



O processo criativo de desenhistas de humor à luz das treze categorias cognitivas de Robert & Michele Root-Bernstein

Sergio Magalhães

Tania Cremonini Araújo-Jorge

Valéria da Silva Trajano

1. Introdução

Há décadas a criatividade e os processos criativos são estudados por diversos campos do conhecimento. Estudar o desenvolvimento desses processos e as maneiras de estimular a criatividade torna-se cada vez mais importante para a área de ensino e educação, tendo em vista a necessidade de se formar pessoas capazes de criar e propor inovações em todas as áreas (DELORS et al., 2010). O humor é uma das muitas formas de estimular essa capacidade, sendo citado por diversos autores como uma característica própria das personalidades de pessoas criativas, constituindo-se como um estado de espírito que favorece o desenvolvimento da criatividade, além de haver evidências de que o riso é um elemento altamente dialógico que traz benefícios à saúde (MATRACA ; WIMMER; ARAÚJO-JORGE, 2011).

Segundo Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001), a arte é um meio de desenvolver a imaginação criativa. Eles defendem a união da ciência e da arte com base no desenvolvimento da intuição e nas capacidades imaginativas e criativas “para criar um futuro sustentável”, diante do desenvolvimento tecnológico mundial de crescente informatização e da automação dos meios produtivos e comunicativos. A necessidade de

formar pessoas criativas, capazes de transitar entre diferentes campos do conhecimento, com intuito de promover a inovação tecnológica, vem ao encontro dessa reintegração de saberes, em contraposição à fragmentação e à especialização em vigor na maioria dos currículos educacionais. Para tanto, se faz necessário estimular a imaginação por meio das artes, como recurso integrador (MORIN, 2006).

Robert Root-Bernstein é Ph.D. pela Universidade de Princeton e professor de Fisiologia da Universidade de Michigan, pesquisa criatividade há mais de 15 anos e já publicou diversos livros e trabalhos sobre o tema. Michele Root-Bernstein é Ph.D. em História pela Universidade de Princeton, onde desenvolveu estudos sobre a imaginação criativa nas artes e na ciência, defendendo a importância do jogo imaginativo.

Nessas perspectivas, Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001) descreveram treze categorias cognitivas no livro *“Centelhas de gênios”*, como meio de promover a criatividade, “educando a imaginação criativa”. Os autores defendem que artistas e cientistas têm um processo criativo similar. Independentemente de ser complementar à racionalidade, a imaginação propicia grandes inovações, juntamente com outras capacidades mentais do ser humano, tais como a intuição, as sensações e os sentimentos. Esse processo é universal e é mais sentido que definido: as imagens se configuram primeiramente na mente junto a intuições, emoções, sentimentos e sensações, para depois se traduzirem em números e palavras. O pensar criativo não ocorre em forma de dissertação nem de fórmulas, mas na conjugação de percepções diferentes.

Nesse cenário, procuramos entrevistar desenhistas de humor (cartunistas, caricaturistas, chargistas) brasileiros a respeito de seus processos criativos e analisar seus discursos à luz das treze categorias cognitivas de Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001), uma vez que a charge é um recurso de linguagem que possui um método instigante e interativo com o intuito de passar informações de modo rápido e fácil. Como gênero textual é importante, uma vez que tem como principal função expor a realidade por meio de imagens e textos, que geralmente abordam temas históricos de forma crítica, bem humorada e opinativa. No ensino de Ciências, diversos

autores de livros didáticos vêm utilizando o seu potencial no processo de ensino e aprendizagem, pois contribuem para o desenvolvimento de um pensamento crítico e sensibilizam sobre as temáticas científicas (OLIVEIRA-FLOR, GONÇALVES- SILVA, TRAJANO, 2022).

1.1 As treze categorias cognitivas

As treze categorias cognitivas para o desenvolvimento criativo descritas por Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001) são: observar, evocar imagens, abstrair, reconhecer e formar padrões, fazer analogias, pensar com o corpo, sentir empatia, pensar de modo dimensional, criar modelos, brincar, transformar e sintetizar.



Observar é um processo mental que ocorre por meio dos sentidos. Filtra e identifica as características do mundo real. É o que faz a diferença entre escutar e ouvir, ver e enxergar, comer e saborear.



Evocar imagens é a capacidade de ver, ouvir e sentir mentalmente. Na leitura, por exemplo, associamos letras escritas aos sons das palavras. Artistas e cientistas têm imagens visuais dos problemas e de suas soluções.



Abstrair é reduzir coisas complexas a suas essências, suas estruturas mínimas.



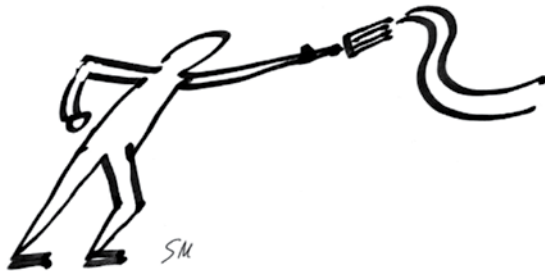
Reconhecer padrões significa perceber as repetições de unidades que constroem todas as estruturas perceptivas, como ver imagens em nuvens ou em manchas nas paredes.



A formação de padrões representa a capacidade de articular unidades para possibilitar a formação de imagens significativas.



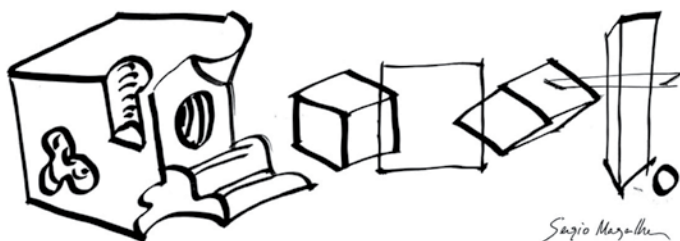
Estabelecer analogias consiste em relacionar coisas diferentes, por meio de metáforas, trocadilhos e hipóteses.



Pensar com o corpo é ter ideias com base na expressão da memória muscular, sem o emprego de palavras. Mente e corpo formam uma unidade criativa.

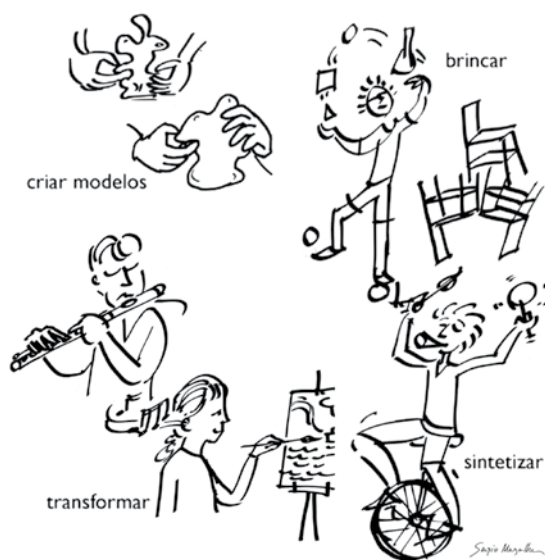


Sentir empatia é a capacidade de nos sentirmos por dentro das coisas ou de outra pessoa, de nos colocarmos na posição do outro.



Pensar de modo dimensional nos permite passar de uma dimensão para outra, como da bidimensionalidade para a tri, tetra ou pentadimensionalidade, e vice-versa.

As nove categorias primárias citadas anteriormente são independentes entre si. Suas combinações resultam nas quatro a seguir, que seriam de ordem superior.



Artistas e cientistas fazem modelos dos projetos para poder realizá-los, por meio de estudos, esboços, maquetes e pequenas esculturas em argila, entre outros recursos.

Brincar é pensar e agir sem as convenções e responsabilidades usuais, o que possibilita encontrar soluções para problemas reais;

Transformar é traduzir uma categoria cognitiva em outra, ou em outras linguagens comunicativas. Na partitura musical, por exemplo, transformamos a visão (notação) em audição (música).

Sintetizar é combinar nossas experiências múltiplas advindas de diferentes sentidos ao mesmo tempo, produzindo percepções sinestésicas.

Os autores abrem também a possibilidade de existirem outras categorias envolvidas nesse processo, uma pergunta subjacente à pesquisa que realizamos com os desenhistas de humor.

2. Caminho metodológico

Esse estudo apresenta um caráter teórico-empírico, exploratório e descritivo, cujo objetivo foi construir conhecimento teórico por meio da coleta de dados na realidade estudada, possibilitando a formulação de novas hipóteses (RUDIO, 2015). A abordagem metodológica adotada é qualitativa. Os atores sociais desse estudo foram seis desenhistas de humor (caricaturistas, chargistas e/ou cartunistas), brasileiros e reconhecidos nacionalmente, que possuem, em média, 45 anos de experiência profissional no ramo, referidos em números (D1 a D6).

Os dados foram coletados por meio de um roteiro de entrevistas, com questões abertas predefinidas, com liberdade de se inserir outras no decorrer da entrevista. Ao final de cada entrevista foi realizada uma dinâmica de associação de palavras, utilizando as palavras-chaves de cada categoria cognitiva de Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001), além da pergunta "O que é criatividade para você?" As entrevistas foram gravadas, transcritas e analisadas quanto à citação espontânea das categorias cognitivas e/ou quanto à sua (re)interpretação pelos artistas entrevistados.

3. Resultados e discussão

Os depoimentos dos cartunistas foram agrupados segundo cada uma das treze categorias de Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001). A primeira das treze categorias é observar. Essa categoria segundo os autores é mais do que ver, é "dar sentido à sensação". A categoria Observar

foi mencionada por todos os entrevistados. Eles consideraram essa ferramenta fundamental e contínua em seu desenvolvimento criativo. A maioria declarou que foi influenciado por exemplos de artistas, mestres e colegas, concordando com o referencial teórico.

Um cartunista citou que “observa pessoas na rua para criar personagens e seus traços de personalidade”, enquanto outro disse que “é como se estivesse fotografando no momento em que as observa”. Os autores que compõem o nosso referencial teórico discorrem sobre artistas que desenhavam pessoas na rua para treinar o olhar e a habilidade manual, fato que apareceu nas entrevistas, mostrando que a observação de pessoas é inerente à atividade de desenhista, igualmente à dos cientistas.

A maioria considerou que ler é fundamental para formar um repertório e alimentar-se de ideias. Também ressaltaram o valor da repetição como um treino, concordando com a proposta dos artescientistas de união da ciência e da arte.

“Você tem que ler muito e se informar, e eu comecei a devorar livros, lia também contos como aventuras, Júlio Verne eu lia muito, e imaginava as cenas...” (D5).

O ato de observar foi considerado também como o primeiro passo do método científico e como algo básico para a criatividade: “observar é aprender a ver”. A observação requer atenção, sendo uma forma de olhar diferente, que organiza o ato sensorial. Apesar de duas pessoas olharem a mesma coisa, elas geralmente percebem coisas diferentes. Todos declararam que desenhavam desde criança. Segundo alguns, a capacidade de observar os estimulou a desenvolverem essa aptidão. E um deles declara que aplica o método científico “como base e de certa maneira acho que aplico ele em tudo mais que eu faço”.

Segundo Nakamura & Csikszentmihalyi (2009), a pessoa criativa é capaz de se concentrar, se desligar dos problemas e ao mesmo tempo manter a sensibilidade, a capacidade de percepção e observação do entorno.

Quanto à categoria Evocar imagens, um dos cartunistas discorreu sobre o assunto lembrando o mapa mental e seu processo de organização das imagens na cabeça.

“tem que ficar organizado na tua cabeça que tipo de personagem vai se relacionar ... algumas coisas que você faz mentalmente também é legal... Mapa mental.” (D3)

Alguns relacionaram o termo “evocar imagem” à literatura, ao encontro de linguagens. Um deles citou a vontade de transformar as palavras em imagens. Outro relacionou o desenho e a música, assim como a transformação de uma linguagem em outra. A maioria considerou evocar imagens algo básico para o desenhista de humor. Um deles citou a pareidolia. Apenas um dos cartunistas considerou esse processo difícil de realizar.

Apesar de reconhecerem a categoria Evocar imagens, os desenhistas não relataram exatamente como a utilizam. Alguns deixaram a possibilidade de pensarmos que veem na mente as imagens durante o processo de desenhar, mesmo que esse processo seja inconsciente. A imaginação é utilizada por todos, faz parte do processo inicial de todas as treze categorias, como descrito por Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001). As palavras são estimuladoras para a mentalização das imagens e, de alguma maneira, elas têm de ser imaginadas para serem transportadas para o papel.

“Você evoca, mesmo inconscientemente. Quando transporta, bota do papel, aquilo não é geração espontânea.” (D1)

A evocação de imagens é uma maneira especial de imaginar, uma capacidade de visualizar as imagens e ter sensações mentalmente, rever mentalmente e relembrar imagens que você já viu, de modo real ou virtual, ver as imagens sem o auxílio do papel, ou ouvir notas sem tocar um instrumento. Algumas pessoas precisam desenhar, outras fecham os olhos e outras conseguem ver as imagens com os olhos abertos.

Poincaré é citado pelos autores como um cientista que descreveu e estudou o processo criativo e que reconhece a evocação de imagens em seus escritos.

Quanto à terceira categoria, Abstrair, Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001) dizem que é difícil fazer abstrações com outros sentidos diferentes das sensações visuais. Definem abstração como uma redução de ideias complexas a imagens simplificadas de maneira que estas continuem reconhecíveis, chegando-se ao “estímulo visual mínimo”. Para os cartunistas, “abstração” é um termo que se confunde com síntese. Apenas dois deles se aproximaram do conceito dos autores, mesmo que este esteja implícito em seus trabalhos.

“Ele pegava e botava o desenho na lousa, agora esqueçam esse desenho do Van Gogh. Vira ele de ponta-cabeça e vamos olhar como se fosse um mapa.” (D4)

Um desenhista mencionou a mudança que a fotografia causou na arte. Para ele, a abstração é uma nova leitura do real, remetendo-se ao conceito do abstracionismo, movimento artístico em que a figura é ausente. Verificamos também que esse conceito é polissêmico. Quando comparamos os resultados espontâneos com os do jogo de associação de palavras, vimos que espontaneamente os artistas se aproximam da teoria de Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001), ao passo que, se são questionados diretamente, entendem a palavra como alheamento, abstenção de ideias.

Apenas dois desenhistas falaram o que o referencial teórico considera reconhecer padrões. Um deles citou várias vezes a pareidolia, a capacidade de perceber desenhos, formas ou padrões repetidos em uma mancha na parede ou formas nas nuvens, ou em sons. E mencionou o “uso de um software interno que o leva ao estabelecimento de uma lógica”. Lembrou também os “cânones que definem regras para a realização das obras de arte, necessários ao fazer artístico”, e da repetição de uma mesma forma em situações diferentes. Essa capacidade apareceu nos discursos

espontâneos em várias ocasiões, com o mesmo sentido referente à teoria do casal Root- Bernstein, o que nos faz entender que a categoria é realmente importante para os desenhistas.

“uma mancha na parede. Umidade, ou nuvem. Aí o cara vê uma coisa.” (D1)

“A pareidolia, que é isso que permite a gente enxergar formas nos traços, nas manchas, ou padrões no som... Mas eu faço isso de forma profissional...todo lugar que eu vejo uma mancha, eu viro a cabeça e acho um desenho nela.” (D2)

No jogo de associação de palavras, metade dos entrevistados entendeu o conceito “padrões” como regras ou métodos que regem um determinado assunto, um comportamento, uma atividade, sendo a gramática usada como um exemplo, em relação à linguagem. Para um deles reconhecer padrões é um método de trabalho.

Quanto à categoria de “Formar padrões” um deles pensou, segundo os autores Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001), sobre trocadilhos e humor, cuja propriedade básica está relacionada à formação e à quebra de padrões para gerar o riso. Um dos entrevistados relacionou o termo ao padrão gráfico, não faz relação ao desenho de humor, mas ao artista que o cria. Bergson (2001), dentre outros autores, reconhece que a quebra de expectativa em uma narrativa causa o riso (BERGSON, 2001; RIANI, 2016; XAVIER, 2001).

“É uma das características do humor esta quebra de lógica. Ele te joga na direção, mas você acha que vai chegar num lugar, mas não chega. Porque o humor é a reversão da expectativa. E isso é teoria, isso é Bergson.... mas é a quebra dessa lógica que produz o humor... É o inesperado. Então é só achar o inesperado aí...” (D2)

No jogo de associação de palavras relacionado a formar padrões, os participantes comentaram sobre o ato de criar padrões e transformá-los, tornando-os próprios dos artistas. Um deles relacionou o termo à

experiência artística, ao estilo, mas também se referiu ao padrão como um modo de agir na vida, relativo a um tipo de comportamento. Todos consideraram a formação de padrões como algo importante para o desenho de humor, porém sob diferentes óticas e interpretações.

“um Picasso. Ele fez coisas que ninguém tinha visto. Isso já é padrão agora, já informa todas as gerações que vieram depois.” (D1)

“já é você empurrando a pareidolia. Todo mundo tem. Aí você vai forçando, até achar formas... Essas formas são agradáveis, são bonitas e interessantes.” (D2)

Quanto à categoria de estabelecer analogias, apenas dois entrevistados apresentaram exemplos identificáveis como analogias ou metáforas durante a entrevista, apesar de não terem explicitado que fazem analogias durante o jogo de associação de palavras. Quando questionados diretamente sobre o termo, eles não reconhecem a ferramenta como sendo associada ao humor.

“Aquele quepe militar fazendo o papel de bico. Mas quando você bota um monte de aves, um passo de ganso de bunda de fora, um papagaio com o dedo duro, uma galinha verde, você já começou a dar mais graça. Aí você coloca esse pessoal todo voando, pousando em cima, fazendo a estátua da Justiça que fica ali em Brasília de pau de galinheiro... E bota o título “pau de galinheiro, mais sujo do que pau de galinheiro.” (D2)

Para Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001), as analogias significam o “centro da criatividade”. Estabelecer analogias, recorrer a metáforas e a figuras de linguagem é um recurso próprio do desenho de humor para todos os artistas entrevistados, como exemplificados por eles. Exercícios com figuras de linguagem fazem parte de alguns recursos didáticos de desenvolvimento da criatividade, que

são citadas por outros autores (EHRENZWEIG, 1977; MAY, 1982; VIRGOLIM, 1994).

O estudo que Fleith (1994) sobre exercícios e técnicas de estímulo à criatividade, como sinética e exercícios de imaginação de analogias e metáforas, demonstrou que esses exercícios proporcionaram o incremento de habilidades criativas.

O uso de metáforas e analogias torna o pensamento mais flexível, uma vez que elas nos levam a observar e analisar uma situação sob outras perspectivas... quebrando a rigidez do pensamento... além de desenvolverem a imaginação, ao especularmos e intuirmos sobre os problemas através da formulação de hipóteses (FLEITH, 1994, p. 117).

O casal Root-Bernstein define que estabelecer analogias é o mesmo que perceber semelhança funcional entre coisas que, de outro modo, seriam desiguais. É uma maneira de possibilitar a aplicação do conhecimento aprendido em um contexto em outro totalmente diferente. A percepção das analogias entre as coisas é útil na compreensão de fenômenos inalcançáveis para nossa capacidade sensível limitada. “Não são os nossos sentidos que nos limitam ou liberam, mas nossa capacidade de iluminar o desconhecido por meio de analogias com o conhecido” (ROOT-BERNSTEIN; ROOT-BERNSTEIN, 2001, p. 143).

Para um dos entrevistados, usar analogias é trabalhar com o racional, o que se iguala ao método científico. Realmente, o uso da analogia está presente fortemente no processo de transmissão de informações, pois ela pode facilitar a compreensão de conceitos complexos. As metáforas também são recursos muito presentes no processo criativo, sendo alvo de vários estudos de criatividade e neurociência (GOSWAMI, 2012). Todd Siler (1999) usa as analogias para fazer o que definiu como “metaformação”, explorando figuras metafóricas de linguagem em associações para a resolução de problemas.

Pensar com o corpo foi uma categoria muito citada, e quatro entrevistados concordaram que há relação entre o corpo e o pensamento,

que a mão tem influência no fazer artístico deles, mas ela precisa ser adestrada e liberada para poder “pensar”. Alguns pensam que o corpo é um receptor de mensagens, um “cavalo de santo” ou citam a repetição como prática de aprendizado, e a recomendam para quem queira desenvolver a criatividade, de forma prazerosa.

“de alguma maneira aquilo vai sair de novo pela ponta dos dedos. O que você pega pelos olhos vai sair pelas pontas dos dedos... coisa muito parecida com cavalo de santo... não sei como é, mas que parece que existe. Você incorpora uma entidade.” (D1)

As dimensões dos desenhos também foram apontadas como limitadoras na expressão do corpo, pois há artes que precisam de espaço para serem realizadas, como a pintura de um painel, ao contrário do que acontece com um desenho a ser impresso, segundo um dos entrevistados.

“Não sou um desenhista de braço, como Picasso... Com o corpo todo, nem sou um pintor de longe... eu sou um desenhista de munheca... a mão fica apoiada aqui, e o desenho sai aqui, é pequenininho.” (D1)

Na dinâmica do jogo de palavras sobre pensar com o corpo, apenas dois entrevistados discordaram da ideia de que utilizem a ferramenta, pois um diz que o corpo só sente e outro afirma que o corpo é imóvel. O restante concorda com a ideia de que o corpo pensa quando executam seus desenhos.

“Eu tenho a impressão de que não, porque é o que eu digo da inteligência visual, não utiliza o corpo, ela utiliza só a nossa capacidade das imagens, é outro tipo de postura... o ator que usa o corpo constantemente ... a gente usa mais as ideias.” (D4)

Dois artistas citam outras formas de arte que pensam mais com o corpo, como a dança e a música. Curiosamente, quase todos os entrevistados

tocam um instrumento, cantam ou apreciam música. A relação direta com a mão reapareceu no jogo de associações de palavras. Oliver Sacks, citado pelos autores de “*Centelhas de gênios*”, estudou esse pensamento corporal que não é percebido conscientemente por nós. A repetição dos movimentos ajuda a memorização, com o que os entrevistados concordam.

“Você está tocando, você não tem tempo para pensar, tem que seguir o ritmo.” (D2)

“no nosso caso, é a mão né?!...a parte do corpo é a mão, e a mão pensa, às vezes você tá desenhando, você faz coisa que você não pensou conscientemente.” (D3)

Quanto à categoria Empatia, em diversos pontos das entrevistas, todos valorizaram o sentimento de empatia com o outro, de acolhimento, da necessidade de considerar esse sentimento quando criam seus desenhos. A razão para isso pode ser pela natureza da arte de humor em geral, que costuma tratar de política, de relações sociais e de suas injustiças. Contudo, o entendimento do vocábulo difere da proposta defendida pelos autores das treze categorias cognitivas.

A dificuldade de se colocar no lugar do outro pode ser o resultado de uma cultura que privilegia o individualismo. Entretanto, há autores que afirmam que a solução dos problemas existenciais na sociedade atual está na amizade, na solidariedade (BAUMAN, 2013). Ademais, acerca das condições favoráveis ao desenvolvimento criativo, Rogers (1978) discute sobre a importância das condições psicológicas para a emergência da criatividade construtiva, dentre elas, a empatia, que nos possibilita entender o ponto de vista do indivíduo e, conseqüentemente, seu comportamento e sentimentos.

“Porque eu sempre gostei muito do humor judaico, do humor em inglês. Que é humor que você cutuca você mesmo. O humor auto-crítico. O humor aonde você se põe no lugar do outro, e vê a graça, o humor, a diversão que aquela situação acabou apresentando.” (D2)

“É, também, fundamental pra criatividade. É você conseguir pensar como o outro, e no lugar do outro.” (D3)

“Empatia é uma coisa pessoal e intransferível. Eu acho que a prática da empatia devia ser adotada nas escolas... Inclusive pra aceitar o outro, compreender o outro, tal. Tem que ter uma certa empatia pra aceitar o outro, que o outro pense diferente, que o outro faça diferente, tal.” (D6)

Houve pouca referência a respeito do termo “empatia” quando este significa entrar nas coisas durante o processo de criação, integrar-se aos próprios objetos artísticos ou científicos, segundo o pensamento do casal Root-Bernstein. Entretanto, alguns entrevistados descreveram espontaneamente que se sentiram como a caneta ou como o pincel ao desenhar, assim como se sentiram como se fossem suas personalidades caricaturizadas, interagindo com elas.

A sensação de flutuar de um deles, causada pelo entrosamento entre corpo e mente no momento da criação, tem uma estreita relação com o conceito de fluxo proposto por Csikszentmihalyi (2014), próprio do ato criativo, em que as percepções de tempo e espaço sofrem transformações, levando quem as experimenta a se sentir absorvido pela tarefa empreendida.

Além disso, alguns entrevistados discorreram sobre a empatia que se sente com as grandes obras de arte, o prazer que se tem com a estética e como por meio dela se enaltece a própria vida, fato tão retratado por vários artistas em suas obras. Ostrower (2013) defende que o artista necessita sentir o “encanto sensual que emana da própria linguagem”. Nesse engajamento intenso, o consciente, o inconsciente, o intelecto, a emoção e o espírito se fundem.

“Quando você ... pega na caneta, no pincel, na lapiseira, qualquer que seja o instrumento, você sente uma satisfação, sente seu corpo flutuar ali junto.” (D5)

“Deixar a caneta pensar, tudo aquilo que eu vi vai sair numa imagem... Deixar o lápis pensar.” (D6)

Aceitar o outro e o diferente e acolhimento e até mesmo a antipatia por determinada personalidade política teve sua expressão, de tal forma que consideramos que essa faceta do termo pode ser uma contribuição à ideia de Root-Bernstein e Root- Bernstein (2001). “A única maneira de ser civilizado é caminhar com os sapatos do outro” ou é “fundamental para a criatividade, para pensar como o outro”, e “transmitir para o outro”, o que evidencia também uma questão de comunicação com o público.

Tanto artistas como cientistas trabalham para a sociedade em geral. Contudo, a forma de mostrar os resultados de seus trabalhos para o público é totalmente diferente. Os artistas se exibem (ou exibem suas obras) para esse público , ao passo que os cientistas, em sua maioria, têm dificuldade de divulgar publicamente os conhecimentos construídos ao longo de seu trabalho e dialogam mais com seus pares. Além dessas características, vale notar que a arte tem a exposição e a resposta muitas vezes imediatas, , ao passo que a ciência tem um processo mais lento de validação e reconhecimento.

Surpreendentemente, os entrevistados não demonstraram fazer uso do pensar de modo dimensional de forma espontânea, apesar de usarem um pensamento imaginativo de várias dimensões, necessário, principalmente, para se fazer uma caricatura. Logo, pensar de modo dimensional tem um grande destaque no desenvolvimento de seus processos criativos. No entanto, só obtivemos uma resposta realmente afirmativa de seu uso, além de outras um pouco indecisas ou difusas, e sem referência à prática profissional de humorista gráfico, mas sim com um conceito mais voltado para o tempo de criação, que é uma abordagem interessante, e sem relação com a teoria dos artecientistas.

“O tridimensional que o classicismo inventou através da perspectiva matemática, da sensação de três dimensões. Faz volume na tela que tem menos de 1 milímetro. E aquilo você tem uma profundidade de uma sala. Um vulto para fora, um volume dentro da profundidade...

o Picasso e o Braque tiveram a ideia do tempo, que é a quarta dimensão. Então eles botam um corpo em movimento. Ora, movimento implica tempo. Uma mulher pode estar de frente e de costas e é harmônico. É movimento. Então, ali ele embute uma sugestão de quarta dimensão num troço que é bidimensional. É bonito...” (D1)

Mesmo que em seus trabalhos revelassem um domínio dimensional sofisticado, alguns deles disseram que não têm conhecimento sobre o conceito. Em resumo, verificamos que os entrevistados, em geral, entenderam o conceito de dimensão, mas essa ferramenta não faz parte de seus processos criativos.

Todos mencionaram a criação de modelos em seus discursos, deixando clara a relação dessa categoria com seus processos criativos. Três desenhistas descreveram com detalhes seus processos criativos usando esboços. Outro fala de um momento de aula, como uma recomendação para a criação de charges.

“... começo a fazer uma organização no papel. um esquema... isso me dá uma visão do trabalho. Mas você já tem um plano da obra. ...um esqueminha, um diagrama, coisas disparatadas e que você começa a unir eles... Fazendo tópicos e diagramas... Aí eu já vou cortando em páginas... Aí a história é que vai dizendo o que que ela pede... organizando página a página, depois você organiza quadrinho a quadrinho... tem todas essas pequenas decisões, até você chegar num layout. Aí eu boto na parede... e leio. Pra ver se tem furo na narrativa... às vezes desconfigura a história toda. Aí você vai organizando... Pra mim o quadrinho acabou ali... na finalização você vai refinando ainda mais aquela história que já tá pronta, já tá funcionando.” (D3)

Henfil foi citado como um desenhista cujo esboço era a própria arte. Um deles relatou que não esboça mais, porém, ao descrever seu processo

de criação, demonstrou que continua fazendo o esboço no papel definitivo pois, à medida que apaga o desenho a lápis, chega a uma nova solução com um novo traço baseado no anterior. Assim, os novos traços melhoram os desenhos a lápis que são apagados no decorrer do processo.

“Eu há muito tempo que não faço esboço. Vai direto no papel, definitivo. Já começo a desenhar no papel que eu vou entregar. Então o que está errado vai sendo apagado.” (D1)

No que pode ser considerado também um pensar de modo dimensional, outro artista afirmou que “o desenho é muito intelectualizado”. Pôr a mão na massa, fazer um modelo em 3D é “relaxante do ponto de vista físico”, o que pode também ser considerado um pensamento corporal.

As diferentes interpretações do termo durante o jogo de palavras evidenciaram uma falta de entendimento comum do conceito, sendo a palavra “modelo” considerada como uma influência, um padrão, um estilo, na vida ou no fazer artístico. E é também relacionado ao método científico. Ainda há quem alerte para o perigo da repetição que pode aprisionar o ato criativo, mesmo que reconheça a sua importância.

“Ciência, método científico. Mas também aquela analogia que eu fiz com a trupe de teatro de repertório. Eu queria os modelos. É como se eu absorvesse certas peças de teatro.” (D2)

Criar modelos, como fazer esboço, faz parte do ato de desenhar para todos, o que encontra correspondência com o que os artecientistas defendem. Segundo eles, o rascunho preliminar é a forma mais comum de criação de modelos em artes visuais, bem como maquetes, modelos vivos, objetos inanimados e até moldes de gesso. O entendimento dos entrevistados de que modelos são exemplos de conduta, bem como a possibilidade de engessamento que o modelo pode impor ao desenvolvimento pessoal e criativo, são pontos de vista não mencionados pelo referencial teórico em questão nessa pesquisa.

Na entrevista, a categoria brincar apareceu no discurso de apenas dois artistas, apesar de ficar clara a sua utilização no desenho de humor.

“... eu fazia essas histórias em quadrinhos brincando com essa condição política.” (D4)

O jogo de palavras dividiu os artistas entre os que são sérios e os que brincam ao criar seus desenhos e histórias. Brincar faz parte tanto da vida como da atividade profissional dos desenhistas. Curiosamente, um caricaturista disse que brinca na vida, mas não no trabalho e; para outro, brincar se constitui o próprio trabalho. Essas opiniões antagônicas apareceram na entrevista e enriqueceram a discussão. Sobre a mesma questão, um dos entrevistados citou Confúcio, que dizia que, ao gostar do que se faz “não se trabalha nem um dia”.

“... é Confúcio mesmo. Se você brincar e divertir. É você fluir e ter prazer no que você está fazendo. Basicamente para mim, brincar é isso... se você for fazer para sua vida aquilo que você ama, você nunca vai trabalhar nenhum dia. Você não vai ter desgaste. Não tanto quanto quem faz o que não gosta.” (D2)

Para um dos desenhistas, brincar e criar coisas novas está diretamente relacionado a fazer arte. Para os autores, “a diversão existe simplesmente para seu desfrute, para o deleite de agir e fazer coisas sem responsabilidade, sem meta a atingir” (ROOT-BERNSTEIN & ROOT-BERNSTEIN, 2001, p. 240). Já, para Jean Piaget (1975), a prática, a simbolização e o estabelecimento de regras são habilidades mentais intensificadas pela brincadeira.

A história de Fleming, que brincou com bactérias até descobrir o fungo azul que o levou à invenção da penicilina, foi citada por um desenhista. Esta é uma maneira de chegar “acidentalmente a descobertas felizes e inesperadas” ou a “habilidade de descobrir coisas valiosas não-procuradas” (ROOT-BERNSTEIN & ROOT-BERNSTEIN, 2001, p. 239). E é uma das sete maneiras para se estimular o aparecimento de

novas ideias propostas por Johnson (2011). Para um dos cartunistas, fazer modelos tridimensionais é terapêutico, é uma atividade que, para ele, parece ser lúdica. Enfim, a brincadeira apareceu de várias maneiras e com diversas funções: somente como prazer, sem utilidade; como quando é usada como método, como Fleming a usava; ou como a função da atividade dos desenhistas em si, de fazer as pessoas rirem.

Em relação à categoria Transformar, o casal Root-Bernstein a compreende como o uso sucessivo ou simultâneo de múltiplas categorias imaginativas. Nesse modelo, um conjunto de categorias exerce influência sobre o outro. Eles exemplificam usos e transformações entre linguagens artísticas, comunicativas e científicas, como é o caso da poesia concreta, que utiliza palavras como imagens. Nessa categoria, dois desenhistas discorreram sobre a relação da técnica do desenho com a da música, assim como relacionaram para outras linguagens artísticas, o que está em sintonia com o pensamento de Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001).

“... Eu toco o meu violãozinho pra mim, eu toco um monte de instrumento ..., mas isso me ajuda a criatividade” ..., mas quanto mais aberto você esteja para outras atividades e com focos diferentes, melhor!” (D3)

Um dos entrevistados discorreu sobre o desenho e sua transformação em música. Ele desenha como se estivesse fotografando o modelo, e usa uma arte para se inspirar em outra forma. Além disso, acontece a interação entre o modelo e o desenhista, ou seja, a empatia.

Em dois discursos que misturaram política com futebol, apareceu a ideia de uma pequena torcida, ou seja, uma sutil transformação na forma que gera o humor: a distorção que é própria da caricatura. Cada pessoa vê e interpreta a realidade de sua maneira. E o futebol é usado como um exemplo de como é possível expressar as potencialidades de cada um de maneiras diferentes. Os dados se encaixam e se ajustam: se transformam, portanto.

“... 50 caricaturistas acima do razoável, 50 fazendo a mesma pessoa... vão sair 50 desenhos completamente diferentes um do outro... E todos serão aquela.” (D1)

Quatro artistas reconheceram que usam a transformação, ou entenderam o conceito no jogo de associação de palavras. Dois desenhistas a consideraram como um recurso de pensar fundamental para realizarem e inter-relacionarem suas obras artísticas. Outro concordou com os autores do livro quanto ao conceito proposto, ao citar os sons que remetem a imagens e a tridimensionalidade criada por linhas bidimensionais. Dessa forma, também mostrou seu pensar dimensional.

“Transformar é pegar aquilo que você em estado bruto... Uma polida. Achar o veio da madeira. Achar a clivagem do diamante, fazer isso e oferecer de volta transformado.” (D2)

Já um deles expressou uma ideia diferente, que ampliava o conceito de transformação, ao falar da concretude do ato de criação, o fato de que só quando se exterioriza a ideia é que realmente se cria, se transforma.

“Eu acho que é você sair do mundo das ideias pra coisa do concreto... botar no papel aquilo que tá vagando nas nuvens. Acho que é isso que é a transformação. É a concretude das ideias aí.” (D4)

E o interesse pela política, que todos demonstraram ter, foi associado à transformação social por um caricaturista, por meio do exercício da cidadania.

“Cidadania. Eu queria um mundo aonde todas as pessoas pudessem fazer as coisas que eu quero fazer.” (D2)

Os outros dois restantes consideraram que não usam a ferramenta da transformação, ou mesmo não entenderam seu sentido na pergunta, como pode ser visualizado em um dos exemplos.

“Transformar eu não sei. Admiro gente que consegue fazer isso, pegar a coisa e colar, fazer colagem, tal. O Picasso, quando descobriu o

Braque, aí começaram a colar coisa nos quadros, aí falou ‘eu usei o seu procedimento papélico, puerístico’, coisa velha e tal. Eu admiro quem consegue fazer isso, mas eu não... Sou da antiga, eu uso pena mosquito.” (D6)

Um dos cartunistas experimentou, como nova forma de expressão artística, a palhaçaria que, segundo ele, possibilitou enriquecer seus desenhos de humor, ao transpor princípios de uma expressão artística para outra. Reforçando a ideia de transformação entre linguagens, a música apareceu em vários depoimentos. Quatro desenhistas também são músicos, e têm relação com o teatro ou com o palco. Um deles disse que quase imita o método de trabalho da música, ao passo que outro transforma suas ideias desenhadas em caricaturas musicais. E outro afirmou que a charge é a notícia desenhada, e que a leitura e a imaginação nos levam à imagem, sentindo a vontade de transformar uma coisa em outra.

Entretanto, a necessidade de distorcer a imagem para causar o humor é a interpretação do conceito que prepondera nas respostas dos entrevistados. A transformação, para eles, foi uma “torcidinha”, uma distorção da forma real. Ressaltamos que a transformação social também apareceu em um depoimento, o que evidencia a polissemia do termo.

Apesar do ato de transformar, ser uma constante na profissão desses desenhistas, Ostrower (2013), em seu livro *“Acasos e criação artística”*, afirmou que é impossível realizar a transposição de uma forma de arte para outra, pois o meio material é indissociável da forma artística. Já, quanto a sintetizar, ela tem outra opinião. “As sínteses, sim, podem ser comparadas entre si, e ainda podem ser transpostas diretamente para as nossas vivências. Porque, ao compararmos sínteses, partimos de uma analogia de estruturas” (OSTROWER, 2013).

Sintetizar foi a ferramenta que obteve maior número de respostas durante as entrevistas, como um modo de se chegar ao mínimo essencial. O casal Root-Bernstein também se refere a essa maneira de sintetizar, mas no sentido de juntar vários recursos e modalidades artísticas e científicas no processo de criação, o que teve concordância nos discursos

das entrevistas, mas não foi reconhecido no jogo de palavras. Ou seja, os desenhistas não perceberam o conceito de síntese como os autores do marco teórico, apesar de sintetizarem em seus trabalhos cotidianos, uma vez que toda charge, cartum ou desenho implica necessariamente a síntese de uma ideia a ser comunicada.

Os artistas referem-se ao termo “sintetizar” como economia de recursos, de ir ao ponto sem distração e dispersão e sem perder a qualidade.

“Enxuga, vai na essência. Sintetiza, cara. Quando a gente é moleque, a gente enche os desenhos... Isso distrai, é feio, enche o vazio todo não, cara, deixa vazio. Vai na essência! Econômico, sintético. Vai... na mosca. Não fica se distraindo com palhaçada.” (D1)

Como método constante usado para causar o humor, um deles buscou a síntese dos fatos do dia para criar seus desenhos diários.

“... Morreu Ângela Maria, falei pô, Ângela Maria, tenho que fazer um desenho dela, mas morreu Ray Charles no dia seguinte. Juntei os dois, cantaram pra subir... é uma síntese dos fatos do dia com humor.” (D6)

Ao considerar a síntese parte do método, do processo criativo, um dos desenhistas descreveu o ir e vir da análise para a síntese.

“... É uma vertente do método... o analisar em relação ao sintetizar, ... você vai do divergente pro convergente... tem momentos de fazer síntese, momentos de fazer análises e momentos de voltar à síntese e eu acho que essa é a respiração do processo... criativo. A síntese e a análise.” (D3)

Para outro, a definição de síntese foi a mesma que a de transformação.

“A gente transforma uma coisa que é tridimensional. Manchas e traços que dão a ilusão das três dimensões. A gente transforma o ruído

do regato... Como se eu fosse Mozart... No solo de flauta no meio de uma de uma peça... as buzinas de carro no Americano em Paris do Gershwin e transforma aquilo num crescendo de orquestra... Transformar é pegar aquilo que você em estado bruto... Uma polida. Achar o veio da madeira. Achar a clivagem do diamante, fazer isso e oferecer de volta transformado.” (D2)

Um caricaturista apontou que a qualidade da música escutada influi na qualidade alcançada durante a concepção do desenho, o que nos remete à sinestesia, defendida por Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001) como a capacidade criadora das sínteses nas percepções e nos sentidos dos seres humanos.

“A música é um lixo e o desenho está um lixo. Aí eu botei Billie Holiday. Botei Bill Evans. (Assovio) Incrível! O desenho foi lá para cima de novo, melhorou o nível... Burro, eu ficava ouvindo lixo musical... e aquilo se refletia... o nível de exigência abaixava.” (D1)

Um deles comentou sobre o processo pelo qual nos acostumamos às invenções e as incorporamos por meio das sínteses criadas por nossas percepções. Para o outro, “tudo resulta em uma fusão dos estímulos treinados por meio de repetições de procedimentos artísticos”, como estudo de escalas, modelos vivos e do envolvimento de vários sentidos e de partes de nosso corpo. Na mesma linha de raciocínio, um desenhista correlacionou as diferentes artes em uma síntese que produz outro produto em outra modalidade, em um desenho ou similar. Ele destacou a importância de perceber o todo, ter uma visão geral de um esquema, nas sensações que geram as conexões.

“...Você tem que esquecer os detalhes e prestar atenção no todo, nas sensações mais gerais e na percepção mais geral. Eu acho que isso é sempre o primeiro ponto porque é daí que você acumula elementos pra fazer as conexões necessárias.” (D3)

Igualmente, ele repetiu a menção ao uso de modelos como esquemas quando explicou o mapa mental que faz para unir coisas disparatadas em uma visualidade, produzindo uma síntese das ideias. É um método usado para criar sínteses.

“Essa coisa que eu te falei do mapa mental... Eu acho fantástico pra estimular a criatividade. Quando cê coloca no papel um esqueminha, um diagrama, coisas disparatadas e que você começa a unir eles... Você tem uma visualidade que te dá, que faz criar coisas.” (D3)

Outro chamou a atenção para os desenhos, personagens e objetos também apresentarem humor em suas formas. Tudo é direcionado pela mente e sintetizado em um produto humorístico.

“... Mesmo que você não leia a piada você já acha engraçado só pelo desenho... o desenho já tem que ser engraçado, até uma caneta que você desenha tem que ser engraçada, um carro... a letra, a sílaba ou a palavra do som... é igual o som... tudo ... é direcionado pela mente, a mão vai fazer tudo isso.” (D5)

Os autores consideraram que a compreensão sintética é consequência inevitável do raciocínio transformador, em que sensações, sentimentos, compreensão e memória se unem em uma síntese. É a capacidade de perceber o mundo de maneira múltipla. Seus sentidos interagem no que chamam de sinestesia, faculdade que está presente em muito maior escala em nossa infância, podendo se perder gradativamente à medida que amadurecemos. Para evitar essa perda, Ehrenzweig (1977) recomenda que as crianças tenham contato com a obra dos artistas modernistas, espontâneos e sintéticos. Os artistas reconheceram essa inter-relação entre as diferentes formas de sensibilidade e de expressão artísticas em seus trabalhos, bem como a influência que um sentido exerce sobre o outro no momento da criação. A fusão dos sentidos em uma totalidade

e nas atividades artísticas, como a fotografia, música, desenho, teatro, é uma forma de sinestesia, de acordo com os artecientistas.

Considerações finais

No decorrer do estudo, percebemos que a atividade criativa envolve o ser humano como um todo, e exige um trabalho elaborado com dedicação e obedecendo a alguma lógica, mesmo que não seja constante ou replicável. Consideramos que o fazer artístico dos desenhistas de humor tem relação com as ideias sobre o processo criativo defendidas pelos autores do livro *Centelhas de Gênios*. Apesar de os humoristas não serem questionados diretamente sobre as categorias cognitivas, percebemos muitas menções a elas em suas histórias, o que corrobora essa nossa opinião.

Os recursos mais utilizados pelos desenhistas foram observar, criar e formar padrões, empatia, analogia, transformação, tanto no desenvolvimento de seus processos criativos como nas histórias pessoais e profissionais. Alguns não entenderam muito bem o sentido de determinados conceitos, segundo o nosso referencial, por serem termos polissêmicos. Esse fato foi observado nos questionamentos sobre padrão, abstração, empatia, transformação, modelos e síntese. Talvez isso seja uma das limitações do presente estudo, ou simplesmente o reconhecimento de que a expressão livre nas entrevistas deve sempre prever essa polissemia, e captar a essência dos conceitos e das ideias por meio de outros relatos e modos de expressão, não sendo necessariamente uma limitação.

Tanto os entrevistados como o referencial estudado reconheceram a importância de se compreender o outro de forma plena, ou seja, externamente e internamente, de modo subjetivo. A empatia apareceu como ligada às questões sociais e políticas, matéria-prima das charges e das caricaturas, principalmente. Além disso, as capacidades de (i) criar imagens simples e econômicas para chegar ao humor, de (ii) deformar a realidade como recurso expressivo e (iii) ser sensível social e politicamente são possíveis conceitos a serem somados à teoria como novas categorias cognitivas. Criar imagens simples pode ser compreendido como sintetizar e, nesse aspecto,

não seria uma “categoria de pensar adicional”, mas “deformar a realidade para extrair a expressão de uma mensagem ou conceito”, diferentemente de “ser sensível social e politicamente”, e podem ser consideradas categorias adicionais. A nosso ver, essa é uma contribuição concreta de nosso estudo ao debater sobre as categorias promotoras da criatividade.

Dessa forma, os processos criativos dos desenhistas de humor participantes da pesquisa se alinham às categorias promotoras da criatividade, ainda que alguns conceitos tenham percepção bastante polissêmica. A transdisciplinaridade e a interdisciplinaridade contribuem para a promoção da criatividade e para o surgimento do *insight* nesses artistas, e outras categorias podem e devem ser estudadas como adicionais à lista das treze categorias cognitivas do pensar, que caracterizam a imaginação criativa, pois esse campo de pesquisa está aberto a novas investigações.

Ademais, por meio deste estudo podemos concluir que essas categorias podem ser utilizadas para estudar outros processos criativos. Assim, o estímulo da produção de charges pelos estudantes pode ser um meio de promover essas categorias no ensino, favorecendo o desenvolvimento do processo criativo desses indivíduos e futuramente venceremos os desafios da educação para o presente século.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUMAN, Z. **A cultura no mundo líquido**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2013.
- BERGSON, H. **O riso: ensaio sobre a significação do cômico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow and the Foundations of Positive Psychology: The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi**. Berlin: Springer, 2014.
- DELORS, J. et al. **Educação: um tesouro a descobrir**. Paris: Unesco, 2010. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_por. Acesso em: 3 set. 2023.
- EHRENZWEIG, A. **A ordem oculta da arte: um estudo sobre a psicologia da imaginação artística**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1977.

FLEITH, D. de S. Treinamento e estimulação da criatividade no contexto educacional. In: VIRGOLIM, A. M. R.; ALENCAR, E. M. L. S. **Criatividade: expressão e desenvolvimento**. Petrópolis: Vozes, 1994.

GOSWAMI, A. **Criatividade para o século XXI, uma visão quântica para a expansão do potencial criativo**. São Paulo: Aleph, 2012.

JOHNSON, S. **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2011.

MATRACA, M. V. C.; WIMMER, G.; & ARAÚJO-JORGE, T. C. Dialogia do riso: um novo conceito que introduz alegria para a promoção da saúde apoiando-se no diálogo, no riso, na alegria e na arte da palhaçaria. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 10, p. 4127-4138, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/fKFSF7kbW9rtnhrd8QCrdxb/?lang=pt>. Acesso em: 3 set. 2023.

MAY, R. **A coragem de criar**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2006.

NAKAMURA, J., & CSIKSZENTMIHALYI, M. The Concept of Flow. In SNYDER, C. R.; LOPEZ, S. J. (ed.). **Oxford Handbook of Positive Psychology**. Oxford: OUP, 2009.

OLIVEIRA-FLOR, T.; GONÇALVES-SILVA, A. J.; TRAJANO, V.S. A utilização das charges no ensino de ciências: uma análise nos livros didáticos. In: VI CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS (CONAPESQ), 2021. Anais [...]. Evento on-line, 2021, p. 138-152.

OSTROWER, F. **Acasos e criação artística**. Campinas: Ed. da Unicamp, 2013.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Tradução de Álvaro Cabral e Christiano Monteiro Oiticica. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

RIANI, C. F. C. **Caricatas: arte-rostho-humor-experiência**. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto de Biociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2016.

ROGERS, C. R. **Tornar-se pessoa**. São Paulo: Martins Fontes, 1978.

ROOT-BERNSTEIN, R; ROOT-BERNSTEIN, M. **Centelhas de gênios: como pensam as pessoas mais criativas do mundo**. São Paulo: Nobel, 2001.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 43. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

SILER, T. **Pense como um gênio**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

VIRGOLIM, A. M. R. Criatividade e saúde mental: um desafio à escola. In: VIRGOLIM, A. M. R.; ALENCAR, E. M. L. S. (org.). **Criatividade: expressão e desenvolvimento**. Petrópolis: Vozes, 1994.

XAVIER, C. Aids é coisa séria! – humor e saúde: análise dos cartuns inscritos na I Bienal Internacional de Humor. **História, Ciências, Saúde**, Manguinhos, v. 8, n. 1, p. 193-221, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/hcsm/v8n1/a09v08n1.pdf>