

PARTE IV – MÚLTIPLAS PRÁTICAS

Design em parceria com portadores de deficiência – o diálogo e a necessidade relativa

Plano pedagógico para a primeira infância na República Democrática de São Tomé e Príncipe: um espaço interdisciplinar de projeto

10

CAPÍTULO

Design & Educação: objetos de ensino-aprendizagem potencializando inteligências múltiplas

*Jackeline Lima Farbiarz,
Doutora, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)*

*Julia Teles da Silva,
Doutora, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)*

*Luciana dos Santos Claro,
Doutoranda, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)*

*Daniela Marçal,
Doutoranda, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)*

*Eduardo de Andrade Oliveira,
Doutorando, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)*

INTRODUÇÃO

O presente artigo complementa as discussões desenvolvidas no grupo de trabalho (GT) “Formação do professor, práticas de ensino-aprendizagem, produção e uso de materiais, recursos e tecnologias assistivas com foco na Educação Inclusiva” que se reuniu no evento SILID/SIMAR, cujo objetivo era fomentar discussões interdisciplinares que ancorassem a formação e qualificação do professor nesse contexto. Ele também dialoga com as comunicações apresentadas no grupo de trabalho “Design e educação: abordagens, materiais e métodos aplicados ao ensino”, pois aborda o design pelo viés social, para demonstrar como o desenvolvimento de uma metodologia inclusiva e participativa potencializa as inteligências múltiplas dos sujeitos envolvidos no processo educacional e constrói o redesenho da educação com vistas à inclusão de todos, conforme apontado anteriormente no presente livro.

O artigo aprofunda o debate em algumas questões que essas parcerias nos trazem, como o diálogo com o usuário – um diálogo essencial que vamos discutir nos remetendo a Bakhtin (2006 [1979]) – e o conceito de necessidade do usuário a partir de Ortega y Gasset (1939).

Objetivamos refletir sobre a formação e a prática do professor e contribuir trazendo exemplos de diferentes materiais/objetos de ensino-aprendizagem desenvolvidos pelo laboratório linguagem, interação e construção de sentidos (LINC-Design), vinculado ao Programa de pós-graduação em design da PUC-Rio. Entendemos que pelo viés interdisciplinar, parceria design-educação, é possível potencializar situações de ensino-aprendizagem. Propomos a inserção do design tanto no contexto da formação do professor quanto no contexto de sua atuação, como mais um mediador/catalisador em situações de ensino-aprendizagem, por meio do desenvolvimento de ações/práticas educacionais e da concepção, desenvolvimento e produção de recursos/materiais/objetos de ensino aprendizagem.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1998) está previsto que o aluno seja preparado para lidar com a complexidade do mundo. Ele deve tornar-se um cidadão apto a vivenciar as diferentes situações impostas pelo cotidiano e espera-se que esse aprendizado ocorra no âmbito escolar. Nos PCN do 6º ao 9º ano, por exemplo, enfatiza-se, em especial, que o aluno deva ser preparado para o exercício da cidadania. Para tanto, ele deve ter uma formação completa, em que compreenda seu entorno e seja capaz de agir nas situações impostas pela vida, exercendo sua competência no lidar com a complexidade.

Contudo, o objetivo não tem sido alcançado, pois, embora a realidade do século XXI aponte para a necessidade do desenvolvimento de competências e

habilidades, como formas de atuação em um mundo complexo, em muitas escolas ainda perduram projetos pedagógicos que se concretizam na fragmentação de problemas, na resolução de questões pontuais e, em última instância, no treinamento do aluno para a realização de avaliações. Há uma valorização/adequação de um modelo de ensino no qual cabe ao professor transmitir e ao aluno absorver os conteúdos transmitidos. Por esse viés, o desenvolvimento de habilidades e competências tal qual previsto nos PCN fica, pelo menos, em segundo plano.

Na verdade, continuam a prevalecer modelos que dão ênfase ao ensino de procedimentos rotineiros que pouco mais exigem dos alunos do que a reprodução de informação previamente transmitida. Continuam a prevalecer modelos de avaliação pouco integrados ao ensino e à aprendizagem e, sobretudo, orientados para atribuir classificações (FERNANDES, 2009, p. 20).

Para além da questão da inadequação entre os objetivos de projetos pedagógicos das escolas e os objetivos dos PCN, há também o problema da formação do professor, partindo do pressuposto de ser ele um dos mediadores no processo de ensino-aprendizagem. Isto se dá pois também é indicado nos PCN, que a formação do professor na atualidade não consegue prepará-lo para o cotidiano da sala de aula. Ficam assim comprometidos: o desenvolvimento de práticas de ensino-aprendizagem; a escolha/concepção de recursos, materiais e objetos de ensino aprendizagem; e a proposição de estratégias de integração entre as diversas disciplinas.

A situação se agrava pois, além de uma formação com sérias lacunas, o professor tem uma rotina que o sobrecarrega. Em linhas gerais, ele exerce sua função em diversas salas de aula; usa os intervalos das aulas como espaço efetivo para as correções de exercícios e provas e para a preparação das referidas aulas; e assume em sua rotina jornada de trabalho dupla ou até tripla, a fim de complementar seus vencimentos. Com essa realidade, o professor tem pouco tempo para se atualizar, para refletir sobre os caminhos, estratégias e recursos a serem adotados e desenvolvidos, respeitando as especificidades de cada turma sob a sua regência. Uma abordagem condizente com as necessidades específicas de cada turma constitui-se, em suma, como uma dificuldade. Em linhas gerais, o professor acaba limitando sua ação ao âmbito técnico-especialista em detrimento do âmbito didático-pedagógico.

(...) é imperativo examinar as forças ideológicas e materiais que têm contribuído para o que desejo chamar de proletarização do trabalho docente, isto é, a tendência de reduzir os professores ao status de técnicos especializados dentro da burocracia escolar, cuja função, então, torna-se administrar e implementar programas curriculares, mais do que desenvolver ou apropriar-se criticamente de currículos que satisfaçam seus objetivos pedagógicos específicos (GIROUX, 1997, p. 158).

O cenário contemporâneo revela, a despeito das exceções, que a atuação docente atende a uma demanda pelo cumprimento de metas para alcance de resultados nos rankings, o que Giroux chama de “pedagogia do gerenciamento” (1997: p.160). Isto ocorre sem necessariamente haver a integração dessas metas com abordagens diferenciadas ou empreitadas interdisciplinares que, no cenário mundial, demonstram potencializar o pensamento crítico do aluno e sua autonomia, porque este fica focado no “como fazer” e não na compreensão dos problemas que integram seu cotidiano.

Participando de uma política que nos parâmetros estabelecidos, constitui-se como avanço – no sentido de propor um modelo de educação sustentado em competências e habilidades para lidar com o mundo complexo – mas vivenciando uma realidade de proletarização do professor, na qual, para a sobrevivência, a qualidade é comprometida, o que o aluno tem à sua disposição, grosso modo, é a massificação do ensino e a prevalência de práticas, recursos, materiais e objetos de ensino-aprendizagem que se situam como sistemas apostilados (MARCONDES; MORAES, 2013). Estes tanto são fornecidos pelo sistema educacional, a partir das políticas públicas para a educação vigentes, quanto são desenvolvidos por professores com formação inadequada e sobrecarga de tarefas em seus cotidianos. Na maioria das vezes, há, a partir das políticas, a apresentação de guias de referência, como o Guia do Livro Didático originário do Plano Nacional do Livro Didático¹, por exemplo, para guiar o professor na escolha do livro didático, e há, também, o desenvolvimento-escolha-uso de ações, práticas, recursos, materiais e objetos de ensino-aprendizagem por parte do professor, independente das especificidades de cada grupo de alunos inserido em uma determinada sala de aula. Isso por ser atribuída a ele, como requisito para a formação, a habilidade de desenvolver ações/práticas, recursos e materiais/objetos de ensino-aprendizagem.

Em suma, o que se apresenta como problema é que ações, práticas, recursos, materiais e objetos de ensino-aprendizagem estão pouco calcados no conceito de inteligências múltiplas dos sujeitos desenvolvido por Gardner (1994), a despeito de ser uma demanda dos PCN disponibilizar materiais didáticos multimodais, por exemplo. A concepção, desenvolvimento e produção de/para uma aula precisariam ser determinados por fatores como: (a) contexto onde serão utilizados; (b) características do usuário final (aluno); (c) objetivos daquele que o utiliza (professor); (d) viabilidade técnica de sua construção; e (e) tempo disponível para a sua

1 Mesmo considerando que os avaliadores que participam da seleção do Guia são selecionados em universidades com pesquisas sólidas na temática, não contemplam em suas formações competências e habilidades para todos os critérios considerados pertinentes para a situação de avaliação. A esse respeito, ver: <http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=1113310_2013_Indice.html>.

produção. Entretanto, vive-se a frustração de se experimentar uma realidade em que tantos fatores acabam por favorecer o replicar de recursos, materiais e objetos de ensino-aprendizagem em diferentes contextos para diferentes finalidades, a despeito das especificidades de cada turma/aluno. Isso porque via de regra, os professores precisam assumir para si a tarefa de elaborar esses materiais e objetos, tarefa para a qual poucos estão devidamente preparados (GUIBERT: 1994).

Além disso, os aparatos tecnológicos e os materiais disponíveis para a produção de recursos, materiais e objetos de ensino-aprendizagem constituem mais um fator de suma importância. Nas escolas das redes pública e privada não há unidade no que tange à presença de aparatos e materiais. Há defasagem em algumas e atualidade em outras. Por isso, o professor, inseguro acerca dos recursos à sua disposição e sobrevivendo em uma realidade na qual a repetição da aula para diferentes grupos e espaços é um fato, acaba, muitas das vezes, por repetir uma mesma abordagem para diferentes contextos e/ou por limitar a utilização de recursos em suas aulas com a finalidade de evitar surpresas tecnológicas negativas.

Diante da complexidade da questão e fundamentalmente ciente do ainda presente hiato entre as intenções dos PCN e o cotidiano de professores e alunos, amplifica-se, por um lado, a necessidade de uma formação continuada que instrumentalize o professor para uma vivência cotidiana em sala de aula com qualidade de vida e, por outro lado, que assegure ao aluno uma educação que dialogue e potencialize com/as inteligências múltiplas (GARDNER, 1994).

Em linhas gerais, mesmo cientes de que a situação da educação no Brasil estabelece-se entre políticas, ações e agentes e, fundamentalmente, requer um olhar abrangente, que considere a pluralidade de demandas e as inter-relações estabelecidas, fato é que o cotidiano das salas de aula, com vistas à qualidade de vida, anseia por ações específicas e consistentes.

DESIGN EM AÇÃO: OBJETOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM USO

Desenvolver ações e contribuir para as existentes é tarefa também do design como campo de conhecimento de vocação interdisciplinar e natureza tecnológica (COUTO, R; OLIVEIRA, O,1999) Nesta perspectiva a associação design-educação contribui para “tangibilizar ideias e transformar circunstâncias existentes em outras mais almejadas” (FRASCARA: 2000) e para “a configuração de formas poéticas do vir-a-ser [...] pelo convívio e a compreensão da trama cultural, o *locus* em que a persona se identifica no seu estar no mundo” (BOMFIM, G: 1999).

É desta perspectiva que podemos ressaltar a importância da inserção do design tanto no contexto da formação do professor quanto no contexto de sua atuação, como mais um mediador e catalisador nas situações de ensino-aprendizagem, par-

tipicando do desenvolvimento de ações e práticas educacionais e da concepção, desenvolvimento e produção de recursos, materiais e objetos de ensino-aprendizagem.

Esta proposição tem origem na constituição do currículo de graduação em Design da PUC-Rio, que, no início da década de 1980, buscou associar disciplinas de projeto ao Design Social a partir da metodologia design participativo, com a preocupação de aproximar os projetos em desenvolvimento pelos estudantes do universo real.

Os atuais cursos de Design, nas décadas de 1970 e 1980, eram denominados cursos de Desenho Industrial. A princípio, eles tinham um caráter desenvolvimentista, focados na demanda de uma produção industrial que ainda estava se estabelecendo. Mas na PUC-Rio a formação humanística característica da universidade prevaleceu, trazendo a necessidade de outra abordagem. O resultado do projeto de design não poderia ser desenhado levando-se em conta apenas aspectos estéticos e funcionais – ele deveria ser projetado a partir da interação com o usuário, desde o princípio. Por este viés, os alunos de design foram estimulados a projetar não apenas dentro de suas salas de aula, com pensamento focado em um mercado ideal, mas no extramuros, em contextos específicos, a partir do pré-requisito de o projeto dever ser focado no usuário e desenvolvido com ele.

Na época, este tipo de abordagem recebeu grande influência, dentre outros, do pensamento de Victor Papanek, que ficou conhecido por seu livro *Design for the Real World*, publicado em 1971, no qual fez críticas ao desenho industrial como vinha sendo feito. Ele enfatizava a responsabilidade social do design e a importância de se perceber quais eram, de fato, as contribuições que ele ainda podia trazer para a sociedade, em vez de continuar a produzir por produzir – o que, em sua concepção, levava à destruição do planeta. O autor propunha que se produzisse para os marginalizados – as populações pobres dos países periféricos, as pessoas com necessidades especiais –, setores da população que vinham sendo ignorados pelos designers até então. Ele também criticava o design visando o lucro e, quando criava um objeto que considerava que poderia ajudar muitas pessoas, como um objeto para um portador de deficiência, disponibilizava os desenhos gratuitamente para quem quisesse reproduzi-lo (Papanek, 1971).

Papanek já havia proposto também o que havia denominado de “design germinativo”. Segundo essa teoria, o designer passaria a habitar, por um tempo, o contexto onde seria desenvolvido o projeto e formaria um grupo de colaboradores da população local para gerá-lo. A participação da comunidade na concepção e desenvolvimento do projeto garantiria a continuidade da sua produção e a sua manutenção após a partida do designer daquele contexto específico.

No mesmo sentido proposto por Papanek, no curso de Design da PUC-Rio foram se estabelecendo parcerias com grupos pouco atendidos pela indústria, como, por exemplo, o CVI – Centro de Vida Independente, a ABBR – Associação

Brasileira de Reabilitação, o INES – Instituto Nacional do Surdos, e o IHA o Instituto Helena Antipoff. Nesses projetos, o diálogo direto com o usuário, parceiro, grupo /ou comunidade foi fundamental para o entendimento do desejo daquele(s) com quem se estabeleceria a situação de projeção.

Nos diversos projetos realizados em parceria com o CVI, notamos um aspecto muito importante e singular: a necessidade trazida pelas pessoas. É a partir desta informação que o projeto segue adiante. Por meio do contato direto com o outro, com o futuro usuário, o designer passa a ser um instrumento de realização de um desejo; como observamos na fala de Ripper²: “Lembro de um projeto que desenvolvemos com uma menina que não podia mover as mãos e queria pegar um picolé e passar batom sem ajuda” (DAL BIANCO, 2007, p. 30).

A partir daí, o “ouvir o parceiro” constituiu-se como etapa metodológica fundamental do Design Social na PUC-Rio e a meta tornou-se desenvolver ações, serviços, recursos, materiais e objetos “com” em detrimento de “para” o usuário. Em suma, o exercício metodológico de projetar junto com os usuários específicos constituiu um corpo de alunos aptos a compreenderem *necessidade* como um termo relativo, no sentido das diversas possibilidades de hierarquização que o termo congrega. A vivência e convivência demonstrou que o que é necessário para um pode não ser necessário para outro. Desejo, demanda, necessidade e oportunidade flutuaram na concepção dos parceiros de projeto entre o fundamental e o supérfluo.

A função da técnica e o conceito necessidade

As considerações de Ortega y Gasset, em seu livro *Meditação sobre a técnica* (1939), sobre a função da técnica e o que é necessário para o homem, constituíram-se como fundamentação teórica para a prevalência do projetar “com” em detrimento do projetar “para” na formação do aluno de design no âmbito do Design Social da PUC-Rio. O autor explica que a compreensão imediata que se tem acerca da técnica é que seu objetivo consiste em satisfazer as necessidades humanas. Na sua perspectiva, o homem sempre buscou satisfazer suas necessidades básicas – alimentar-se, aquecer-se, abrigar-se... –, sendo sua necessidade primordial a vontade de viver. E como o homem, diferentemente dos outros animais, tem a capacidade de modificar a natureza para satisfazer suas necessidades, a técnica foi por ele definida como a transformação que o homem faz na natureza para que a satisfação das necessidades básicas deixe de ser um problema.

No entanto, o autor ressalta que o ser humano sabe que a técnica criada pelo homem não se limita a satisfazer as necessidades básicas, pois, desde o prin-

2 Professor Emérito do Departamento de Artes & Design da PUC Rio, José Luiz Mendes Ripper. Professor pioneiro no desenvolvimento da metodologia design social em parceria com a PUC-Rio.

cípio, ela também se desenvolveu para coisas supérfluas. O autor enfatiza que isso é consequência de o homem ser um ser para o qual não basta o básico – o supérfluo também é necessário. Assim, exemplificando, o autor aponta que tão antigo quanto o fazer fogo para se aquecer é o ato de embriagar-se (ibid.), já que o homem não se contenta com a satisfação de suas necessidades – não lhe basta sobreviver. Para Ortega y Gasset, o homem precisa alcançar estados de prazer, precisa do bem-estar, proporcionado pelo supérfluo.

Na formação em Design na PUC-Rio, na perspectiva do design social, desenvolveu-se também a noção de que o viver, no sentido biológico, é uma noção unívoca, definida. Já a noção de bem-viver, ou bem-estar, é equívoca – é uma noção variável, que se modifica ao longo do tempo e é diferente para cada sociedade. Assim, as experiências projetuais vivenciadas pelos alunos calcaram-se no conceito de que, adaptando-se às ideias de bem-estar, a técnica está em constante transformação. Nessa perspectiva, a técnica emerge como o que possibilita poupar esforço e tempo do homem com as tarefas que se impõem a ele primariamente. Assim, facilitando a satisfação das necessidades básicas, a técnica possibilita a ele vivenciar seu lado “não natureza”, realizar seu programa de existência, sua pretensão de ser, que poderá lhe trazer o bem-estar almejado. Isso pois, para Gasset y Ortega (ibid.), o homem se caracteriza por esta capacidade de construir projetos de vida, sendo esta a principal característica que o diferencia dos animais.

Para o autor, diferentemente dos animais, o homem não coincide plenamente com a natureza. Uma metade é natureza e vive; a outra metade transcende a natureza e para ela não basta viver, é preciso o bem-estar. A metade “não natureza” é a que consideramos nosso verdadeiro ser, nossa personalidade, mas é algo não realizado, é um projeto, algo que quer ser. Nossa vida é o afã de realizar determinado programa de existência – o homem é uma pretensão de ser. Enquanto os outros animais já nascem sendo, o homem tem que se “autofabricar”, tem que se esforçar para que exista o que ainda não existe.

É por esse viés que no curso de Graduação em Design da PUC-Rio, na perspectiva do design social, privilegia-se o conceito de que a técnica nasce daquilo que um povo ou pessoa deseja ser. Trata-se de um desejo original pré-técnico que está na base de toda invenção – primeiro, o homem deve saber o que quer se tornar. Em nome desse desejo, é desenvolvida a técnica. Assim, a origem da técnica reside no desejo humano de construir um projeto de vida que lhe trará o bem-estar (ibid.).

Ações, práticas, recursos, materiais/objetos de ensino aprendizagem são adotando essa perspectiva, o resultado da técnica, são o esforço do homem no sentido de viabilizar aquilo que ele quer ser. Eles se constituem na ação. Contudo, atualmente, a realidade da educação no Brasil infelizmente continua longe de ter em si a clareza mais do que sobre o que quer que escolas, professores e alunos sejam, mas sobre como potencializar que eles sejam. Falta clareza dos cursos de

formação de professores acerca do reconhecimento do que o futuro professor, como aluno em formação, deseja ser. Falta clareza da escola acerca do projeto pedagógico que potencialize o desejo de ser que emerge da relação professor-aluno-instituição. E falta clareza dos professores formadores de alunos acerca do que o aluno quer, poderia se tornar. Isso, sem mencionar os projetos políticos que estabelecem-se no hiato dicotômico discurso/ação.

É especialidade do Design conceber, desenvolver e aprimorar técnicas ou , repetindo o anteriormente mencionado, participar do desejo humano de construir um projeto de vida que lhe trará o bem-estar. Assim, está entre suas habilidades projetar para as inteligências múltiplas que compõem contextos específicos de ensino-aprendizagem; isso sempre na valorização da perspectiva de que não cabe ao designer julgar o que é necessário ou não, mas escutar o usuário e entender o que pode melhorar o seu bem-estar ou o que se apresenta na situação real, no contexto específico de uma determinada situação de ensino-aprendizagem.

O diálogo com o usuário

Na perspectiva do design social o usuário é sujeito e é importante observar como ele interage com práticas, recursos, materiais e objetos de ensino-aprendizagem ao longo de seu desenvolvimento para a proposição de uma construção coletiva, ação conjunta de concepção, desenvolvimento e produção do projeto. Ao participar das distintas etapas, as pessoas envolvidas sentem-se responsáveis pela existência do resultado do projeto, tendo outra relação com ele durante seu uso (DAL BIANCO, 2007, p. 69). Assim, os futuros usuários são coautores do projeto.

Para Bakhtin, a linguagem é fruto do contexto social, que é algo equívoco, pois está em constante transformação e está para além do indivíduo: “qualquer que seja o aspecto da expressão-enunciação considerado, ele será determinado pelas condições reais da enunciação em questão, isto é, antes de tudo pela situação social mais imediata” (BAKHTIN, 2006 [1979], p. 112).

No design, lidamos com objetos e com enunciados verbais produzidos acerca deles. Da mesma forma, não podemos pensar o resultado do projeto como um elemento isolado, definido de forma abstrata por suas características formais, virtuais ou materiais. Tampouco podemos vê-lo como resultado do gênio criativo do designer. Todo objeto está inserido em um contexto maior que o determina. Podemos chamar este contexto de socioambiental: o ambiental dizendo respeito às características materiais. E o social sendo ativado pelos interlocutores/usuários.

Assim, da mesma forma que o enunciado verbal é determinado pelo contexto social, o objeto de design é determinado pelo contexto socioambiental – e o designer, ao projetar, está sempre em diálogo tanto com o usuário quanto com o meio ambiente. Assim, na concepção e desenvolvimento do projeto, o importante não é um olhar exclusivo sobre a situação ou o objeto em si, mas, sim, sobre as verbalizações ativadas

a partir deles, ou sobre as relações que os usuários estabelecem com eles – o que só pode ser expresso e entendido a partir da verbalização.

Na perspectiva bakhtiniana, o projetar origina-se em um “eu” circunscrito em um espaço e tempo único e singular e destina-se para um “outro” interlocutor/respondente, também circunscrito num espaço-tempo único e singular na existência. O resultado do projeto de design tem lugar no encontro entre locutores (designer do projeto/resultado do projeto-usuário) em um ponto específico ou situação de uso, na tensão/interação dinâmica da relação eu-outro, em espaço-tempo determinado de singularidades. Ele tanto é resultado das subjetividades atuantes na interação quanto é seu produtor.

Cada objeto está inserido em um contexto social e cada usuário tem uma história de vida única. A interação entre o objeto e o usuário pode ser entendida da mesma maneira que Bakhtin concebe a interação verbal: ele ensina que a língua não é estanque, mas é sempre atualizada na interação verbal, sendo única, dependendo dos interlocutores e do momento. E quando dois falantes interagem, cada um com seu histórico social, ambos se adaptam perante aquela interlocução. Da mesma forma, a interação entre uma pessoa e o resultado do projeto é sempre única – e a pessoa pode tanto modificar o objeto quanto ser modificada por ele. É a partir da verbalização que o usuário poderá exprimir a sua apreensão do resultado do projeto, da técnica em ação, das práticas, recursos, materiais e objetos desenvolvidos para as situações de ensino-aprendizagem.

Em resumo, Ripper e Farbiarz (2010) enfatizam que “a criação, o objeto de design, constitui-se quando os elementos são postos juntos na ação, no meio”, na interação das singularidades e, justamente por isso, é sempre inacabado, equívoco. Nesta perspectiva, os usos resultam da projeção do “eu” designer (com um campo de visão determinado por um posicionamento no espaço-tempo) sobre a resposta do “outro” usuário (detentor de outro campo de visão também circunscrito por um posicionamento no espaço-tempo) sobre um ponto (objeto/resultado do projeto) em comum. O que está em jogo no campo de visão de “eu” e de “outro” não é coincidente, é relacional, pois o resultado do projeto circunscreve-se na construção de sentidos, mantendo-se inacabado diante do potencial de respostas dos sujeitos inscritos na sociedade.

Sendo assim, projetar objetos, sistemas e serviços com foco na inclusão, na esfera do design em parceria, requer o reconhecimento de que o campo de visão do designer se constitui nas projeções conceitual e imagética do usuário; projeção fundamentada em *background* e horizonte de expectativas (ISER, 1996); e no encontro e no diálogo em um ponto específico (espaço-tempo determinado) com esse usuário, durante o uso ou a ação do/sobre o objeto projetado. Neste sentido o ato de projetar sustenta-se na vivência da diversidade, no autorreconhecimento de pré-conceitos e, essencialmente, na ênfase do projetar “com” o outro em detrimento do projetar “para” o usuário como condição prévia para uma ação em constante ressignificação. É desta perspectiva que emerge o reconhecimento das noções de pertencimento, identificação e apropriação fundamentais para a constituição da autonomia dos sujeitos. É esta a perspectiva fundamental na dinâmica

do processo projetual e nas diferentes análises de uso, em uma dinâmica adaptável e cambiante de ressignificações (Bakhtin, 2006 [1979])³.

Como vimos, o objeto só existe a partir do diálogo, da interação, da inserção no meio, o que nos remete também ao geógrafo Milton Santos. O autor nos apresenta a ideia de que o espaço seria um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações. Estes dois sistemas não devem ser vistos isoladamente, mas em interação um com o outro. Esta interação leva ao movimento que transforma o espaço continuamente.

De um lado, sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e de outro, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos preexistentes. É assim que o espaço encontra sua dinâmica e se transforma (SANTOS, 2002, p. 63).

Para o geógrafo, se objetos e ações são vistos isoladamente, perdem seu sentido. Nesta perspectiva, defendemos que uma realidade educacional que evidencia, como anteriormente mencionado, a proletarianização do professor, com o consequente comprometimento da qualidade do ensino, via massificação sem a apropriação crítica de currículos condizentes com objetivos pedagógicos específicos (GIROUX, 1997), deveria ser repensada em uma perspectiva interdisciplinar. A inserção do design como parceiro na formação do professor e no desenvolvimento de ações para situações de ensino-aprendizagem é uma possibilidade concreta e já experimentada em situações específicas.

PROJETOS DESENVOLVIDOS NA PARCERIA DESIGN & EDUCAÇÃO NO LINC-DESIGN

Os projetos desenvolvidos pelo LINC-Design para situações de ensino-aprendizagem ancoram-se no conceito de inteligências múltiplas desenvolvido por Gardner (1994). A partir de estudos sobre as habilidades humanas, o autor enfatiza a importância de se entender o leque de inteligências que compõem um indivíduo e o tempo e as etapas diferenciadas que cada um apresenta no processo de aprendizagem. Em sua percepção, não é apenas a inteligência linguística que deve balizar o entendimento social acerca do que é um indivíduo competente e hábil intelectualmente:

“...uma competência intelectual humana deve apresentar um conjunto de habilidades de resolução de problemas – capacitando o indivíduo a resolver problemas ou dificuldades genuínos que ele encontra e, quando adequado, a criar um produto eficaz - e deve também apresentar o potencial para encontrar ou criar problemas – por meio disso propiciando o lastro para aquisição de conhecimento novo” (pg.46).

3 Proposição ressaltada por Farbiarz na proposição da interdisciplinaridade design-educação como elemento fundamental para uma proposta de educação inclusiva para todos, discutida no Capítulo 9.

Em seu livro *Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas* (1994), Garner apresenta sete tipos inteligência: inteligência verbal ou linguística; inteligência lógico-matemática; inteligência musical; inteligência visual ou espacial; inteligência corporal ou cinestésica; inteligência interpessoal; inteligência intrapessoal. Alguns anos depois, inclui na lista mais dois tipos: inteligência naturalista e inteligência existencialista. Na concepção de Gardner são essas nove inteligências que participam da constituição dos sujeitos. Cabe, assim, a sociedade o aprendizado acerca do desenvolvimento de técnicas que permitam o aprimoramento dessas inteligências. Na proposição do autor, cada inteligência contempla características específicas, a saber:

Tabela 10.1: Inteligências múltiplas, segundo Gardner (1994)⁴

Inteligência linguística e verbal: habilidade para usar a linguagem para convencer, agradar, estimular ou transmitir ideias.

Inteligência musical: habilidade para apreciar, compor ou reproduzir uma peça musical. Discriminação de sons; percepção de temas musicais; sensibilidade para ritmos, texturas e timbre; e habilidade para produzir e/ou reproduzir música.

Inteligência lógico-matemática: habilidade para lidar com séries de raciocínios, para reconhecer problemas e resolvê-los. Sensibilidade para padrões através da manipulação de objetos ou símbolos e para a experimentação de forma controlada;

Inteligência espacial: habilidade para perceber o mundo visual e espacial de forma precisa. Capacidade para manipular formas ou objetos mentalmente e, a partir das percepções iniciais, criar tensão, equilíbrio e composição numa representação visual ou espacial.

Inteligência cinestésica: habilidade para resolver problemas ou criar produtos através do uso de parte ou de todo o corpo. Uso da coordenação grossa ou fina em esportes, artes cênicas ou plásticas; controle dos movimentos do corpo e manipulação de objetos com destreza.

Inteligência interpessoal: habilidade para entender e responder adequadamente a humores, temperamentos, motivações e desejos de outras pessoas.

(continua)

⁴ Quadro resumido de José Paz Rodrigues (2014). <http://ppl.gal/as-inteligencias-multiplas-do-ser-humano-segundo-howard-gardner/> Acessado em 3/3/2016

Tabela 10.1: Inteligências múltiplas, segundo Gardner (1994) (continuação)

Inteligência intrapessoal: habilidade para ter acesso aos próprios sentimentos e ideias, para discriminá-los e lançar mão deles na solução de problemas pessoais.

Reconhecimento de habilidades, necessidades, desejos e inteligências próprios; capacidade para formular uma imagem precisa de si próprio e habilidade para usar essa imagem para funcionar de forma efetiva. Como esta inteligência é a mais pessoal de todas, ela só é observável através dos sistemas simbólicos das outras inteligências, ou seja, através de manifestações linguísticas, musicais ou cinestésicas.

Inteligência naturalista: habilidade do ser humano desfrutar de tudo aquilo que envolve a natureza: animais, plantas, flores, ecologia. Foco nas relações entre os seres vivos.

Inteligência existencialista: habilidade de ajuda ao próximo. Relaciona-se com a afetiva e emocional.

Com sua pesquisa, Gardner (1994) constata que há muitos modos de se perceber, apreender e elaborar as experiências e os conhecimentos construídos a partir das interações, e o LINC-Design atua no sentido de desenvolver com os usuários práticas, recursos, materiais e objetos de ensino-aprendizagem que participem da potencialização dessas inteligências múltiplas.

Para além do conceito de Gardner, na elaboração de projetos para situações de ensino-aprendizagem, o LINC-Design sustenta-se também no conceito de arquitetura desenvolvido por Mikhail Bakhtin (apud HOLQUIST; LIAPUNOV, 1990). Segundo o autor, a arquitetura entende que a diversidade que constitui o mundo resulta de um movimento interativo da própria diversidade. Assim, em sua proposição, é preciso considerar que em vez da arquitetura do edifício situado no espaço e pronto para ser usado, deve ser considerada a arquitetura. Isto pois ela exprime a qualidade das relações que não se oferecem diretamente ao olhar, mas se manifestam como projeção. Ela persegue os fluxos e seus pontos de vista projetados sob forma de diferentes interações e não os posicionamentos que constituem determinado espaço. Trata-se, na verdade, de alcançar uma dimensão do movimento que Bakhtin considera fundamental para a construção dos sentidos. Nesse caso, a interação pressuposta no diálogo deve ser configurada na triangulação conceitual em que é em um olhar conjunto sobre a arquitetura (construção), a mecânica (movimento) e a arquitetura (interação), que se encontram os sentidos produzidos nas interações (MACHADO, I. apud PAULA (Org.), 2010, s/p).

Também é premissa do LINC-Design desenvolver projetos cujos resultados devem refletir todas as etapas de produção, incluindo a preocupação com o desuso para uma sustentabilidade ambiental e, fundamentalmente, para uma ética sustentável. Isto ocorre pois, da mesma forma que o enunciado ver-

bal é determinado pelo contexto social, o objeto de design é determinado pelo contexto socioambiental – e o designer, ao projetar, está sempre em diálogo tanto com o usuário quanto com o meio ambiente.

Exemplos de projetos desenvolvidos por pesquisadores do LINC-Design

Objeto de ensino aprendizagem: Moléculas gramaticais

Moléculas gramaticais foi uma proposta de jogo, desenvolvida para o ensino da língua portuguesa no Ensino Médio pelos pesquisadores Luciana França, Guilherme Xavier, Eduardo Oliveira e Gabriel Batista, em especial para a revisão do módulo sintaxe – termos da oração. Ele buscou integrar à inteligência linguística, quase que exclusivamente utilizada para a apresentação desse conteúdo no sistema educacional brasileiro, as inteligências espacial, lógico-matemática e corporal, em uma aplicação da proposição de Gardner (1994) acerca das inteligências múltiplas que integram o indivíduo e que não são igualmente valorizadas em situações de ensino-aprendizagem. Na proposta do jogo, a manipulação do objeto para a formulação de hipóteses e tomada de decisão com foco na interação potencializou uma situação de ensino-aprendizagem inclusiva, no sentido de fazer emergir a potência e inteligência de cada aluno envolvido no processo.

Acreditava-se que poucas ações lúdicas eram propostas para alunos de Ensino Médio, tendo estes uma educação mais tradicional e formal. Os pesquisadores confiavam que o jogo engajaria os alunos no aprendizado, ampliando o espectro de ações de ensino em sala de aula. O jogo teria seu uso integrado com os conteúdos para o ano letivo em questão, ou seja, ele poderia ser apresentado gradualmente aos alunos durante os anos do Ensino Médio, tornando-se mais complexo conforme a evolução do conteúdo na relação com as competências e habilidades exigidas para cada ano letivo.

O jogo teve por objetivo

ensinar as diversas classificações das palavras que compõem uma frase de uma forma predominantemente visual. Para tal, foram escolhidas as seis classes de palavras mais utilizadas para serem trabalhadas: artigo (definido e indefinido), substantivo (simples, composto, primitivo, derivado, concreto e abstrato), adjetivo (simples, composto, primitivo e derivado), verbo (estado, ocorrência, ação, fenômeno natural e desejo) e advérbio (lugar, tempo, modo, afirmação, negação, intensidade e dúvida) (CLARO et al., 2008, p. 5).

Assim, através dos átomos (classes de palavras), assumiu-se como objetivo que o aluno construísse uma molécula gramatical, conseguindo compreender tanto a importância da ordem das palavras numa composição frasal quanto os sentidos diversos que composições diferenciadas podem fazer emergir. A mecânica do jogo consiste na construção da molécula a partir da seleção de uma “carta atividade”

que apresenta a tarefa que o aluno deve executar. Na sequência, o aluno sorteia as “cartas classe” que trarão a ordem das categorias. E, finalmente, o aluno constrói a molécula e uma frase pautada nela. Nem sempre as frases têm sentido e esta consequência é proposital, pois assim o aluno pode compreender como a ordem das palavras/classes altera o sentido da frase e a importância do posicionamento dos elementos para a construção do sentido almejado.

verbos



substantivos



advérbios



adjetivos



Figura 10.1: Moléculas gramaticais, desenvolvido a partir do livro Construindo com PET - Fundação Ciência Jovem.

Autor: Eduardo Andrade. Fonte: LINC-Design..

A opção pela utilização de garrafas PET tomou por base o fato de ser um material facilmente encontrado em contextos situacionais diversos e de ser um objeto em situação de reuso, contribuindo, assim, para a sustentabilidade ambiental. Além disso, a opção por um material que se descaracteriza de sua condição primeira de funcionamento permite ao professor mediador potencializar discussões que incluam a inteligência existencial na arquitetura das relações.

Nesta perspectiva, os projetos do LINC-Desing defendem uma formação do professor com a habilidade técnica para pensar o potencial de cada aluno a partir do diálogo com sua inteligência mais evidente e do desenvolvimento das que ainda não encontraram espaço para emergir.

Objeto de ensino-aprendizagem: Dodecaedro mundi

O Dodecaedro mundi foi desenvolvido pela pesquisadora Daniela Marçal a partir de sua pesquisa de doutorado, na qual busca sustentar a tecnologia calma como princípio de design promotor do desenvolvimento dos padrões de comunicação e interações sociais do sujeito com autismo em situações de ensino-aprendizagem. Partiu-se do pressuposto de que, ao lidar com essa realidade em situações de ensino-aprendizagem, devemos considerar diferentes modos de comunicação e interação, somando a inteligência linguística, em especial, à inteligência espacial, visto que pesquisas demonstram ser o indivíduo com autismo um pensador visual.

Como na situação específica de desenvolvimento do projeto o indivíduo observado interagiu melhor com as informações apresentadas quando o uso de imagens (gráficos, mapas, calendários, fotos, vídeos) mediava a apresentação de determinado conteúdo e como ele apresentava um interesse especial por geografia e ciências, foi projetado um objeto de ensino-aprendizado multifuncional para potencializar a inteligência espacial que ele demonstrava, com vistas a contribuir para a aquisição do conhecimento.

Denominado Dodecaedro mundi, apresentou a seguinte composição:

Criamos um objeto, um hexágono, composto por pentágonos (figura abaixo) que funcionou como suporte para que o aluno pudesse explorar o mapa mundi através de um quebra cabeça. Deste modo através de seu interesse e potência seria possível trabalhar alguns conceitos de fração como: divisão a partir de algo; parcela de um todo; porção. O aluno não só verbalizou tais conceitos de modo espontâneo como interagiu com o objeto indo além do objetivo, pois pegou uma caneta e desenhou em cima do mapa para marcar países e cidades (MARÇAL, 2016. p 91).

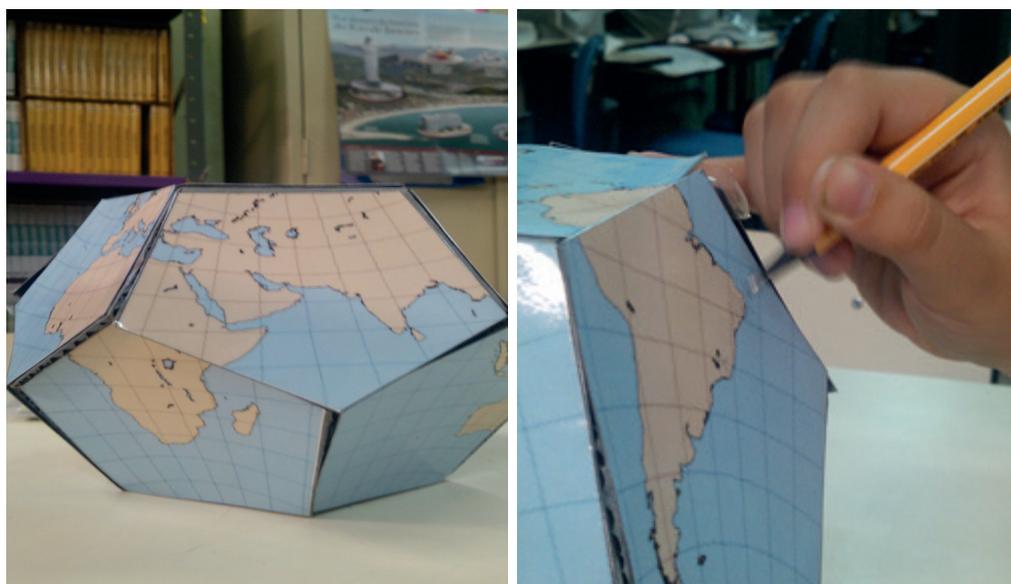
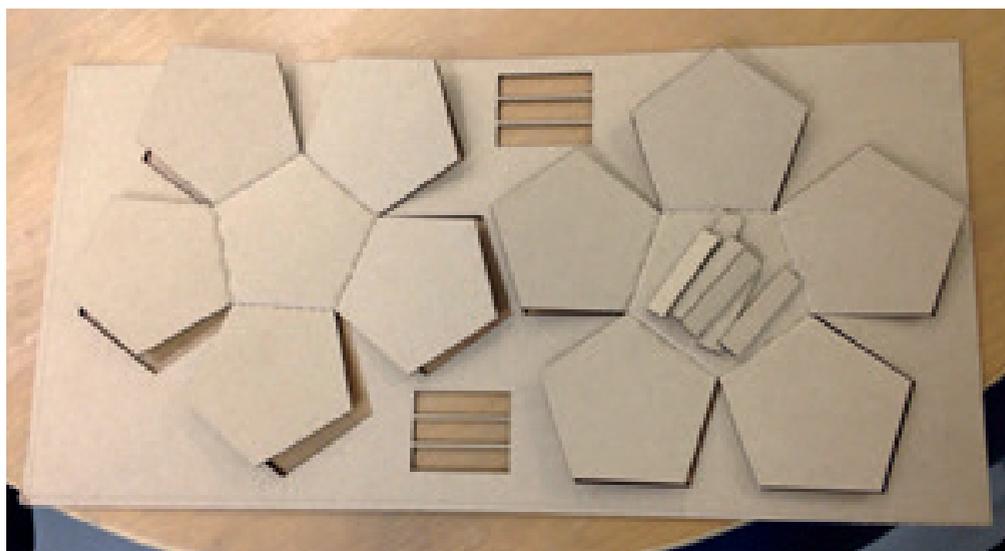


Figura 10.2: Pentágonos de papelão como suporte de interação – Autora: Daniela Marçal .Fonte: LINC-Design.

Mais uma vez, a opção foi por um material em situação de reuso (caixa de papelão) e de um resultado fácil de ser alcançado, pela simplificação das etapas de produção (no lugar de desenhar o mapa, por exemplo, ele poderia ser colado em cada uma das partes do dodecaedro). A opção corrobora o fato de no LINC-Design ser sustentado que a atribuição de novas funcionalidades a elementos existentes no cotidiano individual de professores e alunos aumenta a fluência, flexibilidade e originalidade de professores e alunos, pois os leva a uma exploração sensível e estética de uma nova relação dialógica.

Objeto de aprendizagem: PupPEt – bonecos de PET

Os PupPEts – bonecos de PET, originam-se de uma metodologia de desenvolvimento de bonecos com o reuso do material PET. A metodologia foi desenvolvida pelo pesquisador Eduardo Oliveira e explicitada em dissertação de mestrado. Ela gerou uma cartilha com foco no reaproveitamento criativo das embalagens PET como bonecos. A confecção e uso dos bonecos por professores e alunos integra diferentes situações, disciplinas e propostas de ensino-aprendizagem. Contudo, independente da proposta, sempre há como fundamento básico a sensibilização para a questão da preservação ambiental através da arte.

Por ser um material potencialmente nocivo ao meio ambiente, a utilização do PET como matéria prima para construção de bonecos, numa ressignificação de sua forma em objeto lúdico e educativo, coloca o fazer design dentro de uma visão engajada com os atuais conceitos de sustentabilidade. Além disso, ele é um material facilitador para o desenvolvimento de objetos de ensino-aprendizagem, pois, ao elegê-lo como material de base, o professor elimina etapas como moldar ou esculpir a matéria prima para chegar a uma forma inicial. A variedade de formas de garrafas disponíveis no mercado é tanta que se torna possível ter acesso a um repertório material bastante grande para a confecção de personagens.

Utilizar personagens desenvolvidos no material base garrafas PET, desde sua confecção coletiva, até o desenvolvimento de narrativas, a partir dele, atende a potencialização das inteligências naturalista, cinestésica e espacial, dentre outras. Agrega-se assim, a inteligência linguística novas possibilidades de apreensão e ressignificação de conteúdos, com foco nas competências e habilidades.

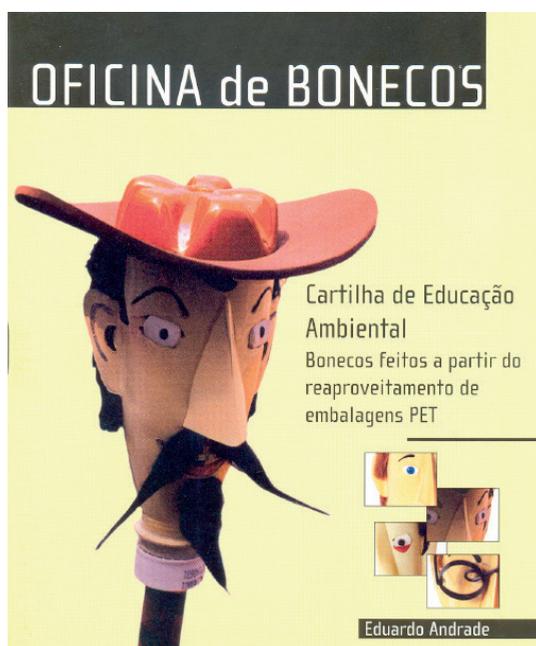




Figura 10.3: PupPEts, bonecos de interação. Autor: Eduardo Andrade. Fonte: LINC-Design.

Sobre os exemplos

Em suma, os exemplos demonstram a participação do design na formação de professores e na esfera do desenvolvimento de ações em situações de ensino-aprendizagem. Os exemplos corroboram o entendimento de que práticas, recursos, materiais e objetos de ensino-aprendizagem são escolhas efetivadas por sujeitos que deveriam ser pensadas como “técnica em ação”. Na perspectiva do LINC-Design, elas devem partir do pressuposto de que as escolhas ganham sentido em contextos espaço-temporais específicos e potencializam formas diferenciadas de envolvimento e interação. Isso pois o laboratório atua sobre, para e com sujeitos e suportes em interação no meio, com o objetivo de construção de seus sentidos na sociedade. Além disso, as escolhas condensam o legado cultural e o futuro da sociedade, uma vez que chancelam (quando eleitos) ou não (quando descartados) práticas, recursos, materiais e objetos de ensino-aprendizagem. Preparar o professor para a projeção, produção e uso de objetos que contemplem o presente e o futuro e que respeitem a diversidade e a inclusão dos sujeitos tem lugar na interdisciplinaridade, sendo o Design uma das disciplinas aptas para a colaboração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas diferentes acepções sobre “o que é design”, podemos identificar sua aptidão para a resolução de problemas. O designer, em sua formação, apreende conhecimentos de diversas áreas, como filosofia, história, comunicação, tecnologia, antropologia etc., por ser um campo de vocação interdisciplinar.

O designer é preparado para lidar com um mundo, com uma sociedade complexa, em que cada indivíduo ou grupo apresenta características e necessidades específicas. Assim, o designer pode propor novos olhares/ações no âmbito

escolar, no que tange a construção de materiais/objetos de ensino-aprendizagem, para potencializar a ação docente.

Entende-se que o alunado, conforme sua idade, características psicofísicas e ano escolar, tem necessidades, características e percepções individuais e específicas sobre os conteúdos e sobre a vida, o que gera um descompasso entre suas demandas e um ensino que privilegia o global em detrimento do específico. Giroux, ilustrando a questão declara ser uma “(...) suposição errônea de que todos os estudantes podem aprender a partir dos mesmos materiais, técnicas de ensino em sala de aula e modos de avaliação” (1997, p.161).

Entre a formação do professor e as demandas do aluno, certo é que para tentar alcançar os objetivos propostos nos PCNs é necessário rever a relação entre o repertório do professor e o cotidiano da sala de aula. Morin vem alertando que “a educação deve favorecer a aptidão natural da mente para colocar e resolver problemas e, correlativamente estimular o pleno emprego da inteligência geral” (MORIN, 2003, p.22).

Propôs-se então a colaboração entre Design e Educação, através do desenvolvimento de práticas, recursos, materiais/objetos de ensino-aprendizagem que privilegiem as necessidades específicas de cada grupo e/ou aluno, em vistas à alcançar um ensino mais dinâmico e integrado.

Ressalta-se aqui que o profissional de Design baseia sua atuação nas práticas aplicadas em diferentes áreas do saber, nos diferentes conhecimentos existentes, para desenvolver seus produtos/soluções.

O Design, nessa perspectiva, auxilia na compreensão de um problema e torna-se gerador estratégias metodológicas para otimização da atuação docente, especificamente objetos de ensino-aprendizagem, neste caso.

O Design é um saber social, que busca compreender o mundo, suas particularidades, quais as reais necessidades dos indivíduos e como alcançá-las. Sendo assim, o Design, por sua natureza tecnológica, tem condição de contribuir com a otimização de projetos de desenvolvimento de práticas didáticas, pensados na relação com diferentes métodos/abordagens de ensino-aprendizagem e as demandas do sistema educacional.

Em suma, demonstra-se neste artigo que o Design pode otimizar as práticas de ensino-aprendizagem em colaboração com a Educação, numa ação conjunta entre designers-professores e alunos no contexto da sala-de-aula. Com isso, acredita-se que haverá uma maior fundamentação para a passagem de um modelo de ensino de base transmissão de conhecimento, para um modelo com ênfase na resolução de problemas.

A experiência de Design em parceria trouxe o aprendizado prático de que o designer não é detentor de um conhecimento capaz de apresentar um produto

pronto para o usuário. Vimos, com Bakhtin, a importância do reconhecimento do diálogo do “fluxo que constitui o evento” e o entendimento de que a fala nunca é fruto unicamente da individualidade do falante. Há sempre a interação e toda fala está inserida em um contexto maior. Como vimos com Ortega y Gasset, a técnica sempre vai além da necessidade básica, na busca pelo bem-estar. E a noção de bem-estar varia de pessoa para pessoa, é preciso ouvir cada usuário para entender o que ele considera que lhe trará maior bem-estar.

Assim, entendemos que, no Design em parceria se potencializa a ideia de que o diálogo com o outro é essencial e que o design não parte do pressuposto de uma necessidade idealizada, mas da certeza de que o projetar oportuniza o ressaltar das inteligências múltiplas do usuário pela compreensão e ativação da sua voz na construção colaborativa de práticas, recursos, materiais/objetos de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, M. V. **Marxismo e filosofia da linguagem**. Trad. Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. 12ª edição. São Paulo: Hucitec. 2006. [1ª edição 1979].
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília, MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12657%3Aparâmetros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195%3Aseb-educacao-basica&Itemid=859>. Acesso em: 09 abr. 2014.
- CLARO, L.; XAVIER, G.; ANDRADE, E.; BATISTA, G. **Moléculas Gramaticais**. In: Revista Pesquisas em Discurso Pedagógico. Rio de Janeiro, n. 1, 2008.
- COUTO, R. M. S.; FARBIARZ, J. L., NOVAES, L. e OLIVEIRA, A. J. (Orgs). **Formas do design: por uma metodologia interdisciplinar**. Rio de Janeiro: 2AB: PUC, Dep. de Artes e Design, 2014.
- DAL BIANCO, B.; DAMAZIO, V. Departamento de Artes e Design. **Design em parceria: reflexões sobre um modo singular de projetar sob a ótica do design e emoção**. 2007. Dissertação (Mestrado em Artes e Design)-Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.
- FARBIARZ, J. L.; RIPPER, J. L. M. **Instantâneos de interações**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2010.
- FERNANDES, D. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. São Paulo : Editora UNESP, 2009.
- FIGUEIREDO, M. M. A (2004). **Brincadeira É Coisa Séria**. Disponível em <www.unilestemg.br/revistaonline/volumes/01/downloads/artigo_06.doc>. Acesso em:

dez. 2007.

GARDNER, H. *Estruturas da mente: a Teoria das Múltiplas Inteligências*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. Publicado originalmente em inglês com o título: *The frames of the mind: the Theory of Multiple Intelligences*, em 1983.

GIROUX, H. *Professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GUIBERT, In SENAI. Departamento Regional de São Paulo. *Manual de elaboração de material didático impresso /*. São Paulo: SENAI 1994. 121p.

HOLQUIST, M. *Dialogism. Bakhtin and his World*. Londres e Nova York: Routledge, 1990.

HOLQUIST, M. e LIAPUNOV, V. *Art and Answerability. Early Philosophical Essays by M. M. Bakhtin*. Austin: University of Texas Press, 1990.

MACHADO, I. “A questão espaço-temporal em Bakhtin: cronotopia e exotopia”. In: PAULA, L. de; STAFUZZA, G. (Orgs). *Círculo de Bakhtin: teoria inclassificável. Série Bakhtin – Inclassificável. v. 1*. Campinas: Mercado de Letras, 2010, pp. 89-116.

MARÇAL, D. *Dodecaedro Mundi (depoimento)*. Rio de Janeiro, 2016.

MARCONDES, M. I.; MORAES, C. L. *Currículo e autonomia docente: discutindo a ação do professor e as novas políticas de sistemas apostilados na rede pública de ensino. Currículo sem fronteiras. V.13, n. 3, p.451-463, set/dez 2013*.

MORIN, E. *A cabeça benfeita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

OLIVEIRA, E. A. *PupPET: bonecos de PET e outros materiais descartados. Dissertação (Mestrado)*. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes & Design, 2007.

ORTEGA Y GASSET, J. *Meditação sobre a técnica*, 1939. Tradução de José Francisco P. de Almeida Oliveira. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1991.

PAPANÉK, V. *Design for the real world*. Great Britain: Paladin Granada Publishing, 1978.

SANTOS, M. *A natureza do espaço*. São Paulo: Edusp, 2002.

SENAI. Departamento Regional de São Paulo. *Manual de elaboração de material didático impresso /*. São Paulo: SENAI 1994. 121p.