

O encantamento do Origami: a força educativa escondida na cultura milenar

Chie Hirose¹

Resumo: O artigo reflete sobre a arte do origami e seu poder formador: trazer para a escola pública de São Paulo, milenares valores da tradição e da educação orientais, consubstanciados na arte da dobradura de papel. .

Palavras Chave: Origami. arte oriental. matemática. educação. cultura. Japão.

Abstract: This article discusses the ancient art of Origami and its pedagogical possibilities. Eastern education values are shared as the author proposes teaching experiences on Origami in public elementary school of the city of São Paulo.

Keywords: Arts. Origami. elementary school. education. culture. Japan.

本質を見極める目と情熱が、紙に命を吹き込む。
吉澤 章

“O olhar e a paixão, que desvendam a essência das coisas,
são o que dá a vida a um papel”.
Akira Yoshizawa

Quando ouvimos dizer que nas tradições orientais é pelo corpo – mais do que pela mente – que apreendemos (e aprendemos...) os conhecimentos, essa afirmação pode parecer meramente uma interessante sugestão para renovarmos nosso ensino, introduzindo atividades “concretas” na didática em nossas escolas: do material dourado a letras móveis, passando por vários recursos em madeira, metais, massinhas etc., que o mercado oferece mais e mais amplamente. Mas quando destacamos o corpo, o que buscamos fazer é ir além do modo reducionista de polarizações e dicotomias, como por exemplo corpo x mente ou concreto x abstrato (sempre com a prevalência da “mente”, do “racional”).

O mais surpreendente, porém, é que nos próprios fundamentos de nossa tradição antropológica ocidental está a valorização do sentido do tato: Josef Pieper, precisamente no capítulo “El tacto” (2010, pp. 164 e ss.), recolhe “surpreendentes” afirmações de Tomás de Aquino (segundo Aristóteles) nesse sentido: o tato é “o fundamento de todos os outros sentidos”. E o homem é o que tem melhor sentido do tato: “Há animais – prossegue Tomás – que têm melhor vista e podem ouvir ou farejar melhor do que o homem, mas no sentido do tato o homem se distingue entre todos os animais por sua capacidade de melhor percepção”. E o Aquinate vai ainda mais longe: “Entre os próprios homens, aqueles que dispõem de um melhor sentido do tato desfrutam também de uma maior força cognoscitiva”. Refuta também a objeção de que essa primazia deveria ser do sentido da visão: não; é em função do tato que corresponde uma maior inteligência, pois “a faculdade do sentido do tato é o fundamento da capacidade do entendimento.”

¹. Doutora e Pós doutora pela Feusp. Mestre em Antropologia pela Universidade Federal de Hiroshima. Professora das Faculdades Integradas “Campos Salles”. Professora de Ensino Fundamental I da rede municipal de São Paulo.

Um exemplo de tópico de ensino de nosso cotidiano. O simples conceito de “metade” pode ser intransponivelmente abstrato para crianças iniciantes. E aí você pode insistir em traçar um segmento de reta que evidencie a divisão ao “meio” de um quadrado. E fazer vários exercícios no caderno para que entendam o significado da “metade” de várias figuras geométricas. Entretanto esse conceito pode se transformar em um exercício mais concreto e facilmente compreensível, como quando a criança insiste em juntar “ponta com ponta” para “não deixar uma parte maior que a outra” em uma folha de Origami. Neste caso, surpreendentemente, a própria estética da folha de papel convida a criança a buscar a melhor forma de “dobradura” de um quadrado para chegar à sua metade.

A satisfação da criança em encontrar a metade perfeita no quadrado do Origami é encantadora, pois ela precisa de concentração, desenvoltura e delicadeza para lidar com aquela folha colorida que obedece fielmente a seu manuseio. Nenhum professor precisa dizer como seria ter duas partes completamente iguais. Pelo estímulo da beleza simétrica, as crianças intuitivamente vão em busca da medida exata que a “metade” de duas partes iguais possuem e encontram o jeito de dobrar a folha para alcançar essa igualdade nas formas. Um desejo espontâneo – na forma de tentativa e erro – que o Origami propicia aos aprendizes de todas as idades.



<https://br.pinterest.com/jchurch0409/origami-creations/>

Origami, a mundialmente difundida arte de dobradura, significa originalmente “dobrar papel” (折り ori = dobrar; 紙 kami = papel). Há séculos apreciada pelas crianças japonesas, é, nessa cultura, uma arte tradicional, que, como se sabe, permite criar, a partir de uma simples folha de papel, os mais variados animais, objetos e figuras.

A simplicidade, junto com a imensa potencialidade de criar formas, a engenhosidade, a graça, a “surpresa” e o maravilhamento são fatores que ajudam a compreender o fascínio que o Origami exerce.

Nesse sentido, Adélia Prado (1991, p. 111) reafirma o encanto da surpresa, que ocorre similarmente em outra brincadeira de papel: kirigami (切り kiri = cortar; 紙 kami = papel):

Cartonagem

A prima hábil, com tesoura e papel, pariu a mágica:
emendadas, brincando de roda, ‘as neguinhas da Guiné’.
Minha alma, do sortilégio do brinquedo, garimpou:
eu podia viver sem nenhum susto.
A vida se confirmava em seu mistério.



<https://br.pinterest.com/pin/569001734145020237/>

Origami nas aulas de Matemática

De uns tempos para cá, tanto no Japão quanto no próprio Brasil, percebemos a presença do Origami extrapolando o campo do brincar: passando a ser objeto de estudos dos matemáticos. Muito mais do que uma simples atividade lúdica, o Origami pode se transformar em poderoso aliado da educação e da aprendizagem. Diversos estudiosos da matemática, por exemplo, valem-se das dobraduras para ilustrar resultados dessa ciência.

Os acadêmicos perceberam riquezas nesta simples arte de papel: a dobradura pode ser usada para descrever movimentos e processos da natureza e da ciência. No Origami podem ser visualizados resultados próprios da topologia e da geometria combinatória.

Atualmente a técnica do Origami está sendo utilizada em aplicações tecnológicas, à primeira vista insuspeitadas. A dobradura do *airbag* de nossos carros; a de painéis solares das naves espaciais etc. foram inspiradas pelo Origami.

Ou na mistura de tecnologia e arte, como nos criativos designs das *folding lamps* de Thomas Hick:



<http://www.designrulz.com/design/2015/12/origami-inspired-folding-lamp-by-thomas-hick/>

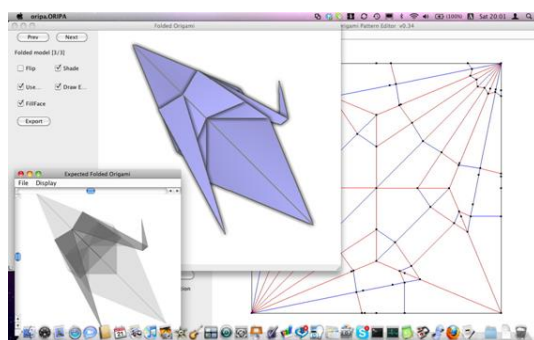
Ou as criações da OWL Paper Lamps.



<http://designwrlld.com/paper-origami-animal-lamps/>

Vejamos algumas colaborações que podem aumentar a nossa visão sobre as possibilidades do Origami.

Jun Mitani do Departamento de Ciências da Computação da Universidade de Tsukuba conseguiu, pelo uso de um software original (ORIPA)², criar figuras de Origami com uma implementação de estrutura geométrica dificilmente obteníveis só com recursos humanos de intuição e manuseio. Assim, atualmente, está se abrindo um novo mundo para o Origami tridimensional utilizando a força da matemática.



The shape of Origami: Created by Mathematic and Computers (Jun Mitani)

². ORIPA is a drawing software dedicated to designing the crease patterns of origami. The unique feature of ORIPA is calculation of the folded shape from the pattern. The first version of ORIPA was released in 2005. <http://mitani.cs.tsukuba.ac.jp/oripa/> (Acesso em 10/08/2016).

O especialista Yamaguchi Eiichi insiste em que o mais importante para aprender matemática é a possibilidade metodológica de “wakaru” (compreender) “como” e “por quê” se deu tal ou tal resposta. Ele observa seus alunos e analisa a forma de aprendizagem que ocorre em sala de aula. O que você apreende somente pela memorização, da mesma forma que foi decorado é rápida e facilmente esquecido. Já o que se aprende com compreensão, não se esquece com facilidade. A aprendizagem por “decoreba” é a grande responsável pela famosa aversão à Matemática. A única maneira de escapar desse processo desgastante seria conseguir chegar ao “wakaru”: mesmo que em um primeiro momento pareça que seja uma metodologia mais demorada, é a única que produz verdadeira aprendizagem.

Yamaguchi que traz o Origami para a aula de Geometria responde aos leitores que questionam sobre “O que podemos fazer para chegarmos ao “wakaru”?”

No Japão a palavra “wakaru” é usada para significar a compreensão verdadeira. E “wakaru” sempre está baseado na sensação corporal: não existe “compreender” puramente mental.

O autor reforça insistentemente em seus livros sobre Origami que “movimentar as mãos” ou seja “experimentar de fato o conhecimento” seria o atalho para chegar ao “wakaru”. Muitas coisas que não conseguimos entender “usando a cabeça”, raciocinando, de repente se tornam claras e compreensíveis quando, usando as mãos, experimentamos o conhecimento. Produz-se aquele “insight” que desvenda o mistério, a dúvida. Para Yamaguchi, a possibilidade que o Origami dá de cortar e de dobrar, capaz de criar uma variedade de formas, torna-a ideal neste caso.

Por exemplo, a folha do Origami, em sua forma quadrada, quando dobrada ao meio, pode se transformar em dois triângulos ou dois retângulos. Pode-se ver a simetria nos padrões de vinco. Assim percebemos na nossa experiência que a criança ao tocar e manusear a folha, as figuras geométricas vão se tornando familiares e ganhando concretude em sua mente, transformando-se em conhecimento construído e “apreendido”, ou seja, “wakaru”. Manipular o papel com as mãos pode ajudar as crianças a compreender conceitos que, de outra forma, seriam bastante abstratos.

A proposta de Yamaguchi não é, afinal, novidade para os pais e os professores brasileiros. Como dissemos, recentemente o Origami passou a ser atração acadêmica como objeto de estudos científicos e muitas pesquisas e relatos de prática falam de seus benefícios educacionais nas salas de aula e de usar dobradura de papel como uma ferramenta para investigações em arte e ensino de matemática: geometria, área, multiplicação, campos da álgebra, teoria dos números e combinatória. Origami é um objeto de exploração matemática em muitos estudos, que dão ênfase às suas inúmeras possibilidades: vincos e arestas que representam linhas, intersecção de vincos e bordas fazem ângulos, enquanto os próprios cruzamentos representam pontos.

Quando relacionamos o Origami à Matemática, sempre fico temerosa de que se destaque o lado pragmático desses dois conhecimentos. Sim, a Matemática tem um caráter instrumental e representa uma ferramenta que serve para o tratamento de questões do cotidiano e para muitas tarefas específicas em quase todas as atividades humanas. Mas ela não se restringe a isso. Lembremos que a Matemática é, antes de mais nada, raciocínio dedutivo, ou seja, o nosso pensamento. Por isso ela não se dicotomiza em aplicada ou pura; nem a Geometria em concreta ou abstrata, pois se insistirmos nessa visão dual, podemos cair no erro de ressaltar demasiadamente a funcionalidade do conhecimento matemático para as crianças e os adolescentes. O documento da Secretaria da Educação da Prefeitura de São Paulo *Coleção Compo-*

*nentes Curriculares em Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria – Matemática*³, que apresenta os “Direitos de aprendizagem em Matemática”, sentencia:

Pensa-se que o caminho da história geométrica da humanidade orienta o reconhecimento de regularidades e o estabelecimento das relações de diversas naturezas. (...)

A Geometria pode ser entendida como o campo matemático que estuda as propriedades dos objetos e das transformações a que estes podem ser submetidos, desde transformações mais simples, que alteram apenas a posição dos objetos, às mais complexas, que destroem sua forma até descaracterizá-la por completo. (MIGUEL e MIORIM, 1986)⁴. Se por um lado a Geometria está em nosso cotidiano, por outro é um campo da Matemática que trabalha com induções, deduções, demonstrações e fatos não perceptíveis à realidade (PIRES, 2002)⁵, ou seja, a Geometria também é um campo conceitual que permite desenvolver conceitos abstratos que não devem ser evitados (p.89).

O documento enfatiza:

É necessário que o(a) educador(a) trabalhe com os(as) educandos(as) considerando a realidade. Alguns alunos terão dificuldades com conceitos abstratos, mas, não é por isso que eles devam ser evitados. O que se propõe é relacionar os conceitos abstratos da Geometria com a realidade sensível dos(as) estudantes, de seu próprio cotidiano e da prática educativa. Ao iniciar o trabalho com a Geometria é interessante que o professor introduza o tema a partir dos objetos, e após isso, trabalhe tanto as figuras planas como as não planas, geométricas ou não (p.89).

³. SME/DOT-P/DRE e DOT Ens. Fund. e Médio. “Direitos de aprendizagem dos ciclos interdisciplinar e autoral: Matemática”. – São Paulo : SME / COPED, 2016. – Coleção Componentes Curriculares em Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria (Acesso em 10/12/2016). Um documento interessantíssimo produzido de maneira certamente inédita para muitas Secretarias de Educação do nosso país. “Fruto de um movimento coletivo, articulado sob a premissa de uma escuta do diálogo constante, em que se destacam a autoria e o protagonismo das(dos) profissionais nas diversas instâncias da Rede Municipal de Ensino de São Paulo” (p.7). Ele foi produzido a partir de encontros e debates dos educadores que estão todos os dias nas salas de aulas no município de São Paulo. Juntamente com coordenadores pedagógicos e supervisores, receberam a incumbência de sair alguns dias da sua escola para se reunirem com outros colegas e com as equipes de Divisão de Orientação Técnico-Pedagógico (DOT-P) das treze Diretorias de Educação (DREs) para construir no coletivo um documento histórico que abre possibilidade para “(...) um currículo crítico, inclusivo, competente, integrador, descolonizador e emancipatório” (p.7). Sem o objetivo de esgotar todas as possibilidades do fazer educativo, nem de prescrever práticas docentes, este documento constitui por meio de indagações, reflexões e memória, a partir de escolhas que reafirmam o direito à educação pública. “Tal postura se legitima pelo compromisso político na garantia dos Direitos de Aprendizagem, inalienáveis, de todas as crianças e jovens desta cidade”(p.7).

⁴. MIGUEL, A., MIORIM, M. A. O ensino de matemática no primeiro grau. São Paulo: Atual, 1986.

⁵. PIRES, C. M. C. (2002). As crianças das séries iniciais e a construção de noções geométricas. In: SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação, Material pedagógico do PEC – formação universitária, São Paulo. pp. 1202-1213. “A Geometria possui uma ambiguidade difícil de ser enfrentada por quem a estuda. Ela está em nossas vidas, em todos os momentos e lugares: a nossa casa, os móveis, a escola e os objetos que a compõem. E é também um campo da Matemática que trabalha com demonstrações, induções, deduções e fatos não perceptíveis da realidade”.

Além do cuidado de não simplificar os conhecimentos da Matemática para uso imediato dos alunos, ao introduzir o Origami nas salas de aula, precisamos ter o cuidado de não simplificá-lo também. O Origami, que se realiza pelo manuseio, vai ao encontro do trabalho de letramento e aprendizagem matemática e das práticas científicas que esse documento enfatiza: recepção e experimentação: ouvir, olhar e ler, tocar e manipular; exploração e reflexão: pensar e agir, brincar e jogar, sentir; falar, registrar, criar e transformar (p. 80). Mas Origami, é antes de mais nada, uma Arte, e uma arte milenar!

Origami como uma arte milenar

“Dizem que a Matemática é a combinação da verdade e da beleza.
Mas como é que a gente vai saber, se nós mesmos não fizemos de fato?”
Miyuki Kawamura⁶

Como dissemos, o Origami, arte do manuseio, vai ao encontro do trabalho de letramento e aprendizagem matemática etc. Mas se não tomarmos cuidado, podemos reduzir o Origami a um mero “recurso didático”, esquecendo que ele é, na verdade, uma Arte.

O documento da SME que apresenta os “Direitos de Aprendizagem em Artes” também demonstra essa preocupação:⁷

(...) A falta de compreensão das relações possíveis e necessárias entre arte e ensino tem escolarizado (a arte entendida como ornamento, enfeite, decoração, presente nas festividades) e pedagogizado a arte (a arte como meio para “curar” a agressividade, a timidez, etc.; para ajudar o aprendizado de outras disciplinas). Não está se afirmando com isso que a Arte não se relacione com outras áreas de conhecimento, mas sim que isso deve ser feito sem hierarquização, utilitarismo ou submissão (p.18).

E reafirma a correlação da Arte na escola e a interdisciplinaridade na construção do conhecimento:

Na escola, no currículo, a Arte constitui-se interdisciplinar, coloca-se entre os saberes. Relaciona-se e interage com os demais componentes, visando à formação integral dos sujeitos. Pela Arte busca-se o trânsito entre as partes e o todo da realidade e vice-versa. Na conquista de sujeitos autônomos e emancipados, atores-autores, alcança-se a inter-relação e integração de saberes: uma totalidade, um corpo, uma unidade, uma estrutura que depende justamente da compreensão dos demais conhecimentos. (p.25)

E ainda:

⁶ 「数学は真理と美の両方を兼ね備えているといわれますが、そんなものは自分でやってみなければ分からないじゃありませんか。」川村みゆき

⁷ SME/DOT-P/DRE e DOT Ens. Fund. e Médio. “Direitos de aprendizagem dos ciclos interdisciplinar e autoral: Artes”. – São Paulo : SME / COPED, 2016. – (Coleção Componentes Curriculares em Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria).

Para além de resgatar (trazer de volta) a Arte da tradição (coreografias, confecção de objetos, cantos e encenações de povos distantes), faz-se necessário acessá-la, compreendê-la historicamente e ressignificá-la em um contexto sociopolítico-cultural contemporâneo, no tempo presente dos estudantes – de suas vivências, expectativas, desejos e visões de mundo. (p.16).

O importante é observar o Origami como uma Arte completa e complexa de uma cultura que traz a força da tradição milenar. Origami é uma arte de papel em que não exige nenhuma outra coisa que senão o próprio papel como material. Parece um pouco o nosso futebol: a bola. Da mesma forma que o “jogar bola”, o Origami não exige talentos artísticos ou habilidades especiais para poder se divertir com ele. Não é à toa que o Origami é uma sabedoria dos tempos antigos: uma diversão para todos. Isso é comprovado nos registros históricos sobre essa arte.

Se olharmos o Origami por esse viés da antropologia e da cultura, podemos sair um pouco da visão instrumentalizada que nós, educadores, tendemos a ter em relação ao Origami, em seus fins imediatos como instrumento somente de “brincar” ou “relaxar” ou para compreender conceitos de Geometria, etc.

Um livro sobre Origami

No Japão, considera-se (embora não se possa comprovar exatamente) que o Origami surgiu no período Heian (794-1185). Como o Origami chegou aos dias de hoje? Sendo uma arte popular, durante séculos e séculos os japoneses foram transmitindo o Origami oralmente (e manualmente).

O papel de dobradura, ele mesmo é um material flexível que aceita tudo. A cultura japonesa sempre considerou o papel (árvore) como uma dádiva da Natureza. Além disso, no Shintoísmo, o papel em si, tem algo que conduz a Deus, ou seja, é um material que, de alguma forma, representa a divindade. (por coincidência, o papel é chamado de *kami*, quase idêntico ao *Kâmi* (divindade)). Os japoneses tendem a reconhecer com mais facilidade do que os ocidentais, que o Origami acolhe e interage com o ser que entra em contato com ele.

Assim sendo, não é à toa que uma cultura milenar é milenar. Essa cultura da dobradura carrega os conhecimentos diversos de milhares de habitantes (do passado e do presente) de uma região deste planeta e por isso mesmo maravilha àqueles que entram em contato com ela. O mais surpreendente é a atualidade e o frescor da arte que ela apresenta às pessoas independentemente da sua idade, e de onde elas se encontram: perto ou longe do território de onde se originou. Ao mesmo tempo que possui em si uma complexidade de concepções do Universo, ao mesmo tempo, tem a força da simplicidade que convida uma criança a dobrar uma folha de papel. O origami é belo e contagiante. E como toda Arte, é livre na sua forma de se expressar.

Muitas vezes, nós da área da Educação, de tanto olharmos a arte de Origami como uma estratégia de ação didática, esquecemos da potencialidade da Arte em si. Fazer Origami é entrar em contato com tudo que se passou de uma mão para outra, de uma geração a outra, e se acumulou por anos em forma de conhecimento sobre esse ato singular, lúdico e artístico: dobrar uma folha de papel para chegar a uma figura. É entrar em contato com uma herança cultural singela, mas poderosa do povo de uma ilha.

Para contextualizar de uma maneira diferente o ato de fazer Origami, busquemos, nas páginas do primeiro livro impresso no Japão, o modo como os japoneses antigos concebiam a Arte da dobradura.

O Origami era transmitido oralmente de geração a geração até que em 1797, surge o livro, (*Hiden Senbazuru Oriката*)⁸, contendo as instruções para dobrar o pássaro *tsuru*.

Essa obra é considerada a mais antiga no mundo sobre a diversão de Origami. Ele apresenta 49 formas de dobradura do *Tsuru* que estava na moda no período Edo, que seria a *Renzuru*, ou seja a técnica que consegue a partir de uma folha de papel, criar vários pássaros ligados entre si. Os historiadores dizem que este modo de Origami já existia há muito antes da publicação do livro.

O *Tsuru* que aparece no origami se inspirou nessa ave chamado grou japonês⁹ Ela é um patrimônio natural protegido pelo país e é visto como a representação do próprio Japão. É um pássaro do leste asiático, um dos mais raros que pesa de 8 a 12 kg e mede, aproximadamente, 120 cm a 150 cm e quando abre as asas pode medir até 240 cm. Ele apresenta uma coloração branca no corpo e nas asas, e preta no pescoço e na ponta das asas. É reconhecido pelo capuz vermelho na cabeça que na verdade é a própria cor da pele que aparece e não a cor da pena, tal como a crista do galo.

O grou japonês é considerado sagrado pela sua figura formosa e alva, de nobre aparência. É um pássaro símbolo reconhecido entre todos os japoneses. Chamado pela cultura Ainu¹⁰ de “*Shitsugen no kami*” (deus do pantanal). Dizem que quem vai na imensidão da natureza onde eles ficam no inverno e presencia ao vivo o voo e o pouso do grou erguendo sua enorme asa nos campos esbranquiçados de neve, experimenta um arrebatamento de admiração. O espectador sente-se estar diante de algo sagrado, como o gracioso revoar dos anjos. Por esse imaginário místico que a sua figura traz, desde antigamente considera-se o *tsuru* um pássaro que traz um prenúncio de boa sorte.¹¹

Pelas ilustrações e pela editoração, podemos certificar-nos de que já na época dessa publicação, o Origami era muito mais do que uma brincadeira reservada às crianças, mas uma séria prática, carregada de sentido simbólico para os adultos.



Kazeguruma (Catavento)¹²

Uma carta
amor-catavento
(como um conto de fadas)
o sopro do vento vem
e revela o peso das escritas
que escondi na manga (do kimono).

O leitor pode observar na ilustração da página escolhida (abaixo), que, além da ilustração do papel do Origami, há escritos em japonês antigo, que tentei traduzir acima. A cada modelo de Origami o autor associa um *kyouka* (狂歌) (um tipo de *tanka*, haikai). No caso, o Origami do catavento convida o leitor que vai realizá-lo a refletir

⁸ 「秘伝千羽鶴折形(ひでんせんばづるおりかた)」(The secret of one thousand cranes Origami).

⁹ 鶴(タンチョウ) (*Grus japonensis*)

(日本の特別天然記念物) <https://matome.naver.jp/odai/2131558332406813601/2131558440106826103>

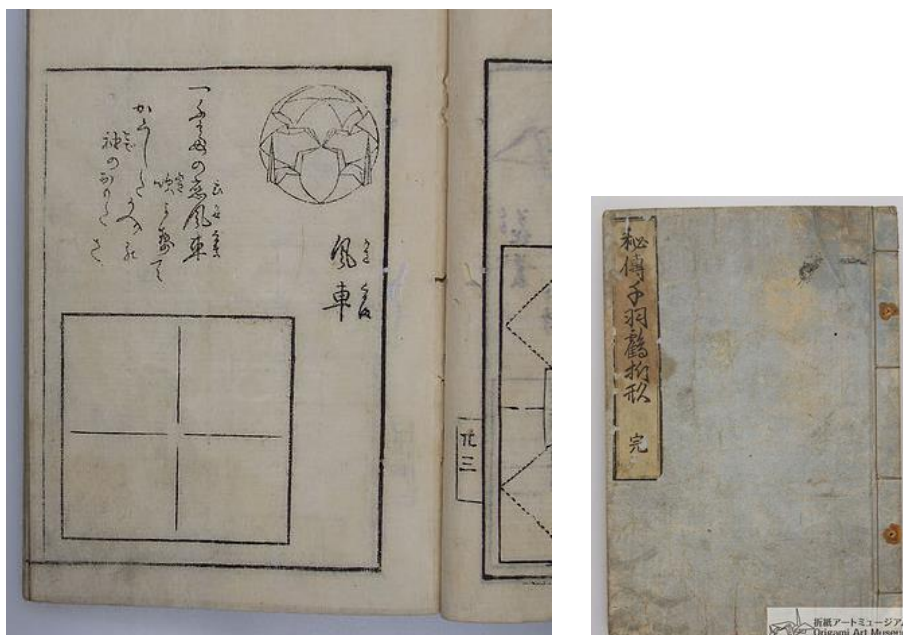
(北海道を旅しよう) <http://hokkaidotabi.com/tantyou/> (vídeo com imagem dos grous na neve).

¹⁰ Povo indígena do norte do Japão. <http://www.japan-guide.com/e/e5375.html>

¹¹ 「鶴は縁起の良い鳥」(Tsuru wa engi no yoi tori)

¹² 「風車」一ふての / 恋風車(こひかぜくるま) / 吹(ふき)よせて / かくした文の / 袖(そで)のおもたさ
(Hitofude-no / koi kazeguruma / fukiyosete / kakushita=fumi-no / sode-no omotasa) (翻字・中村智晴)
<http://www.origami-art-museum.com/senba-bk-49>

sobre sentimento (/ vento); a carta de amor evocando um (irrealizável amor de) conto de fadas... E o peso das cartas escondidas, guardam na manga os amores não realizados...



秘傳千羽鶴折形 (ひでんせんばづるおりかた) Hiden Senbaduru Oriката¹³

Até no Japão de hoje está se perdendo essa amplitude humana do ato de fazer um Origami: a reedição do livro por Soichiro Ikeda, em 2012, vem muito bem ilustrada com fotografias dos modelos ensinados, mas foram suprimidas as poesias, para manter o foco no procedimento... Alguns artistas, porém, resistem a essa tendência fragmentadora, como Yoshizawa, que traz um novo olhar para o Origami na atualidade.

O mestre do Origami : Akira Yoshizawa

Akira Yoshizawa foi um artista japonês considerado um grande mestre e reconhecido mundialmente como o “pai do Origami moderno”¹⁴, devido às suas inúmeras criações originais e à renovação das técnicas de dobradura, e por sua atuação como embaixador cultural do Japão em vários países, divulgando a bela arte de papel.

Esse origamista considerou a Natureza sua mais importante mestra. “Ao observar de perto um pequeno inseto que está fazendo o seu melhor para sobreviver, você não pode deixar de sentir amor por ele” – escreveu para acompanhar as suas instruções sobre como fazer uma cigarra-papel. “Quando você tem esse sentimento de amor por esse bichinho, ao fazê-lo, invariavelmente aparece no seu trabalho.”

¹³ 国際折り紙研究会(International Origami Society) <http://www008.upp.so-net.ne.jp/origami-ios/>

¹⁴ Silvia Kawanami apresenta Akira Yoshizawa: <http://www.japaoemfoco.com/akira-yoshizawa-o-pai-do-origami-moderno/Akira Yoshizawa>

| | |
|---|--|
| <p>「折り紙は生きている命を写すもの 折る心が一番大事 動植物の営みを慈しむ心や 命の尊さをわからなければ 良い作品はおれません。」 吉澤章</p> | <p>Origami se destina a copiar o ser vivo O essencial é o coração de quem dobra Acalentando as plantas e os animais... Se você não sabe a preciosidade da vida Nunca dobrará uma boa obra.</p> <p style="text-align: right;">Akira Yoshizawa</p> |
|---|--|

国際折り紙研究会 (International Origami Society) <http://www008.upp.so-net.ne.jp/origami-ios/>

Na homenagem aos 103 anos de Yoshizawa, Tamiko Kikukawa escreveu:

O Origami de Akira Yoshizawa foi amado por pessoas de todo o mundo como o origami que, de forma calorosa, envolve gentilmente o coração humano. A força dos animais, a graciosidade dos passarinhos e dos insetos, as criaturas curiosas que vivem na beira dos rios e lagoas, a figura humana e as suas expressões faciais, a relação entre o mundo natural e as pessoas, obras que nos transportam a histórias narrativas e eventos¹⁵.



Coelho e tartaruga marinha de Yoshizawa - <https://hiveminer.com/User/Chouett'origami/Timeline>

Algumas ilustrações e representações

O mundo, já o dizia o velho Heráclito, é um fluxo permanente em que nada permanece idêntico a si mesmo.

Lembro-me do susto que levei aos meus dez anos quando conheci pela primeira vez o país dos meus pais. Ao ter o privilégio de experimentar o cotidiano escolar por alguns meses, tive, pela primeira vez, aulas de caligrafia (que lá são dadas uma vez por semana), a disciplina chamada *Shodō* (書道), "Caminho da escritura".

Para a aluna vinda do Brasil, o professor introduziu a Arte de Ideograma por 水 (mizu), o *kanji* de “água”, proposto a todo iniciante. Este ideograma é ótimo como exercício de caligrafia, pois ele contém os traços básicos de todos os ideogramas. Eu que só tinha conhecido os exercícios de caligrafia que fazemos nas nossas escolas brasileiras, fiquei impactada com a orientação que recebi do mestre. Ele me orientou

¹⁵ Acesso em 01-02-17: <http://toriton.blog2.fc2.com/blog-entry-2097.html>

pegando a minha mão e fazendo o kanji no papel usando o pincel e tinta preta. Fez isso várias vezes mostrando, tão somente, a pausa, as linhas em movimento, o sobressalto da ponta do pincel e a segunda parada, e o recolhimento final da pincelada. “Hirose-san, o segredo para fazer bem o kanji *mizu* é você escrever sentindo o movimento da água. Você conseguiu sentir pelo meu braço? A água escorre, a água para, a água respinga, e pode virar também uma tempestade.” Compreendi que quanto mais pudesse refletir sobre “o que é água” para mim, o meu ideograma traduzia o ritmo vital da própria água.

O mesmo processo se dá – naturalmente em todo praticante japonês – com o Origami.

Como dobras

Gosto de imaginar o ato de fazer Origami evocando a imagem que Deleuze nos traz de Dobras: é pelas dobras que se configuram os espaços. Uma sala de aula, por exemplo, é um espaço institucional e hierarquizado, controlado por currículos, diretores, supervisores etc. Mas, podemos encontrar “dobras” que a abram para outros tempos (como aprender a dobradura dos antigos); ou a (inesperada) dobra que se abre para a natureza; e como qualquer arte, as dobras da transformação, das possibilidades...

Da mesma maneira que na Arte do Ideograma, escrever um *kanji* de água, remete ao compreender melhor o que é a água; nós ao dobrarmos uma figura ou um modelo de dobradura, estamos internamente dobrando e desdobrando, reconstruindo o modo de compreender aquela representação. Assi, amar e compreender a natureza, reconhecer a fragilidade do humano etc. são valores que vêm embutidos no próprio ato do Origami, sem que necessariamente nos demos conta deles.

Outra interessante dádiva do ato de dobrar: enquanto muitas “didáticas” insistem em simplificar para facilitar a compreensão do objeto de estudo; fazer o *Origami* nos faz experimentar no corpo a possibilidade do diferente: a cada dobra da folha, na complexidade das dobras, encontrar: a solução, a estética, a criatividade, um sentido, a criação de uma obra de arte. São experiências que não podemos entender teorizando. O corpo, através do manuseio das folhas vai interiorizando esta possível realidade.

Orizuru e o desejo das crianças

Passo a relatar um acontecimento real, que sintetiza o que estamos discutindo. Mil origamis de grou (*tsuru* de papel), é a mais famosa das realizações de Origami. São 1000 aves montadas e ligados por linhas ou barbantes.

Por que mil? Ninguém tem uma explicação certa. Uns dizem que é por causa do provérbio japonês que diz “*Tsuru* mil anos; tartaruga, dez mil”¹⁶, símbolos da longevidade. Outros dizem que é porque o número 1000 simboliza “muita quantidade”, ou seja, há uma crença popular de que ao dobrar 1000 grou de papel o doente tem uma recuperação completa e o desejo de longevidade se torna realidade. Por essa razão, muitas vezes, são presenteados aos pacientes internados nos hospitais.

Conheci a seguinte história aos meus 10 anos, em Hiroshima, e me fez compreender o poder do Origami. Vejamos como a história de uma menina é apresentada no Museu de Hiroshima¹⁷:

¹⁶「鶴は千年亀は万年」(Tsuru wa sen nen, kame wa man nen)

¹⁷ http://www.pcf.city.hiroshima.jp/kids/KPSH_J/hiroshima/sadako/sadakotop.html

Expostos à bomba atômica lançada sobre Hiroshima aos seus três anos, Sadako Sasaki apresentou a doença por radiação somente depois de 10 anos, quando ela estava no 6º ano de escola. Durante os meses de internação, ela soube do poder dos mil tsurus e pôs-se a dobrar seus pássaros. Os familiares e amigos viam o empenho de Sadako nessa tarefa e, uma vez concluída, vendo que não obtivera a cura, a menina reempendeu o trabalho, dedicando o segundo milhar para os sacrifícios dos pais para pagar pelo seu tratamento. Até que a morte interrompeu essa sua determinação. Na cerimônia de despedida, o pai entregou a cada um dos colegas, professores e amigos um dos Origamis de Sadako.



Mil tsurus - <http://photohito.com/photo/1995433/>

Após a morte de Sadako, seus colegas de classe assumiram como legado o desejo da sua amiga criando um monumento em homenagem a todas as crianças que morreram no bombardeio atômico. Nesse ano, 1955, ocorreu em Hiroshima uma reunião de dirigentes de escola (Fundamental II) de todo o Japão e os colegas de Sadako convenceram esses educadores a criar uma estátua de bronze de nove metros de altura, inaugurada, três anos depois de sua morte. É uma figura de uma menina segurando um *tsuru* de origami. No monumento, uma placa, em poucas palavras, resume o sentimento de todos: “Este é o nosso clamor. Esta é a nossa oração. Para construir a paz neste mundo”.

Isso ajudou a transformar Sadako na eterna Sadako. Transcendendo barreiras de tempo histórico, idioma, etnia e nacionalidade, Sadako sai de Hiroshima para o mundo. A partir da história de Sadako Sasaki o *senbazuru* (mil tsurus) se tornou um dos símbolos da luta pelo fim das armas nucleares. Os mil *tsurus* de origami se transformaram num símbolo da Paz. Mesmo hoje, no dia 6 de agosto, milhares de crianças do mundo inteiro enviam os *tsurus*¹⁸ ao Monumento da Paz das Crianças no Hiroshima Peace Memorial Park.



http://www.pcf.city.hiroshima.jp/frame/kids_e/sadako_e/sadako_18.html

¹⁸ Em um ano chegam em torno de dez toneladas de Mil *tsurus*.

Breves considerações finais

O Origami é uma atividade que mostra muito bem o sentido da primazia do corpo nas tradições orientais: é pelo corpo que se dá a integração inseparável corpo-espírito.

Neste artigo buscamos demonstrar um outro modo de tratar o Origami nas nossas salas de aula, pois acreditamos que ele não pode ser restringido apenas à função de facilitador do processo de ensino-aprendizagem aos alunos em dificuldades de assimilar e concretizar conceitos matemáticos à sua realidade.

Já que insistimos, ao longo de todo este artigo, na não simplificação do ato de fazer dobradura, gostaria de dizer que esperamos que o Origami não entre nos currículos pelo viés das culturas étnicas (como uma etnomatemática, ou algo exótico do extremo Oriente) pois esse tipo de recorte, em vez de ampliar o olhar sobre a Arte de papel, restringe também, de outra maneira, a sua potência milenar. Como insistem e alertam os artistas e os professores de Arte: para a Arte, a interdisciplinaridade não é um parâmetro curricular, é o princípio de sua presença no currículo, para que a experiência artística se faça na sua inteireza e amplitude.

A Arte é universal e é importante entendermos que a Arte milenar de Origami, com a sua estética e a sua ludicidade, nos conecta, não com um povo de um pequeno arquipélago do oriente asiático; ela não está nos apresentando, tão somente, uma cultura regional do planeta. A Arte de Origami, isso sim, faz todo e qualquer ser humano conectar-se com o seu passado, presente e futuro; abre-o para o diálogo com a Natureza e suas leis; leva-o a interagir com os seres vivos ao seu redor, e contatar com a sua Vida e a sua Morte. A experiência nesta Arte exige que repaginemos de forma mais sensível à nossa condição humana nesse planeta, como uma folha de papel que se entrega integralmente às nossas mãos.

Referências Bibliográficas

DELEUZE, Gilles. Conversações: 1972-1990. Trad. P. Pelbart. S.Paulo: Ed. 34, 1992. Disponível em <https://grupodeestudosdeleuze.files.wordpress.com/2016/05/deleuze-g-conversac3a7c3b5es.pdf>. Acesso em 6 jan. 2017.

GROSS, Gay Merrill. “Origami: The ancient art of Japanese paper folding” in Art of Origami. BDD Promotional Books Company 1993. Disponível em <<http://home.earthlink.net/~robertcubie/origami/intro.html>>. Acesso em: 5 ago. 2016.

JOAS - Japan Origami Academic Society (日本折紙学会機関誌)お折り紙探偵団 “Origami Tanteidan Magazine” (Revista do grupo de detetives de Origami) <http://www.origami.gr.jp/Magazine/Index/157-162.html#03> Acesso em 6 jan. 2017.

IKEDA, Soichiro.(池田 総一郎) つなぎ折り鶴:一枚の紙から折り出す「連鶴」の技 “Tsunagi orizuru: ichimai no kamikara oridasu “renzuru” no waza” (Origami de Tsurus ligados: a técnica de dobrar sucessão de tsurus à partir de uma simples folha) Japan: Ed. Nichibou, 2012.

KAWAMURA, Miyuki. (川村みゆき) 多面体の折紙・正多面体・準正多面体およびその双対, “Tamentai no origami – seitamentai – jyunsei tamentai oyobi sono soutsui”, Japan: Ed. Nihon Hyouronsha, 1995

KAWANAMI, Silvia. “Akira Yoshizawa, o pai do Origami moderno”, Japão em foco In [http://www.japaoemfoco.com/akira-yoshizawa-o-pai-do-origami-moderno/Akira_Yoshizawa_94; Origami Artist Called Both Master and Innovator \(Los Angeles Times 6/4/05\)](http://www.japaoemfoco.com/akira-yoshizawa-o-pai-do-origami-moderno/Akira_Yoshizawa_94; Origami Artist Called Both Master and Innovator (Los Angeles Times 6/4/05))

PRADO, Adélia. Poesia Reunida. São Paulo: Siciliano, 1991.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. O ensino de matemática no primeiro grau. São Paulo: Atual, 1986.

MITANI, Jun. (三谷 純) ふしぎな 球体・立体折り紙 “Fushigina kyūtai rittai origami” (Os segredos da esfera: Origami tridimensional), Japan, Ed. Futami Shobo, 2009.

NASU, Masamoto; TAKADA, Saburo (那須正幹・高田三郎). 折り鶴の子どもたち “Orizuru no kodomotachi” (As crianças do origami de tsuru), Japan: Ed. PHP Kenkyūujyo, 2003.

NHK HIROSHIMA, Kakuheiwa Project. (NHK 広島「核平和」プロジェクト). サダコ—「原爆の子の像」の物語 “Sadako : “Genbaku no ko no zou” no monogatari” (Sadako: A história da estátua da criança da bomba atômica), Japan: Ed. Nippon Hōsō Shuppan Kyōkai, 2001.

PIEPER, Josef. Virtudes Fundamentales. Madrid: Rialp, 2010 (ed. electrónica) http://santotomasdeaquino.com.mx/wp/archivos_wp/libros2012/PIEPER-Las-Virtudes-Fund-Amen-Tales.pdf Acesso em 24 fev. 2017

SME/DOT-P/DRE e DOT Ens. Fund. e Médio. “Direitos de aprendizagem dos ciclos interdisciplinar e autoral”. – São Paulo : SME / COPED, 2016. – (Coleção Componentes Curriculares em Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria).

_____. “Direitos de aprendizagem dos ciclos interdisciplinar e autoral: Artes”. – São Paulo : SME / COPED, 2016. – (Coleção Componentes Curriculares em Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria).

_____. “Direitos de aprendizagem dos ciclos interdisciplinar e autoral: Matemática”. – São Paulo : SME / COPED, 2016. – (Coleção Componentes Curriculares em Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria).

SASAKI, Masahiro (佐々木 雅弘) 禎子の千羽鶴, “Sadako no senbatsuru” (Mil tsurusda Sadako), Japan, Ed. Gakken.

YAMAGUCHI, Eiichi. (山口 栄一) おりがみで学ぶ図形パズル, “Origami de manabu zukei pasuru” (Estudo de Geometria por meio de Origami), Japan, Ed. Discover21, 2008.

_____, Eiichi. (山口 栄一) 切りがみで学ぶ図形パズル “Kirigami de manabu zukei pasuru” (Estudo de Geometria por meio de Kirigami), Japan, Ed. Discover21, 2014.

Recebido para publicação em 10-02-17; aceito em 10-03-17