

## Escolas transformadas e transformadoras: O papel catalisador do design para as novas construções sociais de aprendizagem

**Camila Maia**

Mestranda no Departamento de Design/ PPG - Design

Instituto de Artes | Universidade de Brasília

Linha de Pesquisa: Design, Utopias, Territórios e Ecologias Urbanas

**Marisa Cobbe Maass**

Professora e Pesquisadora

Departamento de Design/ PPG - Design

Instituto de Artes | Universidade de Brasília

### RESUMO

A visão de mundo analítica e auto-afirmativa que dominou a cultura ocidental pelos últimos séculos, por um lado viabilizou o incrível progresso científico e tecnológico que vivenciamos. Por outro, originou e agravou problemas cada vez mais globais e complexos. A transição para uma sociedade sustentável e solidária passa por uma transformação de mentalidade, que viabilize inovações sociais, pautadas em uma concepção mais integrativa da vida. Desenvolver soluções realmente transformadoras para os desafios da atualidade é uma tarefa que precisará ser operada por agentes sociais conscientes e autônomos e que demandará as mais diversas formas de criatividade, inteligências e competências, ancoradas em uma mentalidade integrativa. A escola se apresenta como um potencial núcleo articulação de saberes, pessoas, territórios, da cidade e da sociedade. No entanto, a educação no Brasil, via de regra, se organiza sob as premissas de um modelo concebido na revolução industrial. Habilidades interpessoais e intrapessoais não encontram espaço nos currículos. A diversidade de habilidades e inteligências é das competências humanas são frequentemente reprimidas.

Nas últimas décadas, ancoradas na visão de mundo integrativa, novos valores sociais dão origem a iniciativas e descontinuidades sistêmicas que ensaiam em pequena escala novas estruturas de sociedade. Novas ideias de bem-estar, relações regenerativas com o meio ambiente, iniciativas comunitárias e cooperativas, redes distribuídas de compartilhamento de recursos e conhecimento. Para fortalecer este processo, faz-se necessário criar ambientes férteis para a formação de atores sociais capazes de sonhar e operar

as transformações de seus próprios contextos de vida. Não é possível desenvolver essas habilidades fundamentais apenas lendo livros e repetindo lições. Os jovens precisam praticar o ser e o fazer transformadores.

Para que a escola possa ser um terreno fértil para a emergência desta mentalidade é necessária uma transformação em via de mão dupla: transformar a escola para transformar o mundo e transformar o mundo para transformar a escola. A mudança na educação passa pelo desenvolvimento de Novas Construções Sociais de Aprendizagem (NCSAs), que podem ser inspiradas por concepções mais integrativas, tais como: Educação Integral; Comunidades de Aprendizagem; Cidades Educadoras; Territórios Educativos; Ecossistemas de Aprendizagem. Mas não existe um caminho único de reformulação das práticas pedagógicas. Pelo contrário, cada escola deverá co-criar seu caminho, a partir de suas necessidades, desafios e oportunidades singulares. Neste contexto, algumas questões se apresentam às escolas que buscam transformar suas práticas e atuar como núcleos de transformação de seus territórios: Como superar o reducionismo, fragmentação, controle e hierarquização? Como promover inclusão e participação radical? Como envolver a comunidade? Como conectar o currículo à realidade das cidades e comunidades? Como impactar positivamente os territórios? Como despertar e desenvolver competências transformadoras, tais como protagonismo, empatia, cooperação e criatividade?

Este artigo investiga e discute as possibilidades de contribuição do pensamento e práxis do design na construção e implementação de NCSAs. Com esse objetivo, foi realizada uma pesquisa exploratória em três etapas: 1. Pesquisa Bibliográfica acerca dos princípios orientadores das NCSAs; 2. Estudo de relatos de experiências de abordagens que exploram a interface entre design e educação: LAB Aprender a Aprender e Projeto Criativos da Escola 3. Análise e discussão acerca das contribuições do design para o estabelecimento de transformações nos contextos escolar e comunitário nas experiências estudadas.

A análise apresenta contribuições importantes acerca do papel do design na construção de uma educação mais empática, protagonista, cooperativa e criativa, afinada com as necessidades do complexo século XXI. Como disciplina fundamentalmente projetual, tem por vocação promover a solução criativa de problemas, por meio de processos participativos, co-criativos, interdisciplinares, empáticos, experimentais e centrados nas necessidades das pessoas. Nos casos analisados, o design demonstra ser capaz de contribuir para a compreensão, ideação, experimentação e implementação de inovações em diversas camadas dos complexos ecossistemas de aprendizagem. Por meio dos projetos de design, o conhecimento construído é um estímulo para a ação, para observar e interagir com a realidade, identificar onde esta precisa ser transformada e o que pode ser feito para operar a mudança.

**Palavras-Chave:**

Design-Educação; Ecossistemas de Aprendizagem; Inovação Social; Território Educativo, Competências Transformadoras

## Introdução

A atual crise nos cenários social, político, econômico e ambiental, no Brasil e no mundo, convidam para a reflexão e a busca de profundas transformações na sociedade. As crises econômicas e políticas, degradação ambiental, mudanças climáticas, exploração, violência, fome, opressão, exploração, desigualdade, infelicidade, baixa qualidade de vida, são desdobramentos de uma mesma crise sistêmica, ancorada em uma crise de percepção. Como afirmado por Fritjof Capra, em *A Teia da Vida* (1996), a mentalidade reducionista, fundamentada no modelo de pensamento analítico reducionista que imperou desde a revolução industrial, enxerga o universo como sistema mecânico, a vida em sociedade como luta competitiva. Estimulada pela crença no progresso material, no crescimento econômico e no desenvolvimento tecnológico ilimitados esta visão de mundo produziu padrões culturais de organização social e econômica que sustentam diversas das estruturas fundamentalmente antiecológicas que produziram e mantém a atual crise global. O patriarcado, imperialismo, racismo, capitalismo, heteronormatismo, são exemplos de sistemas exploradores, dominadores e opressores, fundamentados neste paradigma. Esse complexo de forças sociais foi chamado por Capra de Paradigma<sup>1</sup> Auto-afirmativo.

*“Em última análise, esses problemas precisam ser vistos, exatamente, como diferentes facetas de uma única crise, que é, em grande medida, uma crise de percepção. Ela deriva do fato de que a maioria de nós, e em especial nossas grandes instituições sociais, concordam com os conceitos de uma visão de mundo obsoleta, uma percepção da realidade inadequada para lidarmos com nosso mundo superpovoado e globalmente interligado.” (CAPRA, 1996).*

Nas últimas décadas é possível perceber a emergência e difusão de uma nova visão de mundo, caracterizada essencialmente por uma percepção mais sistêmica e complexa da vida. A tendência desta visão de mundo é um pensamento amplo e integrado sobre as diversas relações e forças sociais, econômicas, políticas e ambientais que atuam desde a microescala de uma pequena cooperativa comunitária até sua co-influência no macro bioma em que está inserida, por exemplo. Este paradigma se conecta com o modelo de pensamento sistêmico, mas abrange também uma mentalidade regenerativa, que compreende a necessidade de uma ação intencional no sentido de causar impacto positivo sobre os sistemas sociais

e ambientais, e é descrito por Capra como Paradigma Integrativo. O conceito de Transformação neste artigo trata, neste contexto, de um processo de transição do modelo de pensamento analítico/auto-afirmativo para o pensamento sistêmico/integrativo. A visão da natureza como um conjunto de recursos isolados é aos poucos substituída pelo entendimento de que a harmonia do sistema só é possível por meio de um equilíbrio sutil e dinâmico entre as diversas e complexas relações operadas pelo todo. Sob o pensamento integrativo, nascem novos valores sociais que, de forma difusa, dão origem a iniciativas e descontinuidades sistêmicas. (CAPRA, 2014)

*“se olharmos para a nossa cultura industrial ocidental, veremos que enfatizamos em excesso as tendências auto-afirmativas e negligenciamos as integrativas. Isso é evidente tanto no nosso pensamento como nos nossos valores.” (Capra, 1996)*

Manzini, 2008, afirma que “a preservação e a regeneração de nosso capital ambiental e social significará [...] romper com as tendências dominantes em termos de estilo de vida, produção e consumo, criando e experimentando novas possibilidades”. Novas ideias de bem-estar, baseadas em uma relação não só sustentável mas regenerativa com o ambiente, construções comunitárias, solidárias, cooperativas, e participativas, que quebram padrões hierárquicos de organização e estabelecem redes distribuídas de troca e compartilhamento de recursos e conhecimento ensaiam em pequena escala uma nova estrutura de sociedade. Desenvolver soluções realmente transformadoras para os desafios da atualidade é uma tarefa que precisará ser operada por agentes sociais conscientes e autônomos e que demandará as mais diversas formas de criatividade, inteligências e competências, ancoradas em uma nova mentalidade (MANZINI, 2008).

Faz-se necessário criar ambientes férteis para a formação de atores sociais capazes de sonhar e operar as transformações de seus próprios contextos de vida. Sujeitos capazes de fazer uma leitura crítica de seu ambiente eco-sociopolítico-econômico e desenvolver novas formas de organização social, capazes de regenerar a qualidade do ambiente, tanto o natural quanto os espaços urbanos e consolidar iniciativas movidas pelo propósito de construir soluções para o bem comum. Iniciativas idealizadas e implementadas por pessoas e para pessoas, que articulam interesses individuais com interesses sociais e ambientais na busca de soluções para problemas reais, conectados em redes colaborativas de trocas de saberes e fortalecimento mútuo (MANZINI, 2008).

<sup>1</sup> Entende-se por paradigma a visão definida por Fritjof Capra, que o descreve como a constelação de concepções, valores, percepções e práticas compartilhadas por uma comunidade que dá forma a uma visão da realidade a qual constitui a maneira como uma comunidade se organiza.

Para que as transformações aconteçam é necessária a formação de agentes transformadores, com uma nova mentalidade, novos conhecimentos, habilidades e atitudes. Esse processo depende de uma profunda aprendizagem social, que passa necessariamente pela reforma das estruturas de educação. Essa compreensão motivou o surgimento do *Movimento Escolas Transformadoras*, parceria dos Institutos Alana<sup>2</sup> e Ashoka<sup>3</sup> que pretende estudar e incentivar conhecimentos, práticas, e competências transformadoras nos contextos de aprendizagem prática. “Não se pode dominar essas habilidades fundamentais lendo uma dezena de livros. Os jovens precisam praticar o ser e o fazer transformadores” (Ashoka, 2017). A educação é uma das principais ferramentas políticas para a formação de pessoas engajadas com a transição para uma cultura solidária, pacífica, justa, e ecológica, conectadas com os valores de uma visão de mundo mais integrativa.

A Escola se apresenta como um potencial núcleo articulação de saberes, pessoas, territórios, da cidade e da sociedade. No entanto, em pleno século XXI, a educação no Brasil, via de regra, ainda se organiza sob as premissas da visão de mundo auto-afirmativa. Como exposto por Michael Foucault em *Vigiar e Punir* (2007) as escolas atuais, assim como as prisões e as fábricas, foram desenhadas com base no modelo de pensamento analítico, reducionista e determinista da revolução industrial. Ainda hoje, a mentalidade da escola tradicional funciona como uma linha de montagem. Os estudantes são conduzidos por caminhos únicos, de um ensino que objetiva a produção de indivíduos com saberes e competências homogêneos e orientados para o mercado. O pensamento fragmentado divide tempos, grupos etários e confina o conhecimento em disciplinas isoladas e desconectadas da vida prática dos estudantes. O processo massificado de instrução desconsidera os contextos de vida dos discentes, seus interesses, motivações e aptidões individuais, assim como seu potencial criativo e senso crítico. A competição e a noção de escassez são reforçadas em todas as etapas do ensino por baterias de provas e exames que aprovam uns poucos e excluem muitos.

Habilidades interpessoais e intrapessoais ainda não encontram espaço considerável nos currículos da grande maioria das escolas. A diversidade e pluralidade das competências humanas são frequentemente ignoradas,

quando não reprimidas em um sistema que avalia e premia apenas duas formas de inteligência: a linguística e a lógico-matemática. Avaliações medem basicamente a capacidade de reproduzir conteúdos transferidos e seguir regras. Desinteresse, Indisciplina, violência e abandono dos estudos são algumas das consequências cada vez mais comuns em um meio no qual os jovens não têm autonomia, liberdade e não enxergam o propósito em absorver a maioria dos conteúdos transmitidos.

*“...ao estudante não resta qualquer espaço ou tempo “em que ele mande”. Quando chega à escola, é direcionado para uma sala, às vezes até para uma carteira específica, onde deverá permanecer por tempos já determinados. Toda sua circulação no espaço será definida por outros, assim como o currículo que seguir, o material que utilizará, a forma como seu aprendizado será comprovado.” (Helena Singer, 2017)*

A escola, no contexto atual, é frequentemente uma entidade isolada do bairro no qual está instalada, fazendo pouca ou nenhuma interface com a comunidade ao seu redor. O conhecimento produzido é conseqüentemente alienado do contexto sociopolítico dos estudantes. O projeto político pedagógico, documento orientador das práticas de aprendizagem que deve ser redigido com autonomia por cada escola, raramente é construído com base nos contextos social e político reais existentes à sua volta. A escola se encerra em si mesma, desconectada do contexto da cidade e da comunidade que a rodeia (SINGER, 2014).

Mudar esta realidade é um processo que precisa fluir em uma via de mão dupla: transformar a escola para transformar o mundo e transformar o mundo para transformar a escola. Este processo dialógico e retroalimentador passa essencialmente pela transformação das pessoas. Como expresso pelo patrono da educação brasileira, Paulo Freire, “A educação não muda o mundo, a educação muda as pessoas e as pessoas mudam o mundo”. Nas palavras de Germano de Barros, diretor do Serviço de Tecnologia Alternativa (SERTA), projeto

integrante do Movimento escolas Transformadoras, “O conhecimento é concebido como convite para a ação,

<sup>2</sup> O Alana é uma organização da sociedade civil, que “aposta em programas que buscam a garantia de condições para a vivência plena da infância”. Criada em 1994, a organização tem como missão “honrar a criança”. Mais em: [alana.org.br](http://alana.org.br)

<sup>3</sup> Ashoka Empreendedores Sociais é uma organização internacional sem fins lucrativos, com foco em empreendedorismo social, fundada na Índia por Bill Drayton em 1980. A Ashoka atua desde 1987 no Brasil. Mais em: [brasil.ashoka.org/](http://brasil.ashoka.org/)

estímulo e provocação para a ação, ou seja, para debruçar-se sobre a realidade e perceber, identificar onde essa precisa ser mudada, o que necessita ser feito para conseguir essa mudança”.

Transformar a educação passa pela formação de novas estruturas de aprendizagem, ou *Novas Construções Sociais de Aprendizagem* (NCSAs)<sup>4</sup> afinadas com princípios do paradigma integrativo: *Educação Integral; Comunidades de Aprendizagem; Cidades Educadoras; Territórios Educativos; Ecossistemas de Aprendizagem; e Competências Transformadoras*. A consciência da necessidade de transformações na educação com base nesses princípios já é uma realidade no Brasil. Mas não existe um caminho único de reformulação das práticas pedagógicas. Pelo contrário, cada escola e cada território deverá cocriar suas próprias soluções, a partir de suas necessidades, desafios e oportunidades singulares. Esse processo enfrenta desafios e algumas questões fundamentais emergem: Como o superar velhas estruturas de reducionismo, fragmentação, controle e hierarquização no processo de aprendizagem? Como envolver os diversos agentes da comunidade no processo de aprendizagem? Como conectar os conteúdos do currículo escolar à realidade das cidades e comunidades? Como os processos de aprendizagem podem impactar positivamente os territórios em que estão inseridos? De que maneira é possível despertar conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para a transformação da educação e dos territórios? Estas são algumas das questões que se apresentam às escolas que buscam transformar suas práticas e atuar como núcleos de transformação de seus territórios.

O Design, como disciplina fundamentalmente projetual, que tem por vocação promover processos cocriativos, participativos, interdisciplinares e experimentais, centrados nas necessidades das pessoas (BROWN, 2010), possui em sua essência o potencial de contribuir para a compreensão, ideação, experimentação e implementação de inovações em diversas camadas dos complexos ecossistemas de aprendizagem (IDEO, 2012). Este artigo se propõe a investigar e discutir as possibilidades de contribuição do pensamento e práxis do design na superação dos desafios enfrentados pela educação na implementação de NCSAs para a transformação de escolas e territórios. Com esse objetivo, foi realizada uma pesquisa exploratória em três etapas: 1. Pesquisa Bibliográfica e documental acerca dos princípios orientadores das novas construções sociais de aprendizagem; 2. Pesquisa documental e estudo de relatos de experiências de abordagens que exploram a interface entre design e educação: LAB Aprender a Aprender e Projeto Criativos da Escola. 3. Análise exploratória e discussão acerca das contribuições do design

<sup>4</sup> Conceito proposto pelo educador José Pacheco, que abrange “constructos auto-organizados, plurais e diversos, alternativos ao modelo de escola da modernidade”. Disponível em: <http://ecohabitare.com.br/>

para o estabelecimento de novas construções sociais de aprendizagem nas experiências estudadas.

### Novas Construções Sociais de Aprendizagem

A ideia de Novas Construções Sociais de Aprendizagem é um conceito proposto pelo educador José Pacheco, idealizador da Escola da Ponte em Portugal. Ele defende e vivencia em diversas iniciativas de aprendizagem no Brasil experiências de organização que buscam a superação do modelo educacional majoritariamente cognitivo, do confinamento no ambiente isolado das escolas e da fragmentação dos tempos e espaços em aulas, séries e disciplinas. Ele não propõe um modelo único de NCSAs, mas as descreve como um mosaico de possibilidades e experiências. Cada escola deve construir suas próprias estratégias de ação, ferramentas, métodos, relações, com base nas características específicas de sua comunidade escolar e de seu ambiente. Mas existem algumas que podem ser tomadas como guias neste processo. Serão investigados aqui, algumas NCSAs, afinados com a visão de mundo integrativa, que têm orientado o desenvolvimento de projetos de educação transformadores no Brasil.

A *Educação Integral* é o conceito que orienta o desenvolvimento de um processo educativo que compreende o ser humano em todas as suas dimensões. Não só do ponto de vista cognitivo, mas também intrapessoal, interpessoal, estético, físico, afetivo, cultural, social, entre outros. Busca superar a fragmentação do conhecimento e criar processos integrados, afinados com a individualidade dos sujeitos, conectando o saber ao ser, ao sentir e ao agir (ASHOKA, 2017). Reconhece a importância do desenvolvimento de valores éticos, pautados no respeito à diversidade e aos direitos de todas as pessoas do mundo, com ênfase à tolerância, à solidariedade, à valorização da diversidade, ao respeito aos direitos humanos, aos cuidados com o meio ambiente e à participação cidadã e democrática. Essas capacidades transcendem o aprendizado relacionado a conteúdos acadêmicos e devem estar presentes de maneira transversal no dia-a-dia dos estudantes (GADOTTI, 2009).

“É preciso superar o totalitarismo da fragmentação por um pensamento holístico, integral, que não separa o indivíduo da natureza, o vivo do não vivo, o presente do futuro.” (Helena Singer, 2016)

Para que tal integração seja possível, é preciso estimular a inclusão de diversos atores no processo educativo com diferentes papéis e novas formas de

relação, no processo de aprender. A educação não se apoia exclusivamente no professor, mas corresponsabiliza os cidadãos e envolve uma diversidade de olhares e saberes para os processos de aprendizagem (GADOTTI, 2009). “Escolas são pessoas” diz o educador José Pacheco. Para ele, o processo de transformação da escola é o processo de transformação das pessoas. Uma escola não é um edifício, mas uma *Comunidade de Aprendizagem* constituída por “práxis comunitárias baseadas em um modelo educacional gerador de desenvolvimento sustentável. É a expansão da prática educacional de uma instituição escolar para além de seus muros, envolvendo ativamente a comunidade na consolidação de uma sociedade participativa”. (PACHECO, 2008).

*“A escola pública precisa ser integral, integrada e integradora. Integrar ao Projeto Eco-Político-Pedagógico da escola as igrejas, as quadras de esporte, os clubes, as academias de dança, de capoeira e de ginástica, os telecentros, parques, praças, museus, cinemas etc. além de universidades, centros de estudos, Ongs e movimentos sociais, enfim, integrar o bairro e toda a municipalidade.”* (GADOTTI, 2009)

Como afirma Helena Singer (2014), diretora da Cidade Escola Aprendiz<sup>5</sup>, “Reconhecer o potencial educativo do território é um dos aspectos a considerar em uma proposta curricular articulada à educação integral”. A aprendizagem acontece a todo momento e ao longo de toda a vida, e não somente confinada nas paredes das salas de aula. Aprende-se o tempo todo, em todos os lugares, com todas as relações. Ao reconhecer isto, a escola entende que não é o único espaço educador. Esta compreensão motivou o movimento *Cidades Educadoras*, que nasce como símbolo do reconhecimento do potencial pedagógico dos lugares e da corresponsabilização de toda a sociedade pela aprendizagem (Carta Cidades Educadoras, 1990).

O movimento enxerga a educação com uma visão alargada, na qual se incluem não só crianças e jovens, mas também adultos e idosos, concebendo a aprendizagem como um processo que se estende ao longo de toda a vida. Teve como marco o I Congresso Internacional de Cidades Educadoras, realizado em 1990 em Barcelona, com a participação do Brasil, no encontro foi acordada a primeira sistematização de princípios básicos que orientam o perfil educativo das cidades, na Carta das Cidades Educadoras. A carta prevê, como objetivo permanente da cidade educadora, “aprender, trocar, partilhar e, por consequência, enriquecer a vida dos seus habitantes”. Segundo a doutora

<sup>5</sup> Cidade Escola Aprendiz é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) que há 20 anos contribui para o desenvolvimento dos sujeitos e suas comunidades por meio da promoção de experiências e políticas públicas orientadas por uma perspectiva integral da educação.

em educação Jaqueline Moll, as Cidades Educadoras seriam aquelas “dispostas a identificar suas inúmeras possibilidades educacionais e a priorizar a formação permanente da sua população”. A educação acontece no encontro e na corresponsabilização dos cidadãos pelo aprendizado de crianças jovens e adultos, envolvendo uma diversidade de olhares e saberes para os processos de aprendizagem. (MOLL, 2012)

No Brasil, o debate sobre o papel da cidade na educação tem norteadado a elaboração de políticas públicas e tecnologias sociais que compreendem a cidade como *Território Educativo*. O Território, neste contexto, é visto não apenas como espaço físico ampliado da escola, mas como um espaço de relações, criador de significados e de identidade para os sujeitos. De acordo com Singer (2014), são quatro as condições básicas que determinam a existência de um território educativo: um projeto para que ele seja educativo, criado pelas pessoas dali em um espaço participativo de construção; a existência de escolas que reconhecem seu papel de transformar e que entendem a cidade como espaço de aprendizado, que se envolvem com as questões locais e se propõem a ajudar na sua transformação; Promover oportunidades educativas para agentes de diversas idades em processos permanentes de participação; e a existência de uma rede de proteção, que articula à educação o desenvolvimento social, saúde e cultura em uma perspectiva integrada.

*O território não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e de sistemas de coisas superpostas. O território tem que ser entendido como o território usado, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade. A identidade é o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é o fundamento do trabalho, o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida.* (SANTOS, 2002)

O conceito nasce com o intuito de inspirar e apoiar comunidades e governos dispostos a enfrentar a desarticulação entre pessoas, instituições, equipamentos, serviços e espaços voltados para crianças e jovens, e o baixo nível de acesso dos estudantes e da população em geral aos recursos educativos e culturais existentes nas cidades. A proposta vai além da reformulação curricular como forma de integrar a aprendizagem ao ambiente urbano, e trabalha pela reconfiguração da cidade como um todo, de modo a atender às necessidades de aprendizagem de todos os seus cidadãos.

“A educação ocorre não somente nos limites da escola, mas em todos os cantos da comunidade. O bairro passa, portanto, a ser visto como um grande laboratório de experiências educativas. E a escola, por sua vez, passa a ser o elemento mobilizador, a partir do qual se cria uma rede cidadã pronta a trocar conhecimentos e valores; a ensinar e, ao mesmo tempo, aprender.” (GADOTTI, 2012)

A partir da compreensão de que uma escola transformada e transformadora não é simplesmente um edifício encerrado em si mesmo, mas sim um sistema complexo, capaz de articular diversos elementos e estabelecer novas formas de relações e conexões, de maneira orgânica, podemos entender a aprendizagem contemporânea como um *Ecosistema de Aprendizagem*. Para simplificar a observação deste sistema complexo, neste artigo, ele poderá ser observado com foco em cinco camadas: Relações, Currículo, Dispositivos, Espaços e Território.

A camada *relações* trata das interfaces estabelecidas entre os diversos atores envolvidos em um ecossistema de aprendizagem e os papéis que desempenham nos diversos processos. Professores, alunos, familiares, agentes comunitários, sociedade civil.

O *currículo* trata do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que serão trabalhados ao longo da jornada de aprendizagem. Além do currículo tradicional, que compreende conhecimentos em linguagem, raciocínio lógico matemático, artes, história, geografia, podem ser trabalhadas perspectivas intrapessoais e interpessoais e habilidades socioemocionais.

Os *dispositivos* dizem respeito ao conjunto de ferramentas, metodologias, práticas, processos, ferramentas, tecnologias, estratégias, técnicas, abordagens ligadas às experiências de aprendizagem. As formas existentes são inúmeras, e infinitas são as possibilidades de criação de novos caminhos capazes de auxiliar no desenvolvimento dos valores, relações, conhecimentos, habilidades e atitudes da comunidade de aprendizagem.

A camada dos *espaços* se relaciona com as infraestruturas dos ambientes físicos das salas, das escolas e das cidades educadoras. Um aspecto fundamental desta dimensão é a intencionalidade e a adaptabilidade na escolha e preparo dos espaços de acordo com a necessidade de cada experiência de aprendizagem.

A camada *território* se conecta diretamente com o conceito de território educativo. Não diz respeito apenas à amplitude geográfica que o compõe, mas à natureza das conexões entre os diversos sujeitos e componentes e à qualidade da relação com a cidade, e entre os agentes

da comunidade que integram a rede do Ecosistema de Aprendizagem.

Para serem capazes de operar o processo de interlocução entre sujeito, aprendizagem, território, cidade, os agentes de uma comunidade de aprendizagem, e aqui se incluem não só os estudantes, mas professores, gestores, familiares e outros atores da comunidade, precisarão incorporar aprendizados, na forma de conhecimentos, habilidades, atitudes que os ajudarão a se entender como agentes reais de construção e reconstrução do mundo. Para isso, crianças, jovens e adultos precisam vivenciar um processo real e efetivo de transformação (Ashoka 2017). Com esta compreensão, o movimento Escolas Transformadoras, propôs uma síntese destes conhecimentos habilidades e atitudes em quatro Competências Transformadoras: *Empatia, Protagonismo, Cooperação e Criatividade*.

A *Empatia* está relacionada com a capacidade de se conectar com os sentimentos e necessidades de outras pessoas e assim, agir com consciência, pelo bem comum. Para tomar consciência dos sentimentos dos outros é preciso partir da auto-consciência a respeito de suas emoções, sensações, sentimentos e motivações. Este é um processo que parte de um aprendizado da dimensão intrapessoal do ser humano, que parte do si mesmo para o relacionamento com o mundo e com a percepção do que é importante e necessário para si, para cada um e para o todo.

*“Utilizar a empatia como diretriz para o aprendizado permite que as crianças aprendam no universo social e emocional, enquanto aumentam sua receptividade ao aprendizado cognitivo.” (Ashoka, 2017)*

O *Protagonismo* relaciona-se com a capacidade dos sujeitos de atuar com autonomia na própria vida. Parte do desenvolvimento de competências pessoais como auto-estima e auto-confiança e se desdobra em capacidade de ação, tomada de iniciativa, capacidade de fazer escolhas, correr riscos calculados, exercer liderança e traçar sua própria trajetória de aprendizado. O caminho da heteronomia para a autonomia passa pela conexão com seu contexto de vida, sua comunidade, sua identidade, sua cidade, sua família, sua história.

*“A missão da educação para a era planetária é fortalecer as condições de possibilidade da emergência de uma sociedade-mundo composta por cidadãos protagonistas, conscientes e criticamente comprometidos com a construção de uma civilização planetária.” (Morin, 2008)*

A *Cooperação* diz respeito à capacidade de articular seus interesses individuais com os interesses coletivos, trabalhar em equipe, cocriar, tomar decisões compartilhadas, exercer liderança circular. Com base neste princípio, o professor se relaciona de forma mais equivalente com os educandos e atua como facilitador

dos processos, um companheiro de viagem, que auxilia a planejar o aprendizado, a organização do tempo e propõe problematizações, em um processo que visa a autonomia crescente. A hierarquia rígida dá lugar a relações horizontais e democráticas (Singer 2014).

A *Criatividade* trata do exercício ativo da habilidade de imaginar e construir o mundo. Vivemos hoje em um contexto de complexidade e de constante mudança. Aprender a lidar com o caos e a incerteza de forma construtiva é fundamental para navegar com resiliência. Compreender a importância de aprender com erros, que são não só toleráveis como desejáveis. “Errar logo para aprender mais rápido” diz uma chave do Design Thinking. Currículo flexível, personalização do ensino, práticas de prototipagem e experimentação com o mundo real, originalidade, autoria, conexões disruptivas. Todas são perspectivas desta competência fundamental para a transformação.

### Relatos de Experiências em Design e Educação

Na última década, com a difusão de abordagens de design, como o design participativo, design para sistemas complexos, design de serviços entre outras, a interface entre design e educação tem sido cada vez mais explorada e experimentada. Algumas destas experiências deram origem a documentos de referência que sistematizam a interface entre os dois campos. Foram selecionadas duas experiências e seus documentos de referência para análise: O e-book *Aprender a Aprender: Como o Design pode transformar a escola*, lançado no Brasil em pelo Instituto Península que apresenta o processo e os resultados do LAB Aprender a Aprender, uma pesquisa realizada com escolas brasileiras utilizando a abordagem do design como método para transformar as estruturas de aprendizagem; O e-book *Material de Apoio do projeto Criativos da Escola*, iniciativa que faz parte do Design for Change, movimento global que surgiu na Índia e está presente em 57 países, inspirando mais de 2,2 milhões de crianças e jovens ao redor do mundo a aprender por meio do design;

#### Caso 1: Lab Aprender a Aprender

O LAB Aprender a Aprender foi um microlaboratório implementado em 2015 pela equipe do instituto Península<sup>6</sup> junto a professores de 5 escolas. O LAB foi desenvolvido para que professores pudessem vivenciar a abordagem do design e experimentá-la na prática, em seu dia a dia na escola. O objetivo foi conhecer a percepção dos professores ao serem expostos ao modelo de pensamento,

<sup>6</sup> O Instituto Península nasceu em 2010 com o propósito de transformar e potencializar vidas para catalisar o desenvolvimento sustentável da sociedade por meio da educação e do esporte. Mais em: <http://www.institutopeninsula.org.br/>

processo e ferramentas do design. A escolha, por parte da equipe do instituto, de trabalhar com os professores como público deste experimento, se deu pelo fato de que estes são percebidos como agentes de transformação dentro do universo da comunidade escolar, com uma interação direta com os alunos e como articuladores das relações na escola. Os participantes contaram com o apoio de um tool kit preparado especialmente para o processo. Neste material foram apresentados três “pilares do design”: Empatia; Colaboração; e Experimentação. Diretamente associadas aos pilares foram apresentadas três ferramentas chave: Escuta; Chuva de Ideias; e Experimentação. Além de ferramentas diversas, que poderiam ser escolhidas de acordo com a necessidade de cada projeto.

O experimento foi realizado em quatro encontros presenciais entre os professores e a equipe Península, e ao longo das três semanas entre um encontro e outro foram implementadas etapas nas escolas com mentoria da equipe. Ao longo dos quatro encontros os participantes percorreram um processo que incluiu fases como: uma introdução ao design na qual foram trabalhados e vivenciados os pilares e sua conexão com a aprendizagem; Etapa exploratória de identificação dos principais desafios vivenciados nas escolas; definição de um desafio a ser trabalhado por cada professor; escuta da comunidade escolar para validação da hipótese do problema; redefinição do desafio com base nas respostas reais, colhidas na comunidade escolar; troca de ideias para geração de alternativas de solução realizáveis dentro do período do LAB; implementação de protótipos, avaliação e melhoria das soluções implementadas na escola; avaliação de aprendizados do processo como um todo. Como produto da reflexão sobre este processo, foram sintetizadas seis competências que conectam o modelo mental do design às práticas do cotidiano na educação. São elas: Relacionar-se, facilitar, organizar, colaborar, experimentar e criar.

Um dos projetos desenvolvidos no LAB foi o da professora Thais Mayumi, formada em Artes Visuais e responsável pela sala de leitura para ensino Fundamental I da Escola Estadual do Jabaquara. O desafio inicial definido pela professora foi “Como eu posso estimular o senso crítico nos alunos através da leitura?”. No entanto, após a aplicação da etapa de validação do problema junto aos alunos, a professora entendeu que redefinir o foco do problema para “Como ampliar os espaços de discussão dentro da escola?” estaria mais afinado com as necessidades diretas dos estudantes. Junto aos demais professores do LAB foram cocriadas diversas ideias, dentre as quais três foram selecionadas: Colocar uma caixa no pátio para os alunos sugerirem soluções para a escola; Oficina de ideação com os alunos; Criar um grêmio estudantil na escola.

Na etapa de implementação foram realizadas três ações: Por meio da conversa com professores descobriu-se como fazer um grêmio estudantil; Foi colocada uma caixa de sugestões no pátio, disponível para todos os alunos da escola; Foi realizada uma oficina de ideação com os alunos sobre o que eles acham que pode melhorar na escola. Dentre as ideias que surgiram na caixa de sugestões, a professora selecionou “E se o aluno fosse professor e o professor fosse aluno?”. Os alunos ficaram muito estimulados pela ideia de troca de papéis e de contar uma história para ela e o resto da turma. Ela acredita que este é o início do processo que pode levar à formação do grêmio estudantil na escola, no qual os alunos terão espaço para expor suas ideias e discutir questões importantes para a escola. Como alguns dos aprendizados importantes a professora destaca: A importância de realmente ouvir os alunos; Como organizar as ideias para que elas se concretizem; e que mesmo com as dificuldades é possível realizar mudanças. Thais conseguiu engajar outra professora para ajudá-la na empreitada. Ela declara “Trabalhar junto é o principal... foi muito bom fazer parcerias com outros professores na escola. Já vamos criar novos projetos”.

## Caso 2: Criativos da Escola

Em 2001 nasce a Riverside School, escola indiana fundada pela designer Kiran Sethi. A escola não partiu de uma pedagogia pré-existente, mas utilizou o *Design Thinking* como eixo estruturador para a criação de sua própria metodologia de ensino com a participação de educadores e dos estudantes. Os resultados e impactos positivos, tanto na aprendizagem dos alunos quanto no território onde está situada a escola, foram tão significativos que inspiraram a criação do movimento *Design For Change* (DFC) que hoje é responsável pela difusão em nível global de uma abordagem de aprendizagem por meio de projetos de design. O DFC propõe o desenvolvimento de projetos capazes de engajar estudantes do ensino fundamental e médio no desenvolvimento de soluções para desafios do seu contexto escolar e comunitário (GRAVATÁ, 2013).

O movimento que promove e celebra projetos transformadores nas escolas chegou ao Brasil em 2013, impulsionado pelo Instituto Alana, com o nome de Criativos da Escola. Propõe uma adaptação da metodologia do design para implementação em contextos escolares que sintetiza em 4 as etapas de projeto, para os quais são propostas ferramentas de design específicas em 13 passos. As etapas de projeto São: 1. Etapa Sentir: os estudantes tem como objetivo estabelecer conexão com a realidade da sua comunidade, procurando se conectar com os sentimentos e necessidades das pessoas e identificar um problema ou questão desafiadora; 2. Etapa Imaginar: momento cocriativo na qual os estudantes exercitam habilidades de criatividade, cooperação e tomada de decisão no planejamento de soluções para o bem comum; 3. Etapa Fazer: implementação

prática na qual os participantes testam, experimentam e avaliam em contexto real as soluções projetadas; 4. Etapa Compartilhar, no quarto e último momento, o processo e o aprendizado são celebrados e compartilhados para inspirar outros estudantes. (ALANA, 2017).

O Criativos da Escola é um projeto estruturado para ser divertido, instigante e trabalhar múltiplas inteligências e habilidades entre os estudantes. A proposta da metodologia é que seja aplicada com protagonismo pelos jovens, que devem ser os responsáveis pelas decisões ao longo de todo o processo. Valoriza as histórias contadas sob o ponto de vista da criança, nas quais elas decidem encarar desafios que as afetam diretamente. A diversidade e criatividade na geração de alternativas de solução, bem como a capacidade de selecionar as melhores alternativas com base nas necessidades das pessoas envolvidas também são pontos de destaque no processo. Por meio da observação cuidadosa da situação e da troca de ideias com os envolvidos, são encorajados a ir além da solução mais óbvia e encontrar algo que, de fato, seja impactante e inovador.

Um dos destaques do movimento em 2016 foi o projeto Alimentos Alternativos, realizado por 31 estudantes do 3o ano do ensino médio na cidade de Dois Riachos (AL). A iniciativa nasceu em uma aula de química, quando os alunos e alunas foram incentivados a elaborar atividades que pudessem resolver problemas da comunidade. Os Alunos da Escola Estadual Cônego José Bulhões partiram da identificação de um problema comum na cidade, o grande desperdício de alimentos. O grupo encontrou uma solução criativa para a questão. Propôs o reaproveitamento de alimentos que normalmente são jogados fora com a criação de receitas nutritivas. Criaram um cardápio de novos pratos chamados “resquícios alimentícios”. Foram criadas receitas de alto valor nutricional a partir de cascas, sementes e caules de frutas, legumes e verduras. Posteriormente, as criações foram publicadas em uma cartilha para facilitar o acesso das receitas à população. “Eu senti a importância de apresentar um projeto à população que não ficasse restrito somente à escola”, declarou o aluno José Francisco da Paz.

Durante sua elaboração, as receitas desenvolvidas pelos estudantes a partir de sobras e partes comumente desprezadas dos alimentos foram oferecidas a funcionários da cantina da escola. Para que essa etapa fosse realizada, o grupo buscou respaldo científico em artigos acadêmicos e pôde averiguar os benefícios nutricionais dos pratos. Descobriram, por exemplo, que a farinha feita com casca de maracujá possui capacidade hipoglicêmica e que o chá de casca de laranja protege a pele de raios ultravioleta. Além do projeto propiciar novas opções para uma maior diversidade na cozinha da escola e das residências da comunidade foi destacado também o aprendizado que os alunos puderam oferecer no que se refere à redução no desperdício de alimentos. “Ao vermos a relevância do projeto, o entusiasmo

foi grande e nos empenhamos ainda mais”, comenta o aluno José Francisco.

Os alunos realizaram ainda experiências de degustação, abertas ao público. As receitas foram oferecidas durante uma feira de ciências do estado e foi avaliada a aceitação dos pratos pelas pessoas que visitaram a feira. Os alunos declararam que a reação atendeu às expectativas do grupo. “Eles achavam interessante e perguntavam como as receitas haviam sido feitas. Algumas pessoas ficavam receosas, mas acabavam provando e achavam o sabor diferente”, declara uma das alunas engajadas. A participação na feira forneceu informações que permitiram aos alunos melhorar as receitas e processos e foi uma plataforma de divulgação para ampliar a visibilidade do projeto e difundir o acesso ao cardápio para a população.

### Escolas Transformadas e Transformadoras

As experiências observadas apresentam propostas de interface entre design e educação em duas vias. No Lab Aprender a aprender, o design atua como de um processo de busca de novas construções para as relações, dispositivos, espaços e para o processo de aprendizagem em si, constituindo um potencial de transformação da escola. Já no projeto Criativos da Escola a abordagem do design é o eixo estruturador de um processo pedagógico que busca e viabiliza operar transformações não só na escola, mas no contexto de vida dos alunos e da comunidade como um todo. Desta forma é possível observar o design como uma via de mão dupla, que apresenta contribuições para a transformação da educação e para a atuação da escola como transformadora dos contextos sociais aos quais pertence. Apesar de apresentarem algumas diferenças é possível perceber que os princípios, processos e ferramentas de design propostos em ambos os casos se relacionam diretamente com as NCSAs e com princípios da visão de mundo integrativa.

O Lab Aprender a Aprender apresentou uma amostra de como o processo, princípios e ferramentas de design tem o potencial de fornecer à comunidade escolar meios para que esta opere transformações em seu contexto de aprendizagem. As NCSAs resultantes desta breve experiência podem não ter transformado estruturalmente as práticas pedagógicas da escola, mas inauguram uma forma diferenciada de pensar, agir e se relacionar, afinadas com os princípios integrativos das competências transformadoras e da educação integral. Professores, alunos e servidores participantes experimentaram na prática princípios de empatia ao criarem um espaço intencional de escuta mútua. Ao experimentarem a troca de papéis, tem a oportunidade de vivenciar na pele a realidade uns dos outros. O protagonismo estudantil poderá ser estimulado com a formação do grêmio estudantil. O Lab ofereceu aos professores o espaço e o tempo para refletir sobre sua prática

dentro da escola e exercitar a colaboração e a criatividade. Permitiu percepções importantes sobre o protagonismo estudantil, o papel da participação do aluno na escolha de caminhos e processos de aprendizagem. A participação dos alunos poderia ter sido mais estimulada, se os estudantes fossem envolvidos em todas as etapas do projeto, o que não foi possível devido a existência de etapas exclusivas para os professores. No entanto, é possível perceber a transposição das lições aprendidas pela professora no Lab para o âmbito escolar, quando ela decide incluir etapas de escuta e de cocriação dos estudantes em sua implementação de soluções. O processo de cocriação e prototipagem rápida das ideias gerou um sentimento de realização que promoveu maior engajamento e automotivação tanto entre os professores quanto entre os alunos.

Ao analisar o processo sob a ótica das camadas do Ecosistema de Aprendizagem é possível perceber contribuições no nível das relações, que se tornam mais equivalentes. Os alunos passam a ter um espaço de voz e de decisão mais ampliado, enquanto os professores exercitam a escuta. Os dispositivos pedagógicos da escola também recebem uma importante contribuição com a implementação de um grêmio estudantil, que, quando plenamente atuante e legitimado pode ser responsável pela democratização dos processos decisão e de implementação de uma gestão participativa. A experiência do LAB Aprender a Aprender não apresentou contribuições significativas no estabelecimento de interfaces com as cidade, território e comunidade, tendo apresentado transformações mais significativas no ambiente interno da escola. Mas estas contribuições poderão ser observadas no estudo de caso 2.

O projeto Alimentos Alternativos impulsionado demonstrou como o design pode trazer contribuições para o estabelecimento de interfaces entre a escola e o território, produzindo impactos positivos na comunidade ao mesmo tempo em que promove o exercício de competências transformadoras afinadas com conhecimentos do currículo cognitivo tradicional. A empatia é aplicada como ponto de partida no processo que incentiva o engajamento dos jovens a partir da análise de um problema real e estimula o entendimento das necessidades e perspectivas de outras pessoas relacionadas enquanto lida com o problema. O protagonismo foi trabalhado ao estimular o engajamento genuíno dos estudantes, ao permitir que aprendessem a partir de um desafio de sua própria escolha. O compromisso social e cidadão do aluno ficou expresso em sua declaração, na qual reforça a importância de oferecer impactos positivos reais para a comunidade da qual faz parte. Este constitui um caminho de aprendizagem co-criado a partir de escolhas e decisões feitas com autonomia e auto-motivação pelos estudantes em uma relação de parceria com professor e comunidade. Promove a articulação interdisciplinar de conhecimentos do currículo de química, e potencialmente de outras disciplinas, com envolvimento de diversos atores do ecossistema, professores, familiares e comunidade

na abordagem de um tema do cotidiano e da vida real dos estudantes. Apresenta como resultado uma solução criativa e significativa para a comunidade dentro e fora da escola em diversos aspectos: aprendizagem, economia, sustentabilidade e saúde.

### Considerações Finais

A transposição entre a teoria e a implementação prática de transformações nas escolas de ainda é um processo experimental que enfrenta como desafio a aprendizagem do próprio processo projetual de transformação por parte dos atores envolvidos. Neste contexto, o design tem o potencial de ajudar a escola a analisar, compreender, cocriar, testar, implementar e avaliar soluções nas diversas dimensões do ecossistema de aprendizagem. A escola é um ambiente especialmente favorável para a implementação de práticas projetuais de design, já que a aprendizagem, consequência natural deste processo, é seu principal objetivo. A vivência do processo de design ajuda na construção das competências necessárias para que novos ciclos de reflexão, ideação, cocriação, experimentação e aprendizagem se perpetue. Por sua própria natureza, quando trabalhadas corretamente, as estratégias de aprendizagem baseada em design combinam múltiplas competências transformadoras, tais como empatia, colaboração, pensamento crítico, pesquisa, tomada de decisão, criatividade, autonomia, transdisciplinaridade no estabelecimento de NCSAs.

O Design pode fornecer princípios, ferramentas e métodos para construir as estruturas visíveis e invisíveis que compõem as necessárias NCSAs. Esse processo gera transformações nas diversas camadas dos ecossistemas de aprendizagem, relações, currículo, dispositivos, espaços e território, contribuindo para que as escolas e a própria educação sejam transformadas. Por outro lado, com o desenvolvimento de competências que habilitam os sujeitos a serem criadores de soluções para os seus próprios contextos de vida, estudantes, professores, gestores, servidores, famílias e comunidade podem ativamente assumir o papel de co-designers e co-produtores de transformações. Conectam a aprendizagem às necessidades da vida real dos territórios e transformam seus contextos de vida, na medida em que partem de contextos do cotidiano para o desenvolvimento da aprendizagem. Os participantes tornam-se cidadãos colaborativos, que buscam abrir novas possibilidades de ação, trocando ajuda mutuamente e tornar-se co-criadores de resultados. Desta forma, a aprendizagem baseada em projetos de design pode auxiliar a escola a transformar a si mesma e a se consolidar como núcleo de transformação social de seu território.

### Referências Bibliográficas:

ASHOKA, Instituto, Et al. O Ser e o Agir Transformador: Para mudar a conversa sobre educação. São Paulo, 2017. Disponível em: [http://escolastransformadoras.com.br/wp-content/uploads/2017/09/Livro\\_Ser\\_Agir\\_Transformador-Escolas-Transformadoras.pdf](http://escolastransformadoras.com.br/wp-content/uploads/2017/09/Livro_Ser_Agir_Transformador-Escolas-Transformadoras.pdf)

ALANA, Instituto. Criativos da Escola - Material de Apoio. São Paulo, 2017. Disponível em:

[http://criativosdaescola.com.br/wp-content/uploads/2017/03/Material-de-apoio\\_2017.pdf](http://criativosdaescola.com.br/wp-content/uploads/2017/03/Material-de-apoio_2017.pdf)

BROWN, Tim. Design Thinking. Harvard Business Review, 2008. v. 86, n.6, p. 84-92,141.

CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. A visão sistêmica da vida. Uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas. Tradução Mayra Teruya Eichenberg e Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Ed. Cultrix, 2014.

CAPRA, Fritjof; EICHEMBERG, Newton Roberval. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2006. APA

CAPRA, Fritjof. Ecology and community. Center for Ecoliteracy, p. 1-11, 1994.

CARTA DAS CIDADES EDUCADORAS. Declaração de Barcelona. 1990. Disponível em:

<http://cidadeseeducadoras.org.br/wp-content/uploads/2016/06/carta-cidades-educadoras-barcelona.pdf>

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FONTOURA, Antônio Martiniano et al. EdaDe: educação de crianças e jovens através do design. 2002.

FOUCAULT, M. Vigiar e Punir. Petrópolis: Vozes, 2007.

GADOTTI, Moacir. Educação Integral no Brasil: inovações em processo / Moacir Gadotti. -- São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009. (Educação Cidadã; 4)

GADOTTI, Moacir. A escola na cidade que educa. Cadernos Cenpec | Nova série, v. 1, n. 1, 2006. GADOTTI, Moacir. Pedagogia da Terra. São Paulo: Peirópolis, 2000. (Série Brasil Cidadão)

GOULART, DE FARIA. AB Caderno Territórios Educativos para a educação integral. Secretaria de Educação Básica, Brasília: MEC, 2012.

GRAVATÁ, André, et al. Volta ao mundo em 13 escolas. São Paulo: Fundação Telefônica, 2013 288 p. Disponível em:

[http://educacaosec21.org.br/wp-content/uploads/2013/10/131015\\_Volta\\_ao\\_mundo\\_em\\_13\\_escolas.pdf](http://educacaosec21.org.br/wp-content/uploads/2013/10/131015_Volta_ao_mundo_em_13_escolas.pdf)

IBIAPINA, I. M. L. de M. Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília: Líber Livro, 2008.

IDEO. ToolKit - Design Thinking para Educadores. 2012. Versão em Português: Instituto Educadigital. Disponível em: [https://designthinkingforeducators.com/DT\\_Livro\\_COMPLETO\\_001a090.pdf](https://designthinkingforeducators.com/DT_Livro_COMPLETO_001a090.pdf)

LOVATO, Antônio, et al. Protagonismo: A potência de ação da comunidade escolar. São Paulo: Ashoka/Alana, 2017

MANZINI, Ezio. Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

MOLL, Jacqueline (org.). A agenda da educação integral. Compromisso para sua consolidação como política pública. In MOLL, Jacqueline (org.), 2012, op. cit., p. 129-156.

MORIN, Edgar, et al. Educar na Era Planetária: O pensamento complexo como Método de aprendizagem no erro e na incerteza humana. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

PACHECO, José. Escola da Ponte: formação e transformação da educação. Vozes, 2008.

PENÍNSULA, Instituto, Et al. Aprender a Aprender: Como o design pode transformar a escola. São Paulo, 2015. Disponível em: [https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2015/03/20150121\\_RELATORIO\\_final.pdf](https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2015/03/20150121_RELATORIO_final.pdf)

SANTOS, Milton. Território e Dinheiro. In: Território e Territórios. Niterói: Programa de Pós Graduação em Geografia – PPGEO-UFF/AGB, 2002, p.10.

SINGER, Helena (Org.). Pesquisa-Ação Comunitária. São Paulo: Cidade Escola Aprendiz. Coleção Tecnologias do Bairro-Escola, vol. 1. 2011.

SINGER, H. (Org.). Territórios Educativos: experiências em diálogo com o Bairro-Escola. Volume 1. São Paulo, ed. Moderna, 2015.

SINGER, H. (Org.). Territórios Educativos: experiências em diálogo com o Bairro-Escola. Volume 2. São Paulo, ed. Moderna, 2016.