

## **A experiência do Design na construção do material didático para a Educação de crianças**

**Eliane Jordy<sup>a</sup> ✉, Rita Couto<sup>b</sup>**

<sup>a,b</sup> PUC-Rio | Departamento de Artes & Design, Rua Marquês de São Vicente, 225 Gávea, 22451-900 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil.

<sup>a</sup> eliane.jordy@gmail.com; <sup>b</sup> ricouto@puc-rio.br

**Este trabalho apresenta uma reflexão em torno do material didático constituído pela experiência do Design visando contribuir para a criação de materiais didáticos e objetos propositores cuja orientação está voltada para a interação aluno/professor/ informações /conhecimento. Em seguida, discutimos o papel do material didático como um dos agentes mediadores de experiências significativas no processo de aprendizagem dos alunos. Por fim, refletimos sobre os materiais didáticos, cujo princípio básico é a construção do conhecimento ao operar com conceitos e poéticas, além de possibilitar uma forma de relação a partir da subjetividade dos sujeitos envolvidos.**

Palavras-chave: materiais didáticos; educação infantil; design em situações de aprendizagem; design educação.

### ***Design Experience in Building Educational Material for Childhood Education***

*This work presents a reflection on the didactic material consisted of the Design experience aiming to contribute to the creation of teaching materials and propositional objects whose orientation is focused on student/teacher/information/knowledge interaction. Next, we discuss the role of teaching materials as one of the agents that mediates significant experiences in the students' learning process. Finally, we reflect on the materials - proposing objects, whose basic principle is the construction of knowledge when operating with concepts and poetics, besides enabling a form of relationship based on the subjectivity of the subjects involved.*

*Keywords: teaching materials; childhood education; design in teaching and learning situations; design education*

## **1. Introdução**

Este artigo apresenta parte do resultado de uma pesquisa de pós-doutoramento cujo projeto intitula-se "Reflexões e práticas do Design na construção do material didático para a Educação de crianças".

A discussão empreendida teve como principais objetivos promover uma reflexão em torno do material didático constituído pela experiência do Design visando uma contribuição à formação de professores através do desenvolvimento de materiais didáticos cuja orientação está voltada para a interação aluno / professor / informações / conhecimento.

Realizada dentro da linha de pesquisa "Design em Situações de Ensino-aprendizagem" vinculada ao Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil – CNPq, coordenada pela Profa. Dra. Rita Maria de Souza Couto, no Departamento de Artes & Design da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio, através do Laboratório Interdisciplinar de Design Educação – LIDE, LIDE|DAD|PUC-Rio. Esta linha de pesquisa vem abrigando investigações diversas que têm como foco trabalhos que guardem relação com a Educação em Design e o Design nos âmbitos da Educação Infantil, Fundamental, Média e Superior.

As discussões empreendidas, com vistas a trabalhar o tema central, estão relacionadas à presença do Design no âmbito da Educação.

O processo de pesquisa foi dividido em duas etapas. Na primeira etapa foram elaborados os marcos teóricos, de cunho bibliográfico e documental, de forma a estruturar os fundamentos de auxílio à segunda fase da pesquisa. A segunda etapa contou com reflexões que serviram como norteadoras na condução do estudo. Dada a necessidade particular da investigação, ela emergiu a partir de reflexões sobre o desenvolvimento de materiais didáticos, sua aplicabilidade, técnicas e métodos à luz do Design em Situações de Ensino-aprendizagem.

Ainda na segunda parte foi abordada a temática do material didático como um fértil campo sobre a mediação da aprendizagem. Considerando o material didático como um mediador na relação entre professor/aluno/informação/conhecimento, pois tanto recebe como sofre influências.

São abordadas questões relacionadas ao potencial de situações onde o Design alia-se a outras áreas de conhecimento, que guardam relações entre si, ao construir criticamente novos conhecimentos a partir do domínio e confrontação com os já existentes.

Os aspectos metodológicos que serviram de guia a esta investigação tiveram um viés qualitativo. Desenvolvidos nos moldes de uma pesquisa exploratória, e em consonância

com outras fontes de base ao tema abordado, tais como, pesquisa bibliográfica e documental que digam respeito à elaboração e uso do material didático-pedagógico. Foram aplicadas oficinas em contextos de educação formal e não formal com alunos e educadores.

Este estudo visa trazer uma contribuição ao campo da Educação a partir da reflexão sobre materiais didáticos e objetos propositores concebidos com uso de Metodologias de Design, como por exemplo o Design em Parceria. É parte do princípio de que a experiência do Design pode trazer contribuições substanciais ao possibilitar que educadores e alunos elaborem seus próprios materiais educativos.

## **2. Design em situações de ensino-aprendizagem: um exercício interdisciplinar**

Pesquisas que tratam da Educação no campo do Design e da atuação do Design no campo da Educação, por serem áreas amplas, têm sido objeto de estudos sob variadas perspectivas. A natureza do campo, suas metodologias, relações, interconexões e práticas dão a ideia do alcance dessa área de conhecimento, assim como da abrangência e poder de ação que vai da pedagogia à ação educativa; das relações entre teoria e prática; dos processos entre o ensino-aprendizagem, posto que são dois conteúdos distintos; dos conhecimentos e habilidades que concatenam ciência, arte e tecnologia; das aprendizagens construídas pelo aprender fazendo; da aprendizagem baseada em investigação e solução de problemas, entre outros.

Sob a perspectiva da interdisciplinaridade, segundo Couto (1997), ela não é mais que a intenção de pesquisar a realidade, em todas as suas relações e interconexões através de um método integral de investigação, onde o conhecimento nasce interativamente, gerado em um nível qualitativamente diferente daquele existente em cada disciplina.

Desse modo, pode-se considerar que a cada nova experiência realizada, o Design tem sido visto como uma área interdisciplinar. Indo além das competências técnicas, ao desenvolver experiências interdisciplinares facilitando a incorporação de conhecimentos de diferentes naturezas, permitindo o diálogo e, até mesmo, o confronto de pontos de vista divergentes.

A pesquisa buscou conhecer trabalhos que insiram o Design no âmbito da Educação por uma pedagogia que se ocupe de questões que digam respeito à elaboração e uso do material didático-pedagógico para crianças pequenas.

Na literatura educacional poucas são as referências teóricas específicas que considerem a tecnologia, a arte e a cultura, direcionadas ao processo de ensino-aprendizagem.

Esse entendimento foi o condutor das reflexões, na presente pesquisa, ao destacar a importância que o material didático assume ao promover experiências significativas para os alunos, possibilitando o aprimoramento de habilidades e competências, além de fortalecer a prática pedagógica.

No Brasil, experiências que utilizam o Design como fio condutor têm sido realizadas com sucesso na Educação<sup>1</sup>.

Considerando que no campo do Design desenvolvem-se processos educativos e formativos, interessa a ele o desenvolvimento de estudos que guardem relação com a pedagogia, o que o torna uma disciplina partícipe da construção do pensamento social.

Assumimos o desafio de abordar o objeto da pesquisa a partir do eixo temático 'Design em Situações de Ensino-aprendizagem', que tem por princípio a reflexão crítica sobre objetos, linguagens e sistemas utilizados em ambientes concretos ou mediados pela tecnologia, nos quais, de alguma forma, pretenda-se uma aquisição de conhecimentos.

O Design e a Educação, compreendidos como campos expandidos, podem aprender mutuamente outros modos de enfrentar as urgências de nosso tempo.

Sob essa perspectiva, agrega valor ao desenvolvimento desta pesquisa os seguintes aspectos:

- Interação entre Design e Educação por meio da aplicação de recursos metodológicos do Design na elaboração e uso de materiais didáticos;
- Base teórica construtivista interacionista que enfatiza o desenvolvimento, a construção e a consolidação do conhecimento pelo grupo, propiciando a participação ativa do aluno em todo o processo de ensino-aprendizagem;
- Educação para crianças pequenas<sup>2</sup> - a condução da aprendizagem deve se dar a partir da ação, construção e consolidação do conhecimento posto em prática.

---

<sup>1</sup> 'Programa de Iniciação Universitária em Design – PIUDesign', coordenado pela professora Rita Maria Couto na PUC-Rio; a 'Educação através do Design – Edade', projeto coordenado pelo professor Antonio Martiniano Fontoura, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e a pesquisa intitulada, 'Projeto Ensina Design: a introdução de conteúdos de Design Gráfico no ensino fundamental brasileiro' coordenada pela professora Solange Coutinho da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, entre outras.

<sup>2</sup> Educação Infantil e Ensino Fundamental.

### **3. Materiais didáticos e Design em parceria**

Pesquisar sobre materiais didáticos para o ensino-aprendizagem de crianças é uma tarefa desafiadora e estimulante ao mesmo tempo, por vários aspectos. Um desses aspectos diz respeito às poucas referências teóricas específicas sobre o assunto na área do Design, quando aliado à Educação, no desenvolvimento de projetos que considerem a tecnologia, a arte e a cultura, direcionadas ao processo de ensino-aprendizagem.

Mobilizada por essa questão buscamos ao longo do estudo, autores como Libâneo (1994), Karling (1991), Fiscarelli (2008), que ampliaram seu campo de visão ao compreenderem que todo material educativo carrega uma concepção de aprendizagem e ensina sobre um modo de aprender.

Em Libâneo (1994), o conhecimento não está restrito ao espaço da sala de aula. Crianças aprendem brincando, por meio dos processos de socialização, nos jogos, pelos corredores, museus, cinemas, salas de exposições, biblioteca etc. E também aprendem nos territórios desconhecidos, com as experiências estéticas, com as ciências, viagens, paisagens, ruas, cidades e pelos espaços onde o aprendizado se desenvolve ligado à vida real.

Fiscarelli (2008), entende por materiais didáticos aqueles materiais que o professor utiliza em sala de aula, desde os mais simples como o giz, até os recursos tecnológicos, audiovisuais e multimeios para fins de ensino, como lousa digital, livros, projetor, vídeo, fotografia entre outros.

Karling (1991), aborda os recursos didáticos como “recursos humanos e materiais utilizados para auxiliar e mediar o processo de ensino-aprendizagem” (KARLING 1991, p.108).

Dentre as conquistas expressas na Constituição como dever do Estado, está a manutenção de programas suplementares de material didático-escolar para atendimento ao educando. Também a LDBEN, os PCN e as DCN apontam para a necessidade de recursos materiais ou educativos de qualidade, atualizados e diversificados. Apenas não é explicitado o conceito de material didático adotado, nem possibilidades de seus usos.

Segundo Vigotski (1972, 2009), as crianças são produtoras de cultura, e tem por norte a convicção de que no espaço de ensino-aprendizagem deve haver lugar para a construção de conhecimento, em interação com o meio social, ao constituir a cultura e por ela ser constituído.

Para discutir sobre concepções e conceitos de materiais didáticos é necessário levar em conta a complexidade dos aspectos ligados ao ensino-aprendizagem, o que exige uma análise das seguintes informações:

- Concepção de educação da instituição de ensino e da proposta pedagógica da escola;
- Concepções de aprendizagem que subsidiam as práticas pedagógicas;
- Com os objetivos propostos e conteúdos/conceitos desenvolvidos/ trabalhados;
- Com o que se propõe ensinar, com as condições de quem vai aprender – interesses, nível de elaboração, representações e conceitos disponíveis;
- Abordagem conforme faixa etária e etapa de aprendizagem;
- Conexão com o contexto amplo em que o aluno vive e ao qual pertence;
- Nova postura do professor/pesquisador, novas propostas educacionais, baseadas na participação e na colaboração.

Na organização do processo de ensino-aprendizagem, é consenso dizer que o uso adequado de materiais didáticos potencializa aprendizagem, ao possibilitar interação entre sujeitos, troca de experiências e conhecimentos.

No entanto, é importante esclarecer que não é qualquer material didático que desempenha a função de ser agente de situações de aprendizagem. A forma de ser do material didático determina o que ocorrerá durante uma experiência ou situação de aprendizagem e, se ela ocorrerá ou não. Por outro lado, é fundamental que o recurso didático, mesmo o livro didático, não seja uma “camisa de força” para o professor.

O desenvolvimento de materiais didáticos de forma colaborativa, pode trazer contribuições substanciais ao possibilitar que educadores, elaborem seus próprios materiais educativos. Nesse sentido, a metodologia do Design em Parceria, é fundamental, ao buscar a validação pelos usuários – em conexão com o contexto cultural e social dos envolvidos - de forma a assegurar ao produto final uma maior efetividade na obtenção de seus objetivos.

O enfoque do Design em Parceria tem na Pesquisa-Ação seu fio condutor, uma vez que se desenvolve a partir da contribuição dos vários sujeitos envolvidos em torno de um objetivo comum, contribuindo com informações significativas.

O conceito da colaboração vem se desenvolvendo também nas ciências da educação podendo ser identificado como uma maneira de pensar. Apesar das dificuldades enfrentadas no trabalho colaborativo, as constatações apontam para o desenvolvimento de projetos que tragam novas abordagens visando estimular o aluno a ser agente de seu próprio saber.

Segundo Couto (2015), ao analisar a aplicação da metodologia do Design em Parceria, no âmbito educativo, ela busca a valorização dos aspectos humanos e o estreitamento dos laços com o grupo social envolvido. Caracterizando-se por um fazer com, ao contrário de fazer para as pessoas.

Para Kramer (2011), a aprendizagem deve estar unida à experiência, assim como o desenvolvimento das aprendizagens colaborativas deve estar presente nas práticas com as crianças:

*As crianças interagem, aprendem, formam-se e transformam; como sujeitos ativos, participam e intervêm na realidade; suas ações são maneiras de reelaborar e recriar o mundo. Aos adultos, cabe a função de mediação, iniciação, colaboração. O papel do outro é fundamental na constituição do eu e no desenvolvimento das aprendizagens que fazem ao longo da vida (KRAMER, 2011, p.1).*

Dentro dessa perspectiva, a pesquisa tem as seguintes ideias norteadoras:

- Materiais didáticos produzidos coletivamente por professores e alunos contribuem ao tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo e menos verbalístico;
- Materiais didáticos dinamizam a aula, aguçam a curiosidade e mobilizam a atenção do aluno para o que vai ser tratado naquele momento;
- O contexto socioeconômico e ambiental pode ser um ativador para o desenvolvimento de materiais didáticos;
- Substituição do frontal passivo - centrado no professor - por um relacional ativo com o aluno, de forma a criar uma diferenciação no seu processo de ensino-aprendizagem;
- Elemento desencadeador - a **ludicidade** – ao promover o desenvolvimento de habilidades sociais, das modalidades expressivas, da curiosidade, do desafio e da oportunidade para a invenção de problemas, e não somente resolução dos mesmos;
- A prática do Design em Parceria pode contribuir para uma relação significativa entre materiais educativos - interações sociais - desenvolvimento infantil.

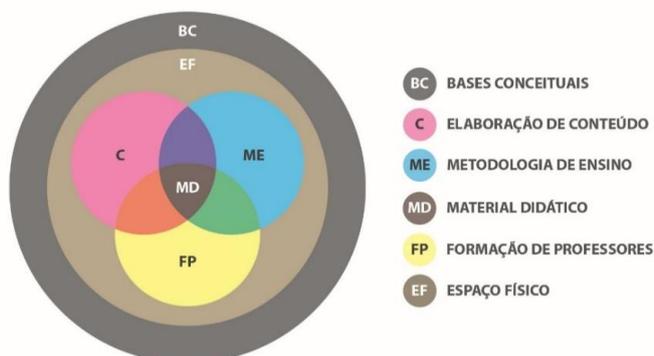
Enquanto designers, professores e pesquisadores temos a oportunidade de oferecer ambientes, sensações, interações, condições materiais e imateriais que contribuam para a formação dos alunos. Tendo em vista que a sala de aula não pode ficar restrita pelas quatro paredes, é fundamental educar baseando-se no protagonismo dos alunos como agentes de seu meio e do seu ambiente de vida cotidiano.

Em se tratando do desenvolvimento de materiais didáticos, é esperado que eles sejam, preferencialmente, produzidos a partir de materiais respeitando as particularidades de cada região, as condições envolvidas e as restrições de recurso, de acordo com as questões sustentáveis.

O diagrama apresentado, a seguir, ilustra as conexões do material didático com as diversas instâncias que compõem o todo da Educação Infantil e Ensino Fundamental: a

elaboração de conteúdo, as metodologias de ensino, a formação de professores e o espaço físico.

**Figura 1. O lugar do material didático na estrutura pedagógica. Fonte: Lide**



Embora as diversas instâncias estejam descritas no diagrama acima como itens, elas não pressupõem uma hierarquia ou ordem de execução pré-determinada, a inter-relação entre as partes é essencial dentro de uma concepção sistêmica, construída com a mesma base conceitual.

Ao pensar em formas efetivas de inserção do Design na Educação, ao propiciar alternativas de materiais didáticos, contextualizados, torna-se necessário entender, antes de tudo, como se dá o processo de construção do conhecimento. Na Educação Infantil e Ensino Fundamental, a condução da aprendizagem deve se dar a partir da ação, construção e consolidação do conhecimento posto em prática. Levando os alunos a terem interesse pelo que está sendo proposto e usarem convenientemente as estruturas de conhecimento, além de propiciar a participação ativa do aluno em todo o processo de ensino/aprendizagem.

Desse modo, a conduta metodológica utilizada na elaboração e desenvolvimento de materiais didáticos deve ser predominantemente a da aprendizagem por investigação e soluções de problemas, uma espécie de estratégia de ensinar, adotada por Mamede-Neves (2012), podendo ser desenvolvida de forma individual ou em pequenos grupos, na qual há uma grande ênfase na compreensão de como a criança pensa e como a criança aprende, quando está diante de uma situação de impasse, seja ela simples ou complexa.

Em se tratando do desenvolvimento de materiais didáticos realizados em conjunto, todos (alunos e professores) devem contribuir, seja executando tarefas, solucionando eventuais problemas, em atividades inventivas e fazendo escolhas.

Após a etapa de testagem na sala de aula, a atividade do design continuará “com o propósito de afetar o conhecimento, as atividades e o comportamento das pessoas”

(FRASCARA, 1998), até o momento em que os materiais passarão a exercer algum sentido na realidade daqueles para quem se destina.

A presente pesquisa entende por materiais didáticos não somente aqueles que já estão preparados ou cujas etapas estão previstas passo-a-passo para o professor, mas aqueles cujo princípio básico é potencializar a criação de situações de aprendizagem em que o aprendiz se sinta envolvido e tenha a oportunidade de intervir criativamente e criticamente diante da construção de conhecimentos.

E pressupõe relações entre os conteúdos e as possíveis significações que estes tenham para a vida dos alunos. Baseando-se tanto nas experiências dos alunos, como na competência do professor.

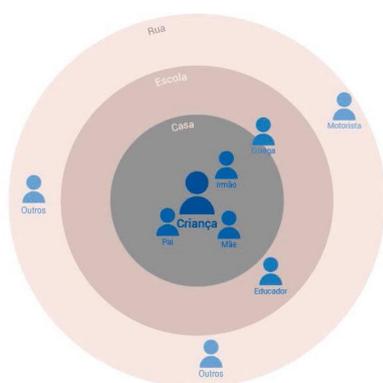
Segundo pesquisa de Fiscarelli (2006), é bem antiga a utilização de objetos direcionada ao processo de ensino e aprendizagem:

A necessidade de transmissão e desenvolvimento da cultura. faz com que a educação se torne o instrumento central para a sobrevivência da espécie humana, entre povos primitivos, que num primeiro momento, através da imitação, ensina ou aprende o uso das armas, a caça, a colheita, o uso da linguagem, o culto aos mortos, as técnicas (FISCARELLI, 2006, p.14).

Nas sociedades primitivas, as tradições e costumes eram transmitidos oralmente. Com a evolução da espécie humana e a invenção da escrita, a educação definiu-se como um processo de transformação e aprendizagem ao mesmo tempo (FISCARELLI, 2006).

Na figura abaixo apresento diagrama com os elementos fundamentais do processo educativo - mediado e mediadores:

**Figura 2: Mediadores de conhecimento da criança. Fonte: As autoras**



No contexto da sala de aula, educadores são os agentes mediadores de experiências; Pais, mães e irmãos mais velhos são os mediadores na família; E outros, como vizinhos, e demais pessoas são os mediadores vinculados ao entorno mais próximo, ao considerar o papel que cada elemento ocupa no espaço de mediação, nas relações construídas.

Além disso, o material didático é considerado por Vygotsky (2000), como um mediador na relação entre professor, aluno, informação e conhecimentos, pois tanto recebe como sofre influências da cultura e do ambiente de vida cotidiano.

Uma contribuição de grande valia para a reflexão sobre o tema veio de autores que pesquisam o ensino-aprendizagem adotando como enfoque a experiência singular do sujeito, como John Dewey (1971) e Jorge Larrosa Bondía (2004).

As concepções de Dewey (1971), em relação à aprendizagem, reforçam a importância dada ao professor como agente mediador de experiências significativas no processo de aprendizagem dos alunos. E reforça a importância que tem o 'outro' a partir de experiências vivenciadas em algum momento da formação cultural e social.

Aprender significa adquirir o que já está incorporado aos livros e à mente dos mais velhos. [...] nas práticas da educação. [...] aprender por experiência (DEWEY, 1971).

Larrosa (2004) refere-se ao sujeito da experiência como aquele sujeito exposto, vulnerável ao risco na construção do saber.

A experiência como possibilidade ao cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece [...] escutar aos outros, ter paciência e dar-se tempo e espaço (LARROSA, 2004, p. 24).

Ao considerarmos o caso do professor, como mediador, e parte integrante do processo relacional - no qual ele próprio está contido - implica ter empatia pelas necessidades e interesses dos alunos. Portanto, não se trata de despejar informações, nem impor ideias e conceitos com viés transmissivista e conteudista.

Segundo Martins (2012), ser mediador é encontrar brechas de acesso, tangenciando assim os desejos, interesses e necessidades do aprendiz, antenado aos saberes, sentimentos e informações que ele também transmite, participando do complexo processo de comunicação (MARTINS, 2012, p.18).

O contato que o indivíduo tem com o meio e com seus iguais é mediado por um conhecimento e/ou experiência. Ao encontro dessa perspectiva, diante da relação aluno – professor – apropriação do conhecimento – conceitos, por vezes abstratos, é preciso compreender, também, o papel de mediador que o material didático ocupa ao possibilitar uma forma de relação mais participativa e interativa do aluno que recebe e age sobre os conteúdos.

#### 4. Objetos propositores

A questão abordada anteriormente, acerca do potencial de situações, quando o Design se alia a outras áreas de conhecimento que concatenam ciência, arte e tecnologia, ao utilizar o material didático como ferramenta para a relação ensino-aprendizagem, tem como foco atender às exigências da sociedade contemporânea.

Esse entendimento conduziu as reflexões até aqui realizadas sobre o desenvolvimento dos materiais constituídos pela conceituação de ideias materializadas através do emprego da atividade e experiência do Design.

A questão da produção de materiais didáticos e objetos propositores para o Ensino é objeto de estudo da pesquisadora Miriam Celeste Martins<sup>3</sup>.

A autora trouxe uma perspectiva do campo da arte ao conceituar como objetos propositores, materiais e suportes cujo princípio básico é a construção do conhecimento ao operar com conceitos, sensorialidades e poéticas (Martins, 2012, p.82).

Segundo Martins, objetos propositores são objetos que realizam a mediação entre o conhecimento a partir da subjetividade dos sujeitos envolvidos, de forma a incluir a experiência ativa e, conseqüentemente a capacidade criadora.

Objetos propositores não se fixam, necessariamente, em um formato. Não sendo, portanto, considerado como propositor todo ou qualquer objeto que possa ser inserido no processo de ensino-aprendizagem.

Em Martins (2012), vemos que diante da relação forma-conteúdo, “[...] se o conteúdo está associado à temática, a forma está associada à marca do autor, à sua poética, o seu modo de fazer/mostrar/expressar esse conteúdo” (MARTINS, 2012, p.57).

Desse modo, objetos propositores tanto podem ser artefatos, modos de construção, dinâmicas, performances, intervenções, jogos, desenhos no corpo/espço, objetos relacionais e tecnológicos etc. A forma de ação e de interação com os usuários é que determinará a forma de ser do material.

Como materiais de trabalho, em sala de aula, esses objetos podem contribuir durante uma experiência ou situação, para uma determinada concepção de aprendizagem, propiciando, a cada aluno, compreender e adquirir novos conhecimentos através das mais diferentes materialidades.

---

<sup>3</sup> Pesquisadora e Professora do Curso de Pós-graduação em Educação, Arte e História da Cultura e do Curso de Pedagogia da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Conforme ideias de Efland Freedman e Sthur (2003), que sugerem possíveis formas de tratar temáticas contemporâneas em sala de aula. O tema da pluralidade cultural tem relevância especial no ensino, pois permite ao aluno lidar com a diversidade de modo positivo. No campo educacional, isto significa levar em consideração esquemas de assimilação e acomodação, promovendo situações didáticas desafiadoras que provoquem os conflitos cognitivos responsáveis pela construção do conhecimento, já que esse não se realiza na transferência e assimilação passiva por parte dos alunos.

Na introdução dos PCNs<sup>4</sup> verificamos que a capacidade cognitiva tem grande influência na postura do indivíduo em relação às metas que quer atingir nas mais diversas situações da vida, frente à resolução de situações problemáticas reais que venham a se apresentar em suas vidas (BRASIL, 1997, p.47).

Ao colocar o problema da aprendizagem do ponto de vista do Design, antes de tudo, é interessante colocá-lo a partir do ponto de vista da invenção, como um modo de exposição do problema do aprender, fazendo uma aproximação com a discussão sobre aprendizagem inventiva.

A busca por uma ideia diferenciada sobre material didático, nos trouxe até estudos da pesquisadora Virgínia Kastrup (2001), para quem a invenção está atrelada à aprendizagem quando aberta à invenção de problemas, e não somente resolução dos mesmos, por solicitar certa abertura e novas maneiras de estar no mundo.

Nesse sentido, penetrar no campo da aprendizagem, pela precisa colocação do problema, significa entender que toda aprendizagem favorece a produção de subjetividades e consiste, por isso, em uma relevante estratégia de aprendizagem. A invenção de problemas implica em um constante movimento de problematização, “de afetar-se pela novidade e pela surpresa, potencializando-se na possibilidade e capacidade de problematizar” (KASTRUP, 2001, p.19).

Ao refletirmos sobre o desenvolvimento de materiais didáticos e objetos, a partir da perspectiva de uma cognição inventiva, é oportuno falarmos de Lygia Clark e alguns contemporâneos, como Lygia Pape e Hélio Oiticica, artistas que procuraram modificar o papel e a concepção da obra de arte para uma ideia de participação, experiência ativa e coautoria da obra com o participante.

---

<sup>4</sup> BRASIL BRASIL–Secretaria de Educação Fundamental (1997) Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Ministério da Educação. Brasília: MEC/SEF. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01>. Acesso em 01 de agosto de 2018.

Como artista, Lygia Clark (1968), inaugurou um novo paradigma através de suas obras e objetos, muitos deles produzidos a partir de variados materiais - incluindo materialidades precárias - visando enfatizar a ação do participante e “ativar a força de convocação do que estaria em jogo por trás da coisa corporal de que são portadoras algumas de suas obras” (ROLNIK, 1998).

Clark, em determinado momento de sua trajetória, abdicou do rótulo de artista, passando a se considerar "propositora de experiências" e de situações de aprendizagem interativas, participativas, desafiadoras, capazes de produzir novas representações, oportunizar o surgimento do novo, do inusitado, gerando uma mudança nas relações entre objeto e o espectador, além de promover uma articulação entre real, imaginário e simbólico.

[...] nossa proposição é o diálogo. Sós, não existimos. Estamos à sua mercê. Nós somos os propositores: enterramos a obra de arte como tal e chamamos você para que o pensamento vivo através de sua ação (CLARK, 1968, n.p. )<sup>5</sup>.

**Figura 3: Estruturas Vivas, (1969). Lygia Clark**



Um encontro significativo entre Arte, Cultura e Educação foi promovido por Clark e Hélio Oiticica, através de suas obras, objetos relacionais, que se destinavam à vivência de experiências. Muitos desses objetos eram produzidos a partir de variados materiais - incluindo materialidades precárias – visando enfatizar a ação do participante.

---

<sup>5</sup> CLARK, Lygia. Lygia Clark. Textos de Lygia Clark, Ferreira Gullar e Mário Pedrosa. Rio de Janeiro: Funarte, 1968.

Figura 4: Bichos, (1969) Lygia Clark.

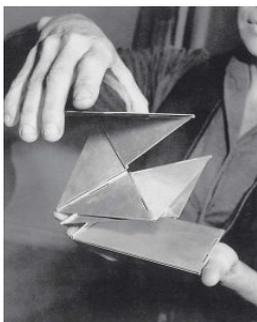


Figura 5: Releitura da série “Os Bichos” (2016) Alê Clark



Figura 6: Parangolé, Hélio Oiticica



Figura 7: Penetrável da Gal. Hélio Oiticica, 1969



Diante da proposição e desenvolvimento de materiais didáticos constituídos pela experiência do Design, há que se considerar a necessidade, por parte do professor, de uma abertura para outro modo de constituir materiais que possibilitem aos alunos ter uma experiência de aprendizagem singular.

Os objetos propositores ao serem introduzidos para a ocorrência da aprendizagem, podem assumir um papel fundamental, como percursos estéticos, poéticos e criativos; como recursos ao viabilizar a interação entre os participantes de um processo educacional.

No que concerne à estrutura do sistema escolar e à prática docente, cabe ao professor, pesquisador e propositor verificar qual mídia é mais indicada do que as outras como ferramenta de trabalho, e também, verificar potencialidades dos objetos para o ensino-aprendizagem.

Segundo Mamede Neves (2015),

*A aprendizagem não é concebida apenas como aprendizagem cognitiva, racional que precisa evoluir para abstrações. Ela é muito mais! A aprendizagem como um conceito complexo tem como ponto*

*principal a percepção. Perceber não é, apenas, perceber objetos concretos. Percebemos, além desses objetos concretos, percebemos objetos ideais, fruto de nossa construção imaginária e, sobretudo, percebemos relações entre pessoas, fatos, fenômenos, etc. Assim sendo, o comportamento humano é o resultado de como o homem percebe o mundo e de como ele se percebe no mundo (MAMEDE-NEVES, 2015, p. 320)<sup>6</sup>.*

Toda essa dinâmica que envolve o aprendizado do uso do material, exige atitudes pedagógicas e estratégias educativas, contribuindo fortemente para o protagonismo de duas esferas de agentes educacionais: a discente e a docente. Nesse caso, ambos vivenciam situações de aprendizagem e de compartilhamento de experiências significativas de modo a transpor concepções desgastadas no contexto delimitado pelas quatro paredes e muros da escola.

Afinal, o conhecimento não está restrito ao espaço da sala de aula. Crianças aprendem brincando, por meio dos processos de socialização, nos jogos, pelos corredores, museus, cinemas, salas de exposições, biblioteca etc. E também aprendem nos territórios desconhecidos, com as experiências estéticas, com as ciências, viagens, paisagens, ruas, cidades e pelos espaços onde o aprendizado se desenvolve ligado à vida real.

## **5. Relato de desenvolvimento de materiais didáticos e objetos propositores**

A presença do Design, no contexto educativo, entre outros aspectos, tem como foco atender às exigências da sociedade contemporânea, ao abordar situações de aprendizagem interativas, participativas e diferenciadas, de forma a incluir a experiência ativa dos sujeitos envolvidos.

As ações das crianças são maneiras de reelaborar e recriar o mundo. Crianças são pesquisadoras natas, educadores somente o são se lhes forem conferidas confiança e coragem de se pôr a trabalhar com meios, suportes e materiais que, mesmo tendo sido produzidos no interior da escola, não devem ser tomados como algo neutro, inerente apenas ao ensino, como um material fabricado e imposto como modelo pedagógico (JORDY, 2017, p.70).

Na presente pesquisa, a adoção como conduta metodológica para a elaboração de materiais didáticos se deu nos moldes de uma pesquisa exploratória realizada por meio

---

<sup>6</sup> Disponível em [http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/cidi2015/cidi\\_120.pdf](http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/cidi2015/cidi_120.pdf) Acesso em 20 de maio de 2018.

de oficinas desenvolvidas em pequenos grupos em contextos de educação formal e não formal.

A disposição por manualizar metodologias e técnicas construtivas de materiais educativos se justifica - não para oferece-lo como guia, ou modelo - mas que à luz de métodos e técnicas, mais pessoas possam identificar de que maneira o campo do design, como área de conhecimento, pode participar dos processos de ensino-aprendizagem.

A abordagem do Design envolve cognição, operações que devem incluir os conhecimentos e ações necessárias para operá-los: o saber e seus procedimentos, procedimentos, materiais e tecnologias. Deve, portanto, incluir a inventividade, oportunizar o surgimento do inusitado, através de experiências diferenciadas.

Desse modo, visando promover uma reflexão em torno do desenvolvimento de materiais didáticos, de forma colaborativa, foram realizadas oficinas com professores<sup>7</sup>. Na referida oficina, os participantes se dividiram em grupos.

Posteriormente foi realizada, no Brasil, uma oficina com crianças em contexto de educação não formal.

Agrupados em equipes, os participantes, têm condições de confeccionar materiais educativos e, desse modo, investigar possibilidades do Design, direcionadas à criação de situações de aprendizagem em que o aprendiz, como usuário, se sinta envolvido.

O material educativo desenvolvido coletivamente oferece possibilidades de interpretação que demandam reflexão e a participação ativa dos participantes, ao seu engajamento, e não apenas uma simples relação de uso unilateral.

**Figura 8: Oficina de Material Didático realizada com educadores, em São Tomé e Príncipe, África.**



---

<sup>7</sup> A primeira oficina de produção coletiva de materiais didáticos foi realizada, pelas autoras, com Educadores do Segmento de Educação Infantil, na República Federativa de São Tomé e Príncipe, em África.

A atividade de desenvolvimento/construção do material didático para os educadores contou com a seguinte estrutura:

- **Para fazer:** Material didático desenvolvido.
- **Como fazer:** Execução e materiais necessários.
- **Para ler:** Bibliografia sugerida para trabalhar com o material didático desenvolvido.
- **Para pensar e fazer:** Sugestão de atividades teóricas e práticas que gerem experiências significativas no processo de ensino-aprendizagem levando-se em consideração competências e habilidades a serem trabalhadas em sala de aula com as crianças.

As imagens, apresentadas a seguir, fazem parte do acervo da pesquisa e foram fotografadas durante a realização das oficinas.

**Figura 9: Utilização de materiais naturais para a confecção de objetos e materiais educativos.**



*Mostra-se infinita a capacidade de operar, dos participantes, ao transformar materiais encontrados na natureza, em materiais educativos.*

Figura 10: Criação de boneco e marionete



Figura 11: Confecção de material didático



Figura 12: Caixa para teatro de sombra



Figura 13: Caixa para teatro de marionetes



**Figura 14: Desenho de contorno de corpo e sombra**



**Figura 15: Desenho coletivo de sombra, no espaço exterior**



**Figura 16: Desenho e pintura coletiva de contorno de corpo das crianças**



Figura 17: Construção de projetor de celular.

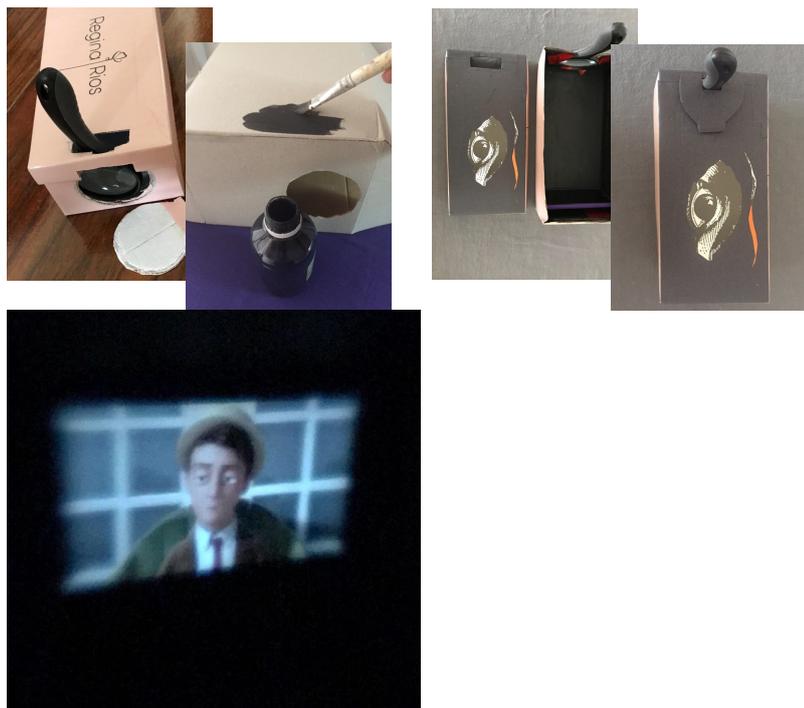


Figura 18: Suporte individual de celular.



## 6. Considerações finais

A descrição deste trabalho busca trazer uma contribuição ao campo do Design Educação ao apresentar de que maneira a atividade do Design pode participar da formação de professores, dos processos de ensino-aprendizagem e da configuração de materiais pedagógicos, potencializando o processo de aquisição de conhecimento.

Tendo por base a vasta experiência do LIDE – Laboratório Interdisciplinar de Design Educação no desenvolvimento de projetos à luz do Design em Situações de Ensino-

aprendizagem e sob a ótica do Design em Parceria, pode-se criar projetos contextualizados, de acordo com o desenho curricular e que enriqueçam a trajetória dos estudantes.

Como atividade multidisciplinar, o Design trabalha com diversas áreas do conhecimento, permitindo uma visão abrangente no desenvolvimento de projetos que atendam às mais variadas necessidades.

Queremos voltar a alguns pontos fundamentais, na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental – segmentos de ensino adotados na presente pesquisa – a condução da aprendizagem deve se dar a partir da ação, construção e consolidação do conhecimento posto em prática, visando promover a interação entre contextos escolares, o conhecimento e a cultura.

Nesse sentido, na perspectiva do percurso educativo das crianças, torna-se necessário estabelecer estratégias com base no que elas sabem e são capazes de fazer.

Enfatizamos a inserção do Design na Educação devido a sua vocação interdisciplinar e por intermédio de sua metodologia de Design em Parceria, para que educadores e alunos possam conceber seus materiais educativos, preferencialmente, de forma colaborativa.

A despeito das dificuldades enfrentadas no trabalho colaborativo, Efland, Fredman e Sthur. (2003) destacam que professores e alunos deveriam trabalhar juntos nas construções de significados fora da experiência fragmentada dos estudos. As constatações apontam para o desenvolvimento de projetos que tragam novas abordagens e situações de aprendizagem que enriqueçam a trajetória dos estudantes, e as práticas pedagógicas.

## **Referências Bibliográficas**

- COUTO, R. Design em Situações de Ensino-aprendizagem: 20 anos de pesquisa no Laboratório Interdisciplinar de Design/Educação. Rio de Janeiro: Rio Book's. 1a Edição, 2014.
- \_\_\_\_\_. Material didático para Educação Infantil: uma proposta em ação sob o olhar do Design. In: C. G. Spinillo; L. M. Fadel; V. T. Souto; T. B. P. Silva & R. J. Câmara (Eds). Anais [Oral] do 7o Congresso Internacional de Design da Informação/Proceedings [Oral] of the 7th Information Design International Conference | CIDI 2015.
- CLARK, L. Caminhando, 1964. In: revista Artcultura, Uberlândia, v. 10, n.17, Dez. 2008.

- \_\_\_\_\_. Coleção Arte Brasileira Contemporânea. Rio de Janeiro: FUNARTE, 1980.
- \_\_\_\_\_. Livro-obra. Rio de Janeiro, 1983.
- DEWEY, J. Experiência e educação. São Paulo: Nacional, 1971.
- EFLAND, A. d.; FRIEDMAN, K. e STUHR, P. Educación y el arte posmoderno. barcelona: paidós, 2003.
- FISCARELLI, R. B. Material didático e prática docente. In: I Encontro IberoAmericano de Educação. Alcalá de Henares, 2006.
- \_\_\_\_\_. Material didático: discursos e saberes. Araraquara: Junqueira e Marin Editores, 2008.
- FRASCARA, J. Deseño gráfico para la gente. Comunicaciones de masa y cambio social. Ediciones Infinito. Buenos Aires, 1998.
- JORDY, E. Oficina-Escola de Artes de Nova Friburgo. Práticas interdisciplinares em uma Escola Pública de Artes. Dissertação (Mestrado em Design) - Departamento de Artes & Design. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.
- \_\_\_\_\_. Cartografia de Espaços de Educação para crianças pequenas sob o olhar do Design. Tese (Doutorado em Design) - Departamento de Artes & Design. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.
- KARLING, A. A didática necessária. São Paulo: IBRASA, 1991.
- KASTRUP, V. Aprendizagem, arte e invenção. Psicologia em estudo. Maringá, v. 6, n. 1, jan-jun. 2001.
- LARROSA, J. Experiência e paixão. In: LARROSA, Jorge. Linguagem e educação depois de Babel. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- LIBÂNEO, J. C. Didática. 22ª ed. São Paulo: Cortez, 1994.
- MAMEDE-NEVES, M. A. Values or technological efficiency: what is essencial in a pedagogical project? In: BOUFOY-BASTICK, B. The International handbook os cultures of teacher education: comparative international issues in curriculum and pedagogy Estrasburg: Analytrics, 2012.
- MARTINS, M. Mediação cultural para professores andarilhos na cultura. São Paulo: Intermeios, 2012.
- ROLNIK, S. Afinal, o que há por trás da coisa corporal? Disponível em <https://www.pucsp.br/nucleodesubjetividade/Textos/SUELY/coisacorporal.pdf>. Acesso em julho de 2018.
- VIGOTSKY, L. S. Psicología Del Arte. Barcelona, Barral Editores, 1972.

**Eliane Jordy, Rita Couto** · A experiência do Design na construção do material didático para a Educação de crianças

\_\_\_\_\_. Pensamento e Linguagem. São Paulo, Martins Fontes, 1989.

KASTRUP, V. Aprendizagem, arte e invenção. Psicologia em estudo. Maringá, v. 6, n. 1, jan-jun. 2001.

LARROSA, J. Experiência e paixão. In: LARROSA, Jorge. Linguagem e educação depois de Babel. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.