

A recepção infantil de representações de sequencialidade em receitas culinárias ilustradas

Child reception of representation of sequentiality in illustrated culinary recipes

Rafaella Lopes Pereira Peres e Silvio Barreto Campello

design da informação, representação pictórica, recepção infantil.

Investigações que relacionam a produção do design da informação relativas às sequências pictóricas de procedimento com o público infantil são, ainda, escassas. Portanto, foi objetivo deste trabalho avaliar a recepção das representações sequenciais de uma receita culinária ilustrada, por crianças brasileiras entre 4 e 10 anos. Para tal, foi utilizado um exercício de colagem, num estudo de recepção mais amplo, delineado pelo 'Método de Análise Instrumental da Comunicação'. Os resultados demonstraram uma relação direta entre a ideia de ordem e a de linearidade, e desta com a noção de sequencialidade. Diante do exposto concluímos que crianças são capazes de compreender as representações de sequencialidade, utilizadas pelo DI, mais facilmente quanto maior seu nível de desenvolvimento.

information design, pictorial representation, child reception.

Investigations related to the production of the informational design related to procedural pictorial sequences whit younger audiences are still scarce. Thus, this research aimed to evaluate the reception of sequential representations of an illustrated cooking recipe for Brazilian children between 4 and 10 years old. For this, we used a collage exercise as part of a wider reception study outlined by the 'Instrumental Communication Analysis Method'. The results demonstrated a direct relationship between the idea of order and the idea of linearity and, also, whit the notion of sequentiality. Given the above, it was concluded that children are able to understand the representations of sequentiality, used by DI, more easily the higher their level of development.

1. Introdução

Este trabalho corresponde a uma etapa da pesquisa doutoral desenvolvida no curso de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), e ganha corpo na relação entre o design e a representação simbólica direcionada ao público infantil. Aqui, o conceito de símbolo deriva da ideia de um elemento capaz de transitar entre o sentido imediato em um contexto cultural e a memória cultural atualizada nos processos simbólicos (LÓTMAN, 1990); um acordo flexível que responde à cultura e à experiência do leitor. Nesse sentido, a noção de sequencialidade é tomada como uma noção simbólica, construída ao longo do desenvolvimento cognitivo e cultural, e segundo conhecimentos relacionados à ideia de ordem.

Por meio do uso de receitas culinárias ilustradas (RCIs) e atento à percepção infantil ante o conteúdo sógnico inscrito nesse tipo de artefato gráfico, pretende-se observar a experiência proporcionada às crianças a partir do design da informação (DI). A pesquisa, portanto, de modo geral, propõe uma reflexão sobre o campo da linguagem visual ilustrada¹, focada nos processos de produção e recepção de RCIs enquanto sequências pictóricas² de procedimento³ (SPPs⁴), e na relação de crianças entre 4 e 10 anos de idade com estas representações pictóricas e suas respectivas cargas simbólicas.

¹ Ilustração é tratada, aqui, como uma ferramenta comunicativa; um signo desenhado para demonstrar procedimentos sequenciais. Portanto, desenho instrucional não aparece neste trabalho como sinônimo do Design Instrucional tratado por Filatro (2007), mas como desenho para instrução.

² Relacionam-se à representação figurativa que carrega consigo propriedades icônicas (GOLDSMITH, 1984, ASHWIN, 1979), e muitas vezes simbólicas. É formada por imagens produzidas artificialmente que "remetem por mais remota que seja, à aparência ou estrutura de algo real ou imaginado" (TWYMAN, 1985, p.249).

³ Diz respeito às etapas seguidas com o objetivo de um fim específico (MERRIL 1987; FARKAS, 1999).

⁴ Termo utilizado por Spinillo (2000) em sua tese de doutorado.

A partir da ideia de que a capacidade de seguir instruções de procedimento é uma habilidade cada vez mais requerida atualmente; e, tomando como base estudos da linguagem gráfica que fundamentam as pesquisas no campo do DI (WANDERLEY, 201; SOUZA, 2008; MARTIN, 2007; SPINILLO, 2000; TWYMAN, 1985; GOLDSMITH, 1984; entre outros), o objeto deste estudo - as RCIs tratadas como SPPs - é definido como imagens figurativas compostas por elementos ou eventos conectados, e comumente utilizadas para instruir processos de montagem, de uso, especificidades de manuseio, e/ou precauções e cuidados necessários à performance de um procedimento (SPINILLO, 2000).

Contudo, lidar com imagens procedimentais nem sempre é uma tarefa fácil, uma vez que são compilações de diligências reais compostas por uma série de elementos que apresentam informações técnicas e, muitas vezes, pouco familiares. Segundo Martin (2007), o primeiro contato das crianças com artefatos desse tipo se dá no âmbito do entretenimento, no qual as instruções são desenhadas para expor a criança a um processo de solução de problemas (de montagem ou de construção, nesse caso). Podemos inferir, a partir dessa lógica, que quanto maior a imersão infantil no universo tecnológico, maior o contato com signos diversos, e maiores os impactos desse convívio.

Nessa linha de pensamento, SPPs e RCIs são artefatos gráficos complexos, formados por conjuntos de características gráficas, nos quais o nível de detalhamento depende de uma série de fatores: a dificuldade das ações indicadas, a simplicidade dos objetos e utensílios utilizados, os meios de produção, os conhecimentos culturais do produtor, e a própria capacidade do leitor, entre outros. Ainda, esses artefatos possuem a necessidade de expor informações de maneira objetiva, de modo a não comprometer o resultado: é necessário indicar uma conduta dependente, com um seguimento exclusivo. Tudo isso se complica quando muitas são as dúvidas - de pesquisadores e designers - sobre como as variáveis gráficas interferem na eficiência das etapas de um procedimento (MARTIN, 2007), e quando o público leitor é composto por indivíduos em pleno desenvolvimento cognitivo e de alfabetização visual.

Assim, as crianças precisam ser observadas como um público específico, que requer atenção especial, principalmente por conta das grandes transformações que passam durante seu desenvolvimento. De acordo com Latorre (2007) e Martin (2007), para indivíduos com pouca experiência visual, imagens de um modo geral, e especialmente representações sequenciais pictóricas, são consideráveis desafios. Sobretudo porque o ler imagens exige a aquisição de certo conhecimento e entendimento da cultura visual e da história literária, assim como, a capacidade de pensar por meio da visualidade - uma reflexão que se desenvolve ao longo do tempo.

Uma das grandes preocupações da produção visual para crianças é que as escolhas sejam feitas conhecendo/considerando as capacidades infantis, para que sirvam de estímulo e não de barreira, pois “os tipos e variedades de experiências às quais as crianças são expostas têm impacto no desenvolvimento da criatividade, raciocínio, resolução de problemas, sensibilidade emocional, autoconfiança, autocontrole, comportamento e interação com outros” (SMITH & RAGAN, 2003, p.63). A proximidade cada vez maior de crianças cada vez mais novas com a multiplicidade de aparatos tecnológicos, diferentes tipos de manuais, instruções, dicas, normas e recomendações, para diferentes fins e diferentes contextos de uso, levam esta pesquisa a alguns questionamentos específicos: como as crianças recebem e interpretam imagens sequenciais? Quais as características essenciais ao entendimento da representação de procedimentos? Como melhorar e direcionar a produção do DI para o público infantil?

Atentos às faixas etárias de 4 a 6 e 8 a 10 anos de idade, de crianças inseridas num contexto de aprendizagem e de socialização, que de algum modo determinam e são determinados pelas imagens e, que podem ser, espera-se, melhorados no contato com artefatos procedimentais produzidos adequadamente, buscamos informações sobre a recepção infantil de RCIs e, especialmente aqui, como essas crianças interpretam as representações de sequencialidade de uma RCI. Para isso utilizamos um exercício de colagem aplicado de acordo com uma metodologia que casa conhecimentos do DI com estudos de recepção delineados de acordo com o ‘Método de Análise Instrumental da Comunicação’ (BRAVO, 2003). Esta metodologia é estruturada em quatro etapas: análise qualitativa do *corpus* que se pretende estudar (levantamento de variáveis); observação objetiva das características formais das mensagens selecionadas; estudo individual dos efeitos produzidos sobre um grupo representativo de leitores; e por fim, a relação das características formais e os efeitos produzidos mediante a combinação de análises qualitativas e quantitativas.

2. Desenvolvimento

As RCIs tratadas nesta pesquisa são artefatos inseridos no universo da linguagem gráfica pictórica, e determinados pela representação de procedimentos de modo sequencial. Para que uma comunicação eficiente aconteça, as representações procedimentais devem responder à uma série de relações, estruturas, modos de simbolização e estereótipos visuais; que se estabelecem por meio de descrições e narrativas numa história fragmentada, geralmente, expostas pelos momentos-chave de cada situação (SPINILLO, 2000). A fragmentação, e o nível de simplificação das situações, prevê do ilustrador precisão e clareza na exposição dos elos de encadeamento entre as imagens, para que a ligação entre uma etapa e outra seja facilmente entendida. Nesse sentido, Faria (2004) afirma que os indícios gerais que indicam passagem do tempo e mudanças no espaço são essenciais na compreensão da atividade apresentada, cientes de que ilustrações sequenciais, por si só, implicam que algo acontece antes, e outro algo acontecerá logo depois do momento representado (GOLDSMITH, 1984).

No caso das RCIs, as representações gráficas, na maior parte das vezes, são decompostas em unidades e subunidades que devem seguir uma metodologia consecutiva numa dada sequencialidade. A sequencialidade abordada por estudiosos do campo da linguagem gráfica, como Goldsmith (1984) e Worth (1981), está conectada ao conceito de sequência pictórica, e sua compreensão determina o entendimento de uma ordem intencional de elementos dispostos com um ponto de vista comunicacional. Nesse sentido, o surgimento da expressão gráfica da escrita trouxe a ideia de seguimento linear (linearidade⁵); e fez com que a noção de sequencialidade no ocidente se relacionasse intimamente à tradição de leitura ocidental. Assim, a leitura das imagens procedimentais depende da sequencialidade impressa na imagem, indicada por meio da composição, das escolhas realizadas pelo designer no momento de organização dos elementos, dos guias de leitura, das delimitações, do direcionamento do olhar, e no caso das SPPs, da indução de um seguimento de ações que permitam alcançar um resultado adequado.

A ordem, nesse caso, promove a relação e o agrupamento dos elementos de uma imagem de modo que tome forma um contexto significativo. Em concordância com a psicologia da *Gestalt* (GOMES FILHO, 2000), o ser humano percebe as partes de um todo, e a partir de uma certa idade é capaz de organizar alguns tipos de informação visual de forma automática; o que significa que o leitor passa a contextualizar e deduzir/inferir significados a partir de conhecimentos prévios. O entendimento de uma SPP ou de uma RCI depende, incontestavelmente, da compreensão dessa ordem sequencial, inferida ou explícita. O que não significa obrigatoriedade em organizá-las segundo uma segmentação de etapas, mas demanda um delineamento espacial claro das partes para compreensão do caminho apropriado. De acordo com Cook (1980), Fonseca & Kearn (1960), Haaland & Fussell (1976), e Dudley & Haaland (1993), essa noção da sequencialidade como definidora de conexão, na maioria dos casos, precisa ser auxiliada por guias de leitura e outras dicas de continuidade (como guias numéricos e/ou caixas delimitadoras conectadas, ou ainda, o que neste trabalho denominamos dispositivos simbólicos: setas e linhas indicativas de seguimento).

Seguindo essa linha de pensamento, com o intuito de observar a compreensão infantil da variável sequencialidade foi realizado o estudo de recepção descrito em seguida.

Metodologia

O estudo contou com 187 crianças (61 entre 4 e 6 anos de idade, e 126 entre 8 e 10 anos de idade), matriculadas em instituições privadas e públicas de Recife/PE, e selecionadas de forma aleatória por idade. Todas as atividades foram realizadas dentro das instituições de ensino, e a resposta dos sujeitos foi gravada nas folhas de atividade recolhidas ao final de cada seção, e no diário de campo do pesquisador.

O delineamento do estudo foi feito a partir da divisão, por faixa etária, dos participantes em dois grandes grupos: Grupo 1 e Grupo 2. E em cada um desses grupos, as crianças foram divididas em outros três subgrupos, conforme a RCI apresentada.

Para a realização do estudo de recepção foi selecionado um procedimento ilustrado

⁵ Neste trabalho, refere-se ao modo de arrumação das sequências, que podem ser organizadas tanto de forma linear, como não linear (entre outras).

organizado de três modos distintos, segundo o uso de diferentes elementos e disposições. A cada subgrupo de participantes foi apresentado um dos três modos, denominados sequência 1, sequência 2 e sequência 3 (Figuras 1, 2 e 3), abaixo:

Figura 1: sequência 1



Figura 2: sequência 2

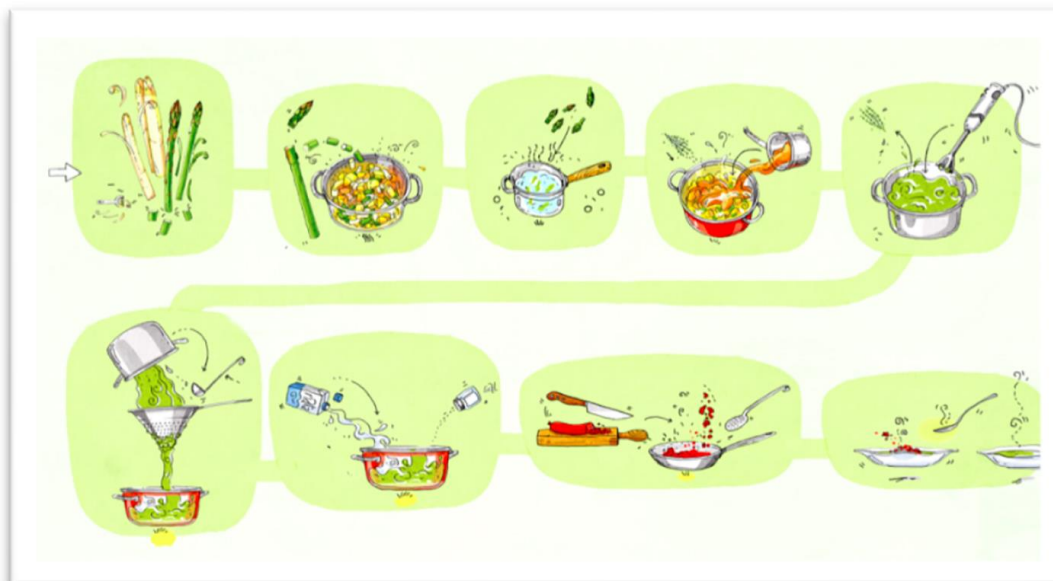
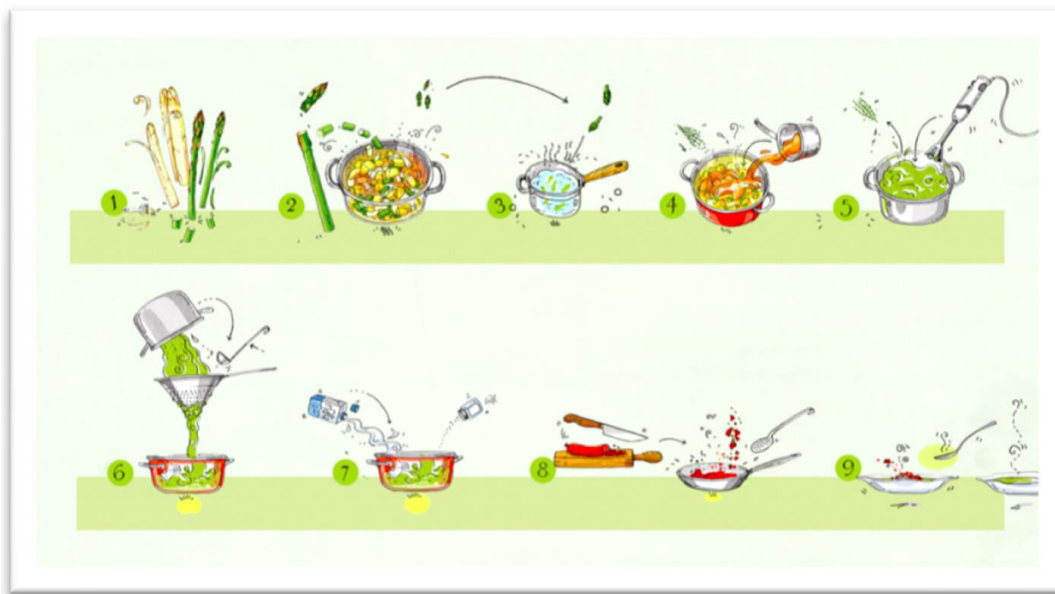


Figura 3: sequência 3



As sequências foram apresentadas da seguinte forma:

- Subgrupo 1.1 – crianças de 4 a 6 anos apresentadas à sequência 1;
- Subgrupo 1.2 – crianças de 4 a 6 anos apresentadas à sequência 2;
- Subgrupo 1.3 – crianças de 4 a 6 anos apresentadas à sequência 3.
- Subgrupo 2.1 – crianças de 8 a 10 anos apresentadas à sequência 1;
- Subgrupo 2.2 – crianças de 8 a 10 apresentadas à sequência 2;
- Subgrupo 2.3 – crianças apresentadas à sequência 3.

Cada criança recebeu uma folha de papel A4, impressa colorida com a sequência referente ao seu subgrupo, uma folha de papel em branco e três ilustrações recortadas (etapas 4, 6 e 8 da mesma sequência – Figura 4); para a realização de um exercício de colagem. O exercício consistiu em observar a sequência e ordenar as ilustrações de acordo com a sequência recebida. Antes do exercício de colagem as crianças responderam algumas perguntas relativas à sequencialidade da sequência recebida, tendo que, posteriormente, ordenar as três imagens recortadas. É importante pontuar, que em nenhum momento foi negado o acesso à folha impressa com a sequência.

Figura 4: folhas brancas com as figuras recortadas, entregues aos participantes – juntamente da sequência em questão – para o exercício de colagem.



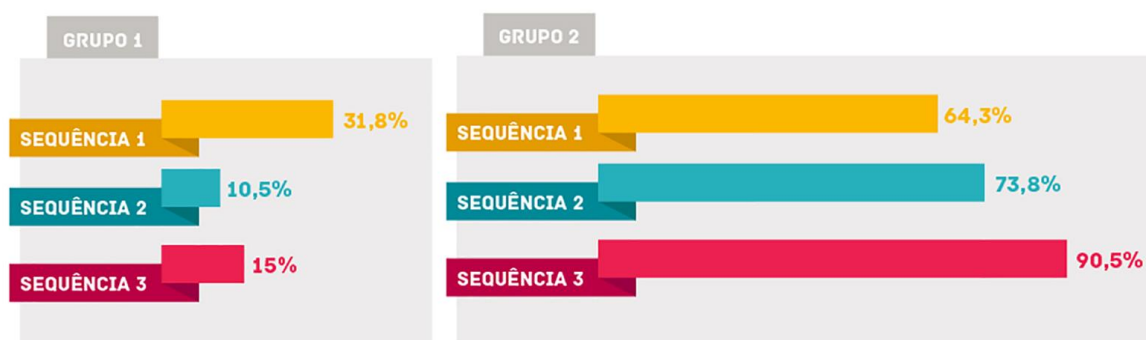
Foram consideradas corretas as colagens realizadas numa consecução linear (da esquerda para a direita, segundo o direcionamento de leitura ocidental), e/ou numerada (1,2,3 ou 4,6,8), e/ou que utilizasse números, setas, ou qualquer outro indicador de relação contínua.

Os dados foram analisados utilizando uma abordagem combinada (quali-quantitativa). A análise qualitativa considerou as questões referentes aos significados dos arranjos e ao uso de elementos indicativos de ordem, de acordo com cada criança, em cada um dos grupos e subgrupos estabelecidos. Assim, como a relação entre as escolhas feitas por cada um dos participantes no exercício de colagem, sua etapa de desenvolvimento, e a RCI observada. No estudo estatístico foram feitas análises inferenciais simples com a aplicação do teste de Mann-Whitney (5% de significância), no software *Statistical Package for Social Science* (SPSS).

Resultados e discussão

Na Figura 5 (abaixo) podemos observar os números referentes ao exercício de colagem em cada Grupo de crianças, com cada uma das sequências apresentadas.

Figura 5: porcentagem de acertos da ordem de colagem, no Grupo 1 e Grupo 2, respectivamente.



Fonte: elaborada pelo autor com base na pesquisa realizada

É visível no Grupo 1 uma quantidade consideravelmente menor de acertos da ordem de colagem das etapas recortadas disponíveis para organização, o que indica, provavelmente, uma noção de ordem e de sequencialidade, ainda, em desenvolvimento. Seguindo esse mesmo raciocínio, independente da sequência à qual as crianças foram apresentadas, a média de acertos do Grupo com menos de 7 anos é de 19%, enquanto que no Grupo de crianças com 8 anos ou mais, a média sobe para 76%.

Além disso, é significativo considerar, também, as diferentes formas de resposta das crianças. As colagens realizadas foram categorizadas em:

- colagens lineares (coladas uma ao lado da outra),
- colagens diagonais (pouquíssimos casos, em que as crianças colaram as etapas numa diagonal ascendente ou descendente – Figura 6),
- colagens localizadas (que respeitaram a localização exata de apresentação das figuras na sequência original – Figura 7), e
- colagens aleatórias (sem nenhuma ordem aparente).

Nesse contexto, a maior quantidade de colagens localizadas, foi encontrada no grupo de crianças apresentadas às sequências 1 e 2, especialmente, com os grupos das escolas municipais/públicas, numa direta relação entre ordem e padrão estabelecido. O que significa que essas crianças tomaram como ordem ideal a repetição do local exato em que as imagens aparecem na sequência apresentada.

Figura 6: exemplo de colagem em diagonal (criança do Grupo 2 apresentada à sequência 1)



Figura 7: exemplos de colagens localizadas, com cada uma das sequências. A primeira localizada e numerada (criança do Grupo 2 apresentada à sequência 1); a seguinte apenas localizada (criança do Grupo 2 apresentada à sequência 2); e a última, apenas localizada (criança do Grupo 1 apresentada à sequência 3).



Nesse exercício, a presença da linearidade não foi tomada como indicador de compreensão. Contudo, ela institui uma recorrência significativa ao apontar a relação feita pelas crianças entre a sequencialidade e a noção de ordem. Podemos observar na Tabela 1, por exemplo, a quantidade de participantes, em cada Grupo, que realizou colagens lineares, independente de acertar a ordem de colagem das figuras/etapas recortadas.

Tabela 1: frequência de colagens lineares nos diferentes grupos

LINEARIDADE (relacionada à ordem)					
Faixa etária	Sequência	Colagem	Frequência	Porcentagem	GERAL
4 a 6 anos de idade	1 (não linear)	não linear	1	4,5%	de um total geral de 61 crianças - entre 4 a 6 anos de idade -, 54 fizeram colagens lineares → aqui, o maior número de colagens lineares das crianças apresentadas às sequências 1 e 2
		linear	21	95,5%	
		total	22 crianças	100%	
	2 (conectada)	não linear	1	5,3%	
		linear	18	94,7%	
		total	19 crianças	100%	
	3 (linear)	não linear	5	25%	
		linear	15	75%	
		total	20 crianças	100%	
8 a 10 anos de idade	1 (não linear)	não linear	8	19%	de um total geral de 126 crianças - entre 8 a 10 anos de idade -, 111 fizeram colagens lineares → nessa faixa etária, o maior número de colagens lineares das crianças apresentadas às sequências 3
		linear	34	81%	
		total	42 crianças	100%	
	2 (conectada)	não linear	7	16,7%	
		linear	35	83,3%	
		total	42 crianças	100%	
	3 (linear)	não linear	0	0%	
		linear	42	100%	
		total	42 crianças	100%	

Fonte: elaborada pelo autor com base na pesquisa realizada

Além da linearidade, dois outros fenômenos foram observados: o uso de números para determinar a ordem das figuras (Tabela 2 e Figura 8) e, com menor frequência – apenas no Grupo 2 – o uso de dispositivos simbólicos (setas, linhas, conexões) para indicar ordenação consecutiva (dos participantes apresentados à sequência 2, seis utilizaram setas entre as etapas – Figura 9, e uma criança usou linhas de conexão; dos participantes apresentados à sequência 3, apenas uma criança utilizou setas entre as etapas).

Figura 8: exemplo de colagem numerada (criança do Grupo 2 apresentada à sequência 3)



Tabela 2: frequência de colagens numeradas (1-2-3 ou etapas 4-6-8)

SEQUÊNCIA NUMÉRICA (organização)					
Faixa etária	Sequência	Colagem	Frequência	Porcentagem	GERAL
4 a 6 anos de idade	1 (não linear)	sem número	21	95,5%	apenas 1 criança, das 61 entre 4 e 6 anos, numerou sua colagem
		1, 2, 3	1	4,5%	
		total	22 crianças	100%	
	2 (conectada)	sem número	19	100%	
		total	19 crianças	100%	
	3 (linear)	sem número	20	100%	
		total	20 crianças	100%	
8 a 10 anos de idade	1 (não linear)	sem número	36	85,7%	1 criança especificou sua colagem com os números das etapas da RCI original, e a sequência numérica de leitura da própria colagem → ainda que na faixa etária de 8 a 10 anos, tenhamos encontrado um número maior de colagens numeradas; muito pequeno é o número de crianças que recorream aos números para organizar suas colagens
		1, 2, 3	3	7,1%	
		4, 6, 8	3	7,1%	
		total	42 crianças	100%	
	2 (conectada)	sem número	36	85,7%	
		1, 2, 3	5	11,9%	
		4, 6, 8	1	2,4%	
		total	42 crianças	100%	
	3 (linear)	sem número	40	95,2%	
		1, 2, 3	1	2,4%	
		1, 2, 3 + 4, 6, 8	1	2,4%	
		total	42 crianças	100%	

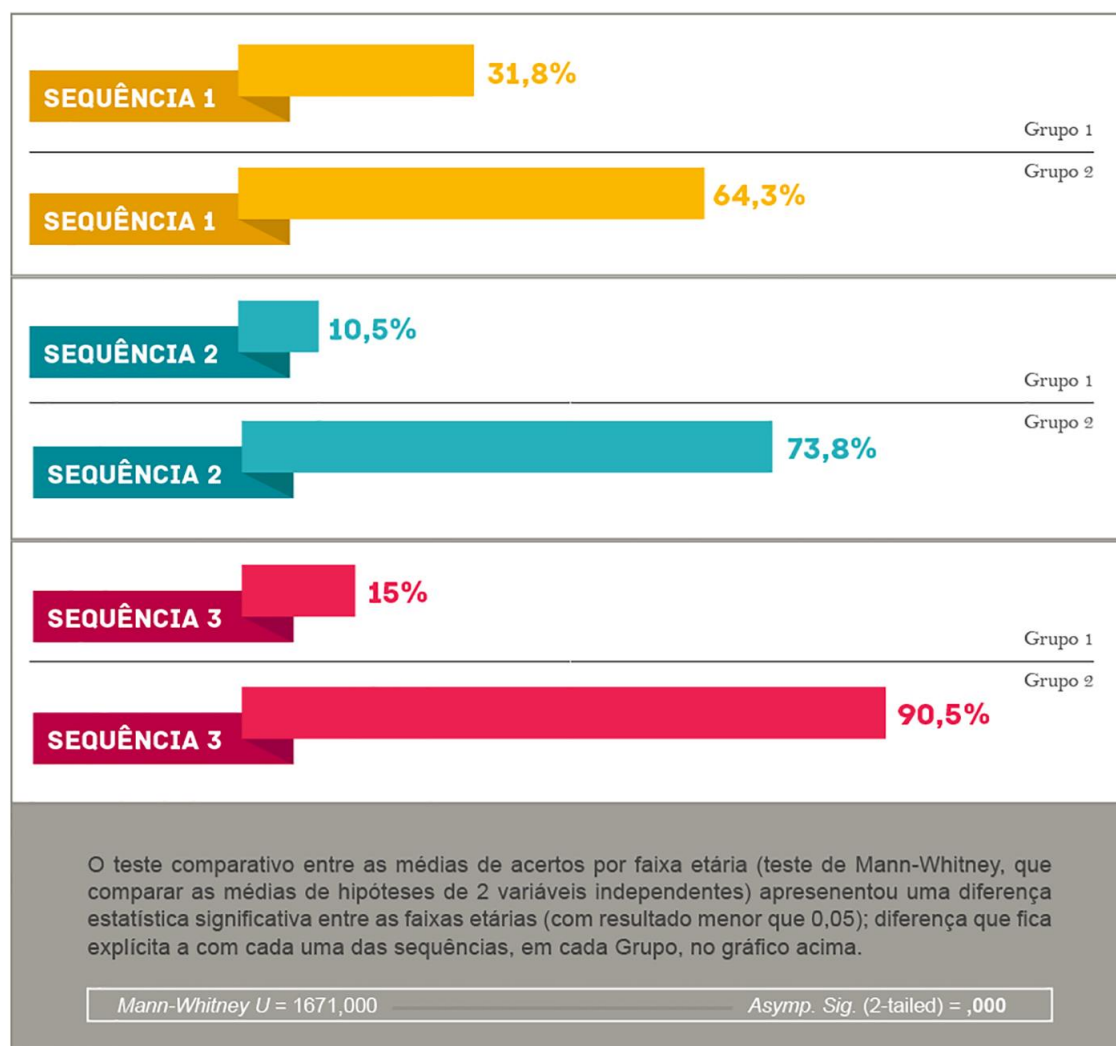
Fonte: elaborada pelo autor de acordo a pesquisa realizada

Figura 9: exemplo de colagem com uso de dispositivos simbólicos para indicar ordenação consecutiva e ênfase (criança do Grupo 2 apresentada à sequência 2)



A figura 10, abaixo, expõe a comparação de acertos com cada sequência, em cada Grupo.

Figura 10: porcentagem de acertos com cada sequência, em cada Grupo.



Fonte: elaborada pelo autor com base na pesquisa realizada

Fica evidente, nessa comparação, que as crianças com mais de sete anos possuem uma noção mais clara do quesito 'representação da sequencialidade', e que foram capazes de identificar com menos equívocos a sequencialidade da RCI apresentada. De um modo geral, os dados recolhidos com o exercício de colagem, além de darem suporte aos objetivos deste trabalho: avaliar se as crianças em diferentes faixas etárias compreendem representações de sequencialidade utilizadas pelo DI, e buscar conhecer melhor os processos de recepção infantil, propõem a linearidade como um elemento recorrente no processo de interpretação infantil de sequências ilustradas. Mesmo as crianças do Grupo 1, ainda em processo de alfabetização, demonstraram adotar, na maioria dos casos, a linearidade como ideal de ordem. O uso de números e/ou outros elementos indicativos apareceu com mais frequência no Grupo 2, e surpreendentemente mais comuns com as crianças apresentadas à sequência 2, não numerada.

Deste modo, verificamos que as crianças a partir dos 8 anos compreendem com mais facilidade a sequencialidade das representações de procedimento e, as crianças com menos de 6 anos tem maiores dificuldades nesse processo independente dos elementos e variações. Isso não significa, contudo, que a organização e a relação dos elementos é indiferente, mas que com as crianças mais novas é necessária atenção e ênfase maior às indicações de separação, conexão, e contiguidade; enquanto que com as mais velhas, a preocupação recai sobre questões de ambiguidade e convenções culturais. Essa afirmação corrobora com a ideia de Arizpe & Styles (2003), de que as crianças apresentam considerável sofisticação e competência na leitura de elementos visuais: leem cores, enquadramentos, dispositivos

estruturais, algumas metáforas e charadas visuais; e acrescentamos, a partir dos resultados deste trabalho, a sequencialidade das representações procedurais. A diferença entre níveis de desenvolvimento, evidente na Tabela 1 e na Figura 10, propõem a existência de uma diferença perceptiva que vai além das diferenças cognitivas, de desenvolvimento e/ou de realidade sociocultural; uma diferença perceptiva que recai também, e talvez com mais significância, naquela atenção e interesse incitados no leitor de modo pessoal (PETTY & PRIESTER, 1996). A observação do processo de recepção infantil demonstrou que, de um modo geral, a atenção do leitor pode ser estimulada e direcionada de variadas formas: pelo tom, pela cor, direção, contraste, especialmente pelo tamanho; pela relação entre a posição (horizontal/vertical) e as margens do suporte, proximidade entre figuras e etapas, delimitações; o uso de dispositivos simbólicos, entre outros.

As diferentes sequências propostas são apenas algumas das possibilidades existentes, entre uma imensa gama de combinações, que devem ser limitadas pelos objetivos da mensagem e as capacidades do leitor. As três sequências apresentadas tiveram o propósito de entender como as diferenças de organização, e nesse contexto o uso e a combinação de distintos elementos, interfeririam na interpretação infantil e no entendimento necessário da sequencialidade das RCIs. Compreendida, pela criança, a existência de um começo e um fim era possível perceber nas atividades de observação realizadas, que o olhar era direcionado pelas conexões entre as etapas, de uma para outra, num caminho até o resultado da sequência. No decorrer das atividades – não só, mas especialmente no Grupo 2 –, as crianças expuseram suas respostas apontando cada etapa de acordo com o caminho percebido. Assim, as características das ilustrações procedurais e a disposição dos componentes na imagem apresentam significados expressivos ao determinarem a ordem sequencial de uma atividade específica, e orientarem o seguimento de passos e procedimentos que dependem um do outro para serem realizados satisfatoriamente.

3. Considerações finais

Nas duas faixas etárias as crianças relacionam a ordem com a linearidade; e no caso das crianças com mais de 7 anos, esta relação de ordem e linearidade está também ligada à ordem numérica. Com as crianças do Grupo 2, a maior quantidade de colagens lineares foi feita pelos participantes apresentados à sequência 3 (linear); e no Grupo 1, à sequência 1, a única não linear; o que enfatiza uma percepção diferente, e propõe que a importância para as crianças menores recai sobre outros elementos, que não necessariamente a sequencialidade.

Ainda, segundo os resultados encontrados, não é possível defender a composição linear como a melhor opção em qualquer caso, nem os números como elementos imprescindíveis. No fim, a relação entre as etapas, e as próprias características gráficas das figuras parecem exercer um papel mais significativo no processo de recepção infantil. Contudo, é possível observar que as crianças são capazes de compreender as representações de sequencialidade utilizadas pelo DI, mais facilmente quanto maior seu nível de desenvolvimento.

Fica explícito que as pesquisas referentes ao DI e ao público infantil são relevantes por possibilitarem a ampliação de seus resultados a outros veículos de comunicação para crianças; enfatizando a importância da consideração do leitor no momento de produção do artefato, assim como do conhecimento e entendimento de suas possibilidades representativas nesses termos. De qualquer forma, independente do público, ainda é necessário muito esforço no trabalho de exploração dos fatores envolvidos na gramática e na sintaxe da linguagem visual (PETTERSON, 2012), intimamente relacionadas à cultura. Embora evidente a necessidade de um olhar atento à área por causa de sua taxonomia fundamentalmente baseada em metáforas gráficas (capazes de causar problemas de interpretação), há dez anos seu estudo era ainda negligenciado. A aceitação de que as instruções e outros documentos relacionados são uma importante fonte de informação quando bem desenhados torna relevante considerar as representações sequenciais além da saúde - foco da maioria das pesquisas da área (FUJITA, 2007; SPINILLO et al., 2007 e VAN DER WAARDE, 1999, por exemplo) -, mas também a partir de outros vieses: passatempo, segurança, tecnologia, e inclusive da culinária/alimentação.

A tentativa de objetivar um estudo que depende muito da capacidade de observação do pesquisador, ainda que de posse de medidores objetivos, é uma tarefa que está sujeita a uma e outra, e outra validação, e a adaptações constantes. Pesquisas como esta exigem iniciativas,

reflexões e novas pesquisas, e pouco se encontra sobre a compreensão infantil de artefatos do design fora do âmbito do livro ilustrado, ou dos estudos apoiados na análise da produção pictórica das crianças. Essa pesquisa traz algumas considerações nesse sentido, e abre outras portas. Destarte, os resultados apontam características e elementos constitutivos influentes no processo de recepção infantil e seus modos interpretativos, e atestam que o entendimento dos processos cognitivos do leitor, e a maneira como agem no mundo, é essencial para a produção de materiais relevantes; ciente de que o leitor reage aos sinais gráficos, às imagens em termos dos significados intencionados, e aos significados de acordo com experiências prévias relevantes, assim como a partir de seus julgamentos enquanto observador.

4. Agradecimento

Sem a autorização e cordialidade dos professores e alunos (assim como responsáveis das crianças) das escolas visitadas, essa pesquisa não teria sido realizada, por isso, agradecemos a participação e o interesse. Agradecemos também ao Programa de Pós-Graduação em Design da UFPE e à CAPES por subsidiar a pesquisa de doutorado aqui referida.

5. Referências

Artigos em revistas acadêmicas/capítulos de livros

- ASHWIN, C. 1979. The ingredients of style in contemporary illustration: a case study. In: *Information Design Journal*, 1(1), p.51-67.
- BRAVO, A. R. 2003. La investigación aplicada: una nueva perspectiva para los estudios de comunicación. In: *ANÁLISI - Quaderns de Comunicació i Cultura*, n30, p.17-36.
- COOK, B. L. 1980. Picture communication in Papua New Guinea. In: *Educational Broadcasting International*, 13(2), p.78-83.
- FARKAS, D. K. 1999. The logical and rhetorical construction of procedural discourse. In: *Technical Communication* 46(1), p.42-541.
- FUJITA, P. L. 2007. A apresentação gráfica informacional da bula de medicamento: considerações sobre a composição gráfica relacionada à sua classificação textual. In: *Anais do 3º Congresso Internacional de Design da Informação*. Curitiba: SBDI, v. 3, p.1-9.
- LATORRE, J. 2007. Teaching visual literacy to students of communication. In: *1st Global Conference: Visual Literacies, exploring critical issues*. Oxford: Reino Unido.
- MARTIN, C. V. 2007. *Usability of pictorial toy assembly instructions for young children*. Dissertation submitted to the Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University for the degree of Doctor in Industrial and Systems Engineering. Virginia.
- MERRIL, P. F. 1987. Job and task analysis. In: GAGNE, R. M. (ed.) *Instructional technology: foundations*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, p.141-174.
- PETTERSON, R. 2012. Image Design: drawings and photographs. In: *Information Design 3*. Institute of Infology.
- PETTY, R. E. & PRIESTER, J. R. 1996. The Gradual Threshold Model of Ambivalence: Relating the Positive and Negative Bases of Attitudes to Subjective Ambivalence. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 7(3), p.431-449.
- SMITH, P. L. & RAGAN, T. J. 2003. Designing visual analogies for instruction. In: *Journal of Visual Literacy* 10(2), p.60-83.
- SPINILLO, C.; et al. 2007. Instruções visuais em bulas de medicamentos no Brasil: um estudo analítico sobre a representação pictórica da informação. In: *3º Congresso Internacional de Design da Informação*. Curitiba: SBDI, 1CD-ROM.
- SOUZA, J. M. B. 2008. *Towards the optimization of software instructional demonstrations: the effects of visual representation of operational information and interaction on user's performance and judgments*. PhD Research, Department of Typography & Graphic Communication, University of Reading.

- TWYMAN, M. 1985. Using pictorial language: a discussion of the dimensions. In: Thomas M. Duffy & R. Waller (Org.). *Designing usable text*. Orlando: Academic Press, p.245-312.
- _____. 1981. Articulating graphic language: a historical perspective. In: *Towards a new understanding of literacy*, editado por Merald E. Wrolstad & Dennis F. Fisher. Nova York: Praeger Special Studies, p.188-251.
- WANDERLEY, R. G. 2015. Imagens dinâmicas: seus elementos conceituais, elementos gráficos e a participação do leitor. In: *Proceedings [Oral] of the 7th Information Design International Conference | CIDI 2015*. Brasília, p.64-70.
- VAN DER WAARDE, K. 1999. The graphic presentation of patient package inserts. In ZWAGA, H. J. BOERSEMA, G. T. & HOONHOUT, H. C. M. (Eds.). *Visual information for everyday use*. London: Taylor & Francis, p. 75-89.
- Livros, e material não publicado*
- ARIZPE, E. & STYLE, M. 2003. *Children reading pictures: interpreting visual texts*. London: Routledge.
- DUDLEY, E. & HAALAND, A. 1993. *Communicating building for safety: guidelines for methods of communicating technical information to local builders and householders*. London: Intermediate Technology Publications.
- FARIA, M. A. 2004. *Como usar a literatura infantil na sala de aula*. SP: Contexto.
- FILATRO, A. 2007. *Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia*. SP: SENAC.
- FONSECA, L. & KEARL, B. 1960. *Comprehension of pictorial symbols: an experiment in rural Brazil*. Madison, University of Wisconsin College of Agriculture.
- GOLDSMITH, E. 1984. *Research into illustration: an approach and a review*. Cambridge: Cambridge University Press.
- GOMES FILHO, J. 2000. *Gestalt do Objeto: sistema de leitura visual da forma*. São Paulo: Escrituras.
- HAALAND, A., & FUSSELL, D. 1976. *Communicating with Pictures in Nepal: Report of a study by NDS and UNICEF*. Kathmandu: NDS and UNICEF. (Document Number) concept paper for researchers and health policy decis.
- LÓTMAN, I. M. 1990. *Universe of the Mind: A Semiotic Theory of Culture*. London: Tauris.
- SPINILLO, C. 2000. *An analytical approach to procedural pictorial sequences*. Tese de doutorado não publicada. Departamento de Tipografia Comunicação Gráfica. Universidade de Reading, Grã-Bretanha.
- WORTH, S. 1981. *Studying visual communication*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Sobre o(a/s) autor(a/es)

Rafaella Lopes Pereira Peres; PhD, UFMS, Brazil <rafaella.peres@gmail.com>

Silvio Barreto Campello, PhD, UFPE, Brazil <sbccampello@gmail.com>