo e o errado, mas antes problematizações que permitam gerar experiências significativas. Ao estudar acerca da mediação entendo que o seu desafio seja favorecer encontros sensíveis, criando situações de envolvimento emocional e afetivo que

possam ser inquietantes. Procurar acessos de contato entre a realidade do espectador e aquela que o cerca, para que por meio da arte ou da imagem, ele reflita sobre si mesmo e o mundo à sua volta atento a tornar o encontro prazeroso, apesar de inquietante e também lúdico.

Para Martins e Picosque (2008, p.27-28):

Na tessitura de sua construção não se pode esquecer que mediar implica o sujeito-fruidor como um todo. Isto significa que não se pode provocar apenas a sua face cognitiva, conscientizando-o de todas as nuances presentes na obra ou em sua relação com ela; mas, acima de tudo, é preciso promover um contato que deixe canais abertos para sensações, sentidos e sentimentos despertados, para a imaginação e a percepção, pois a linguagem da arte também fala por sua própria língua e é por ela mesma que a lê. Talvez, seja este o espaço do silêncio externo com falas internas nem sempre traduzíveis.

Diante dessa afirmação, constato que a arte é mediadora de significados e cada pessoa poderá ter uma resposta na apreciação de um objeto artístico. Na experiência estética, há emoções que ficam marcadas na memória, e, ao termos contato com uma obra que nos causa prazer estético, desejamos voltar a encontrá-la.

Da mesma forma como busquei aspectos significativos da arte, fui em busca daqueles significativos da geometria. Início o texto apresentando que a forma para alcançar a aprendizagem da matemática em todas as suas concepções se baseia na problematização constante.

#### **4. Um olhar para matemática**

Ao longo do tempo, o termo resolução de problemas apresentou diferentes interpretações. A presente pesquisa abordará este tema apoiado nos estudos de Smole e Diniz (2001) que denominam de *Perspectiva metodológica da resolução de problemas*. As autoras consideram que a resolução de problema, sob o enfoque da perspectiva metodológica, corresponde a uma organização do ensino incluindo uma postura frente ao que seja ensinar, não se resume a uma metodologia muito menos a um conjunto de orientações didáticas.

Frente a uma situação problema o aluno precisa analisá-la e compreendê-la por inteiro, decidir a respeito da melhor estratégia para resolvê-la, tomar decisões, argumentar, expressar-se e fazer registros, ou seja, ele mobiliza informações adquiridas, procedimentos aprendidos e os combina na busca da resolução. Aprende matemática aquele que tem a chance de pensar e



de se colocar em ação cognitivamente em situações especialmente planejadas para a construção de novas ideias e de novos procedimentos matemáticos.

A Perspectiva metodológica da resolução de problemas permite o processo investigativo do sujeito, que se envolve ativamente com a sua aprendizagem, reflete frente aos desafios propostos, revelando que cada um tem um ritmo para aprender. O foco não está em propor e resolver problemas, mas avançar para mais duas ações que são questionar as respostas obtidas e questionar a própria situação inicial. Com essa postura de inconformismo frente aos obstáculos e ao que foi estabelecido por outros, é possível aumentar o desenvolvimento do senso crítico e da criatividade, características primordiais daqueles que fazem ciência e objetivo a ser alcançado no ensino de geometria.

#### *Princípios que norteiam o ensino e aprendizagem da geometria*

Segundo Freudenthal (1980, apud VELOSO, 1998, p. 15): “Geometria é compreender o espaço em que a criança vive, respira e se move. O espaço que a criança deve aprender a conhecer, explorar e conquistar, de modo a poder aí viver, respirar e mover-se melhor”.

Ao nos referirmos à geometria, é muito comum imaginarmos atividades nas quais os alunos precisem apenas reconhecer formas geométricas, tais como quadrado, retângulo, círculo e triângulo, por meio de atividades que se baseiam no desenho e na pintura dessas figuras e na nomeação de cada uma delas. As pesquisas mostram que é possível ir além. Quando chega à escola, o aluno traz muitas noções de espaço, porque suas primeiras vivências no mundo são, em grande parte, de caráter espacial. Ele primeiro se encontra com o mundo e dele faz explorações para, posterior e progressivamente, ir criando formas de representação desse mundo: imagens, desenhos, linguagem verbal.

Smole (2000) acredita que noções e relações geométricas possam contribuir no processo de organização e na tessitura da rede de relações espaciais que a criança desenvolverá ao longo da vida escolar. As crianças estão naturalmente envolvidas em tarefas de exploração do espaço e enquanto se movem nele e interagem com objetos, adquirem muitas noções intuitivas que constituirão as bases da sua competência espacial. Segundo Smole (2000, p.106):

[  
[...] É necessário pensar uma proposta que contemple, simultaneamente, três aspectos para seu pleno desenvolvimento: a organização do esquema corporal, a orientação e percepção espacial e o desenvolvimento de noções geométricas propriamente ditas.

A união das três componentes levaria a um processo cognitivo pelo qual a representação mental dos objetos espaciais, as relações entre eles e as transformações por eles sofridas seriam construídas e manipuladas.

Para a autora (2000, p.107):

Esse pensamento desenvolveria habilidades tais como discriminação visual, memória visual, percepção de relações espaciais que são importantes não apenas para desenvolver as capacidades espaciais e geométricas das crianças, mas também para auxiliá-las em tarefas relacionadas à arte, à música, à matemática mesmo, à leitura de mapas e ao desenvolvimento da leitura e da escrita.

Uma vez que entendemos a geometria como o estudo do espaço no qual a criança vive, respira e se move e que deve aprender a conhecer, explorar, conquistar e ordenar cada vez mais e melhor, é importante analisar que parcela desse estudo pode se relacionar com o estudo da arte. Por outro lado, aprender geometria e sua linguagem envolve habilidades cognitivas de representação e comunicação como a leitura, interpretação e produção de textos nas diversas linguagens e formas textuais características desse aspecto do conhecimento matemático.

## 5. Considerações finais

O ensino da arte pode ser entendido como a possibilidade de uma exploração das várias potencialidades do universo de vida artístico. Quando pensamos em uma obra de arte, uma pintura ou uma peça de teatro refletimos a respeito do momento no qual esta obra foi produzida, que assuntos levaram o artista a criar imagens com formas e temáticas, como articulou linhas, formas, expressões, cores e outros elementos visíveis em sua obra visual ou perceptíveis na linguagem cênica. Ainda nos perguntamos que materiais ele usou para compor sua pintura, cenário, figurino, qual foi o processo de criação que levou a fazer uma imagem ou uma representação cênica tão impressionante que, nós apreciadores, nos emocionamos diante da obra artística.

São muitos os momentos, processos e procedimentos que fazem parte da história de uma obra de arte. Com os alunos na produção da sua arte também não é diferente, quanto mais o professor explorar as potencialidades dos assuntos, materiais e processos de criação

melhor será a experiência na construção da linguagem artística. Situações de aprendizagem que propõem a contextualização, reflexão, experimentação, pensamento imaginativo e saberes construídos. Compreendo que a concepção da disciplina arte aponta para o seu ensino como: educação estética da criança; investigação e propulsão de poéticas pessoais; experimentação de materialidades; nutrição estética; e compreensão dos elementos de linguagem.

Além desses aspectos, sabemos que a mediação cultural faz parte do processo de ensinar e aprender. Nesse processo a mediação é explorada na sala de aula em situações de aprendizagem nas ações de leitura, nutrição estética, fruição de obras artísticas, explorando imagens, sons, movimentos, propondo roda de conversas sobre produções dos artistas e das crianças. Ensino de arte como investigação da linguagem expressiva e resultante de experiências.

Aprender matemática e sua linguagem envolve habilidades cognitivas de representação e comunicação como a leitura, interpretação e produção de textos nas diversas linguagens e formas textuais características desta área do conhecimento. A forma para alcançar a aprendizagem da matemática em todas as suas concepções se baseia na problematização constante, incentivando o aluno a refletir, pensar por si mesmo, persistir e, para isso, a perspectiva metodológica para o ensino de matemática é a da resolução de problemas. Frente a um problema em arte ou em matemática o aluno precisa analisar e compreender a situação por inteiro, decidir qual a melhor estratégia para resolvê-la, tomar decisões, argumentar, expressar-se e fazer registros, ou seja, ele mobiliza informações adquiridas, procedimentos aprendidos e os combina na busca da resolução. Aprende arte e matemática aquele que tem a chance de pensar e de se colocar em ação cognitivamente em situações especialmente planejadas para a construção de novas ideias e de novos procedimentos artísticos e matemáticos

O estabelecimento de relações ou conexões entre noções e conceitos de geometria e arte ocorre no pensamento dos alunos sendo, portanto, uma ação de quem constrói o conhecimento. Apesar disso, se o professor de Ensino Fundamental I for capaz de organizar o planejamento, a aprendizagem mais integrada fica favorecida. Ele pode fazer isso percebendo as possíveis ligações entre temas, de modo que sua aula ajude aos alunos a terem pistas a respeito de como um tema se relaciona com outro, auxiliando-os a fazer sínteses e

fechamentos para explicitar as relações percebidas. O planejamento das aulas pode ser estruturado de modo que, por meio das atividades e das ações do professor, os alunos associem ideias; percebam que uma tarefa não se restringe a um objetivo limitado; compreendam que uma ideia transita de uma tarefa para outra, de um problema para o outro; possam explorar uma situação, discuti-la, generalizá-la; possam comparar e contrastar procedimentos; representar uma situação ou conceito em arte ou geometria de muitas formas diferentes.

## 6. Referências

- ABRANTES P. et al. **A matemática na Educação Básica**. Lisboa, Portugal, Ministério de Educação/Departamento de Educação Básica, 1999.
- BARBOSA, Ana Mae. Arte-Educação no Brasil: realidade hoje e expectativas futuras. In: **Estudos Avançados**. Banco de Textos do Projeto Arte na Escola n.º 006/1993, pág. 178.
- DEWEY, John. Ter uma experiência. In: **Arte como experiência**. São Paulo: Martins Fontes, 2010, p.109-141. (Col. Todas as artes).
- ECO, U. **História da Beleza**. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- HERNÁNDEZ, F. **Cultura Visual, Mudança Educativa e projeto de Trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- LARROSA, Jorge. **Linguagem e educação depois de Babel**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2004.
- MARTINS, M.C., PICOSQUE, G. **Mediação cultural para professores andarilhos na cultura**. Rio de Janeiro: Editora RBB, 2008.
- MARTINS, M.C., PICOSQUE, G. e GUERRA, M.T.T. **Teoria e prática do ensino da arte: a língua do mundo**. São Paulo: FTD, 2010.
- SMOLE, K.C.S, **A matemática na Educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SMOLE, K.C.S. e DINIZ, M.I. (orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- VELOSO, E. **Geometria: temas actuais - materiais para professores**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1998.