

Naming the Unknown and Rendering Visible the Invisible. A Semiotic Approach to the Scientific Discursivization of SARS-CoV-2

Since March 2020, dozens of images depicting both the SARS-CoV-2 virus and its relationship with humanity have been created by various communicators and circulated through different channels. This article adopts a semiotic-discursive perspective to address the scientific discourse on the coronavirus, with particular attention to the name of the new viral entity and the images associated with it in the context of the Covid-19 pandemic. The main objective of this article is to reflect on some of the textual production mechanisms involved in the work that scientists undertook to identify a new virus and make it understandable to the general public, both in terms of its name and composition.

Keywords

Coronavirus, Covid-19, pandemic, cultural semiotics, scientific discourse.

Nomear o desconhecido e fazer visível o invisível. Uma abordagem semiótica da discursivização científica do SARS-CoV-2

Desde março de 2020, dezenas de imagens tanto do vírus SARS-CoV-2 como da sua relação com a humanidade foram criadas por diferentes enunciadores e circularam em diferentes canais. Este artigo utiliza uma perspectiva semiótico-discursiva para abordar a discursividade científica sobre o coronavírus, com particular atenção ao nome da nova entidade viral e as imagens sobre ela no contexto da pandemia de Covid-19. O objetivo principal deste artigo é refletir sobre alguns dos mecanismos de produção textual envolvidos no trabalho que os cientistas realizaram para identificar um novo vírus e torná-lo compreensível para o público em geral, tanto em termos do seu nome como da sua composição.

Palavras-chave

Coronavírus, Covid-19, pandemia, semiótica da cultura, discurso científico.

1. Introdução

Desde que o SARS-CoV-2 irrompeu nas nossas vidas nos últimos dias de dezembro de 2019, como uma entidade biológica que representava uma ameaça à saúde e ao bem-estar humanos, dezenas de imagens referentes tanto ao vírus como à sua relação com a humanidade foram criadas por diferentes enunciadores e circularam em diferentes canais. Muitas dessas imagens - talvez as mais interessantes para a semiótica sociocultural - não eram neutras, mas carregadas de valores - uma axiologia, em termos semióticos - e moldadas por discursos e imaginários sociais pré-existentes. Exemplos desse tipo de produção textual são as imagens que apresentam o coronavírus como um ser maligno e malicioso, inimigo da humanidade, até mesmo um monstro, com o qual estamos em guerra, pois sua missão seria nos aniquilar, como nas Figuras 1 e 2.

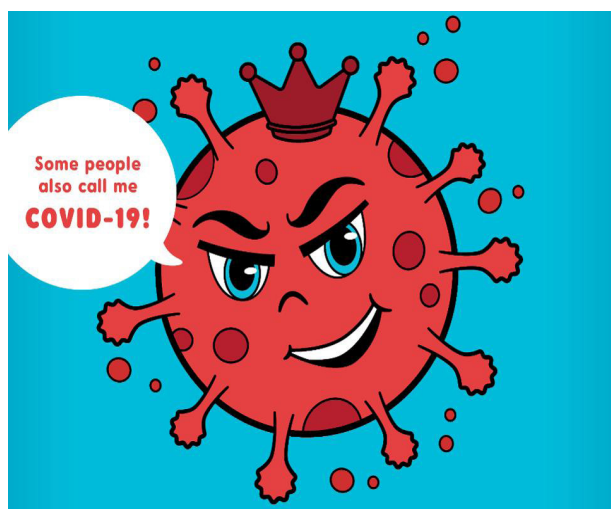


Figura 1. Fonte: Foster (2020).

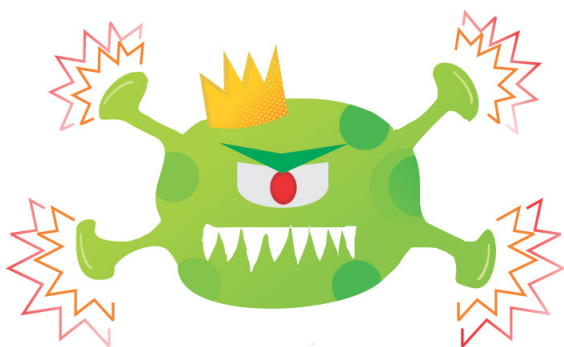


Figura 2. Fonte: <https://www.paho.org/es/documentos/virus-malvado-ninos-poderosos>

Imagens como estas circularam globalmente desde os primeiros meses de 2020 e nos anos seguintes. Devido à sua forte componente valorativa (o vírus é um agente mau) e ao seu consequente impacto ao nível afetivo (devemos ter medo dele), estas imagens são muito relevantes para uma semiótica sociocultural interessada na discursividade social (Verón, 1988). O seu estudo pode esclarecer os mecanismos produtivos que as sociedades utilizam para dar sentido à realidade, incluindo a realidade biológica (Moreno, 2020).

Porém, outros tipos de imagens, diferentes destas, povoaram a semiosfera global desde os primeiros meses de 2020. Estas imagens foram normalmente produzidas no âmbito do discurso científico e, por isso, apoiam-se numa intencionalidade científica e referencial, ou seja, numa estratégia de enunciação baseada na objetividade, na neutralidade e na procura da maior fidelidade possível do discurso visual em relação à realidade extradiscursiva, como se o primeiro fosse um espelho da segunda. Dado que este tipo de imagens foram as primeiras imagens do coronavírus a circular desde o início da emergência sanitária, elas foram muito relevantes para o modo como os seres humanos lhe atribuíram sentido, bem como a base para o tipo de construção discursiva axiologizada, como a das Figuras 1 e 2.

A partir de uma perspectiva semiótico-discursiva, este artigo aborda o discurso científico sobre o coronavírus no contexto da pandemia de Covid-19. O seu objetivo é refletir sobre alguns dos mecanismos de produção envolvidos no trabalho que os cientistas realizaram para identificar um novo vírus e torná-lo compreensível para o público em geral, tanto em termos do seu nome como da sua composição. A primeira parte do artigo apresenta brevemente a semiótica sociocultural como disciplina e em que consiste uma abordagem semiótico-discursiva. Em seguida, numa segunda seção, abordaremos a prática científica da atribuição do nome ao novo vírus e, por último, analisaremos a criação de imagens científicas, mas, também, no contexto jornalístico, para tornar visível o invisível.

2. A semiótica sociocultural e discursiva

A semiótica é a disciplina que se interessa pelo estudo do sentido e da significação (Marrone, 2001; Landowski, 2014; Verón, 1988). Por isso, a sua esfera de ação pode abranger desde fenómenos e objectos de natureza biológica (no ramo designado por 'biossemiótica') até outros de natureza sociocultural, ou seja, fortemente enraizados e moldados pelo discurso. A semiótica sociocultural, que é a perspectiva que utilizaremos neste artigo, centra-se nas dimensões sociais e culturais da experiência humana e, como tal, recorre a diferentes fontes (Traini, 2006).

Uma primeira fonte é o trabalho do linguista Ferdinand de Saussure, que, no seu *Curso de Linguística Geral*, propôs que a linguística, enquanto ciência do signo linguístico, fizesse parte de uma outra disciplina, a semiologia, ainda por criar, interessada em estudar a vida dos signos na vida social. A semiologia seria, assim, uma disciplina centrada na experiência humana. Ao longo dos anos, as ideias de Saussure foram desenvolvidas, nomeadamente pelo linguista dinamarquês Louis Hjelmslev, que reformulou a distinção de Saussure entre um significado e um significante como uma relação entre um plano de conteúdo e um plano de expressão, respetivamente. Esta distinção tornou-se uma marca da semiótica estrutural e, depois de Algirdas J. Greimas, da semiótica generativa, interessada no estudo do discurso. A categoria analítica de discurso é central para a semiótica sociocultural. Embora o discurso não seja um objeto de interesse exclusivo dos semioticistas, estes têm demonstrado um interesse particular em abordar a semiose e a significação com um enfoque no discurso, e não apenas nos sistemas de signos. Gianfranco Marrone define o discurso como

o conjunto de restrições socioculturais que [...] actuam sobre a linguagem, a permeiam e a reconstituem, com todo o peso das entidades consolidadas por usos semióticos partilhados e repetidos, dos estereótipos que remodelam os códigos linguísticos e que limitam a liberdade expressiva do indivíduo (Marrone, 2001: XXV, minha tradução).

Segundo esta perspectiva, o discurso é uma força social que subjaz à criação de textos, moldando-os. Na década de 1980, Eliseo Verón delineou uma semiótica social centrada no estudo dos discursos sociais e da discursividade social. Para Verón (1988: 124-133), os investigadores podem ter acesso ao discurso através do estudo de conglomerados significantes materiais que são empiricamente perceptíveis e que funcionam como as suas cristalizações.

Os semioticistas abordam esses conglomerados significantes como textos, pois são sistemas que normalmente apresentam um grau de unidade e coesão. Para Marrone (2001: XXVIII, minha tradução), “o texto é uma realidade social e cultural; a cultura é um entrelaçamento de textos; [e] a sociedade é o lugar de fluxos discursivos de diversas realidades textuais e culturais.” Esta abordagem coincide com a semiótica cultural desenvolvida por académicos como o antropólogo Clifford Geertz (1973) e, no âmbito da semiótica, Jurij Lotman (2005), para quem a cultura é um sistema semiótico que condiciona a produção e a circulação de sentido e significado.

Para aceder a esse sistema semiótico subjacente, os semioticistas têm de analisar textos e estabelecer relações entre eles. É através do estudo de textos específicos que podemos ter acesso aos códigos que moldam o discurso hegemónico numa dada semiosfera e num dado momento. A seguir, examinaremos uma seleção de textos sobre o SARS-CoV-2 criados no domínio do discurso científico. Ao fazê-lo, teremos acesso a uma parte do discurso social sobre o vírus que surgiu no âmbito da pandemia.

3. O batismo do vírus

Quando confrontado com uma nova entidade, o ser humano tenta fazer sentido do que é essa entidade com o objetivo cognitivo de a integrar à sua enciclopédia como conhecimento do mundo. Quando ouvimos pela primeira vez uma das palavras existentes em algumas línguas que são alegadamente impossíveis de traduzir, como *saudade* e *cafuné*, em português, tentamos compreender o seu significado para a podermos colocar na rede de conceitos que possuímos graças à nossa experiência como seres sociais e culturais.

No livro *Kant e o ornitorrinco*, Umberto Eco (1999) conta a história do primeiro encontro de Marco Polo com um rinoceronte na ilha de Java. Como Polo não sabia o que era um rinoceronte, recorreu aos seus conhecimentos enciclopédicos para dar sentido ao animal com que se confrontou. O animal tinha um corno, pelo que Polo pensou que poderia ser um unicórnio, embora ele provavelmente soubesse que os unicórnios eram criaturas mitológicas e, portanto, impossíveis de encontrar no mundo. Como Eco (1999: 57, minha tradução) argumenta, “muitas vezes, quando confrontados com um fenómeno desconhecido, reagimos por aproximação: procuramos aquele fragmento de conteúdo, já presente na nossa enciclopédia, que, para o bem ou para o mal, parece dar conta do novo facto”.

A forma como a humanidade deu sentido ao coronavírus desde os primeiros dias de 2020 reflecte esta lógica. Contudo, há uma diferença substancial entre um rinoceronte e um vírus: enquanto o primeiro pode ser diretamente percebido através dos sentidos - podemos vê-lo, tocá-lo, cheirá-lo e ouvi-lo, e até saboreá-lo -, um vírus é uma entidade invisível ao olho humano sem a ajuda de artefactos tecnológicos, como um microscópio, que nos permitem ter acesso visual a ele (Manchia, 2020). Além disso, devido à sua composição, não podemos ouvir, tocar, cheirar ou saborear um vírus. De facto, a única forma de nos apercebermos do vírus através de uma experiência direta é associando sintomas específicos a uma doença causada por ele.

A identificação de uma nova entidade como o SARS-CoV-2 - e a sua incorporação na enciclopédia como uma segmentação do domínio biológico - requer a intervenção humana. Em particular, requer o trabalho de expertos e especialistas como os cientistas, que possuem uma competência específica que pode ajudar os humanos a desenvolver a sua própria competência. Em primeiro lugar, os médicos devem ler os sintomas dos seus pacientes e ser capazes de os relacionar com algumas causas. Uma nova doença apresenta um desafio a esta tarefa baseada no reconhecimento de um código que correlaciona uma doença a alguns sintomas. A partir do momento em que os médicos identificam num doente sintomas que parecem ser causados por tal ou tal doença, propõem um tratamento para combater a doença que supõem estar a causar esses sintomas. No entanto, quando os tratamentos convencionais prescritos para a doença não funcionam, inicia-se um percurso interessante.

Esse percurso começa com uma missão cognitiva para identificar a origem da doença. Isto pode levar à identificação de um novo vírus, seguindo este princípio: “existe um novo vírus, diferente dos vírus que já conhecemos e que fazem parte do nosso conhecimento enciclopédico, e que tem tais e tais efeitos na saúde humana”. Os cientistas começam a trabalhar em conjunto com o objetivo de compreender melhor a natureza, a composição, a origem e a cura do novo vírus. Uma vez identificadas algumas das suas características definidoras, dão-lhe um nome, num ato consensual de batismo científico: “esta nova entidade viral, com tais e tais propriedades, chamar-se-á X”.

Por se basear num ato *científico* de batismo, e não numa seleção aleatória de um nome com base em preferências pessoais - como quando os pais escolhem o nome do seu bebé -, o nome que o novo vírus recebeu em 2020 não foi totalmente arbitrário, mas de alguma forma motivado. O nome escolhido para o novo vírus, “SARS-CoV-2”, baseia-se não só em algumas das suas características definidoras, mas também na história da produção e acumulação de conhecimento da humanidade, bem como nos efeitos que tem na saúde humana. Como causa uma síndrome respiratória aguda grave (*Severe Acute Respiratory Syndrom*, em inglês), os cientistas optaram por usar a sigla ‘SARS’; como é um tipo de coronavírus, escolheram a sigla ‘CoV’; e como não é o primeiro tipo de coronavírus que causa uma síndrome respiratória aguda grave que a comunidade científica conhece, usaram o número 2, como é comum nos nomes de reis e papas. Esta estratégia de nomeação também colocou o novo vírus numa série, como um novo elemento de uma coleção que já é conhecida pelos cientistas: a série de vírus SARS.

Como se pode ver, já a prática básica de nomear um novo vírus dentro do discurso científico é fortemente informada, mediada e moldada pela cultura e, com ela, pelo discurso, pois o seu nome tem origem num código que o gera com base na acumulação de conhecimento científico. Podemos ver que, embora a nomeação desta nova porção do reino biológico seja arbitrária por natureza - ou seja, a ligação entre o nome escolhido e o vírus não é necessária -, há esforços para fundamentar a nomeação em factos e mecanismos específicos que tornam essa escolha arbitrária menos aleatória, mas informada por uma lógica. Isto torna-se evidente quando se olha para a história da forma como a comunidade científica se referiu ao vírus desde a sua identificação: primeiro, era uma “pneumonia de origem não identificada”, depois “novo coronavírus”, depois “coronavírus 2” e, finalmente, “SARS-CoV-2” (Ali & Davies-Rogers, 2022).

Com o passar do tempo, os vírus tendem a mutar e a desenvolver novas cepas. A comunidade científica tem o desafio de integrar estas mutações na enciclopédia científica, incluindo a sua designação como subespécies do vírus principal. No caso do SARS-CoV-2, assistimos ao aparecimento das variedades “Delta” e “Omicron”, entre outras. Para as nomear, em maio de 2021, a OMS recorreu a letras pertencentes ao alfabeto grego como estratégia de nomeação arbitrária. A razão foi estratégica: evitar alimentar estereótipos ligados a espaços específicos onde as variantes foram detetadas, como, por exemplo, “o SARS-CoV-2 brasileiro” ou “o coronavírus africano”.

Esta estratégia de nomeação esteve atenta à questão do signficante, como os efeitos que as letras do alfabeto poderiam ter: “de acordo com as melhores práticas da OMS para nomear novas doenças, algumas letras podem não ser usadas se causarem confusão nas principais línguas ou estigmatizarem certos grupos” (OMS, 2021, minha tradução). Manar Hammad (2021: 68) propõe que, em consequência, a identidade do vírus se alterou, pois passou a ser referido com o nome da variante como forma de o segmentar. Assim, a complexidade do vírus enquanto agente coletivo passou a ser mais visível do que quando era referido no singular: “o vírus”.

Estes primeiros esforços cognitivos para dar sentido ao novo vírus foram conduzidos pela comunidade científica. No entanto, desenvolveram-se concomitantemente fenómenos interessantes fora deste domínio discursivo, que obedece a certas regras baseadas nos efeitos de verdade que o discurso científico pretende produzir (Latour & Fabri, 1977; Bastide, 2001). Na vida quotidiana, poucos se referiam ao vírus usando o seu nome formal e científico, ‘SARS-CoV-2’, e era habitual chamarem-lhe *coronavírus* ou simplesmente *corona*, e até *coronabug*, em inglês, ou *coronabicho* ou *covicho*, em espanhol, entre outras denominações menos científicas que, no entanto, eram usadas para dar sentido a esta nova entidade, nomeando-a.

De uma perspetiva cognitiva, a segmentação do *continuum* biológico em unidades mais pequenas com base em características diferenciais e a nomeação dessas unidades mais pequenas são dois mecanismos básicos para lidar com novos agentes patogénicos como o SARS-CoV-2. Estas são, de facto, duas práticas habituais no contexto do trabalho científico e da vida laboratorial. Juntamente com eles, um terceiro mecanismo científico de interesse para os semioticistas está relacionado com o aspeto do vírus ao olho humano (Alessi, 2023; Zimmer, 2020), como veremos na próxima secção.

4. As primeiras imagens do vírus

Em semiótica, ‘figurativização’ é um termo técnico utilizado na semiótica estrutural para designar o ato de tornar o discurso concreto, tangível e reconhecível (Greimas e Courtés, 2008: 185-187). Tendo em conta este critério, uma imagem pode ser figurativa ou abstracta. No segundo caso, não podemos reconhecer facilmente o que estamos a ver, como no caso das obras de arte abstractas, em que vemos linhas, formas e figuras que não podemos relacionar facilmente com nada que conheçamos do mundo. Neste sentido, Greimas e Courtés (2008) afirmam que a característica definidora da figurativização consiste em articular a dimensão da expressão de uma forma que o destinatário possa reconhecer como contendo figuras específicas.

Devido à sua natureza e finalidade, as imagens científicas estão ancoradas no lado figurativo da distinção figurativo-abstrato, pois tentam captar a realidade o mais fielmente possível, como se essas imagens fossem fotografias. Mas o discurso científico é um tipo de discurso e, por isso, implica um procedimento de apreensão da realidade em que intervêm a percepção humana e os signos. Assim, estas imagens não são cópias da realidade, mas têm uma natureza icónica, ou seja, visam produzir uma “ilusão referencial” baseada na estratégia da *iconicidade* (Greimas e Courtés, 2008: 222-223).

‘Iconismo’ é um conceito semiótico útil para abordar as imagens científicas. Charles S. Peirce propôs uma distinção entre ícones, índices e símbolos como três tipos diferentes de signos, dependendo da forma como se relacionam com o que representam. Greimas argumenta que os sistemas icónicos são normalmente descritos como diferentes dos outros sistemas de signos “porque a relação reconhecível que estabelecem entre os dois modos de ‘realidade’ não é arbitrária, mas ‘motivada’, porque pressupõem uma certa identidade, total ou parcial, entre as características e figuras do representado e do representante” (Greimas, 1989: 631, minha tradução). Esta definição implica, seguindo Theo van Leeuwen (2005: 49, minha tradução), que o signficante “se parece em algum aspeto ou em algum grau com o significado, da mesma forma que uma fotografia de uma árvore se parece com uma árvore”.

Semioticistas, entre os quais Greimas (Greimas e Courtés, 2008) e Eco (1976), criticaram a possibilidade ou a relevância semiótica dos signos icónicos. Evitaremos a complexa discussão sobre o modo específico de produção de signos envolvido no iconismo e usaremos o termo para nos referirmos a uma estratégia de produção de imagens baseada num efeito de realidade fundado numa relação reconhecível entre o conteúdo e a expressão, tal como acontece habitualmente nas representações que procuram produzir conhecimento objetivo sobre o mundo natural e que, por isso, tendem a ser tão exactas e precisas quanto possível.

O primeiro passo necessário para dar vida ao coronavírus em imagens que possam circular na sociedade consistiu em dar-lhe uma ancoragem ou configuração material, ou seja, em torná-lo visível e reconhecível como uma entidade distinta. Dado que os seres humanos não o podem fazer sem a ajuda da tecnologia, o ponto de partida para atingir este objetivo consistiu em examinar o vírus através do microscópio. As figuras 3, 4, 5 e 6, que mostram imagens que contêm células do SARS-CoV-2 quando observadas ao microscópio, constituem um primeiro tipo de textos visuais do coronavírus como uma entidade natural distinta.

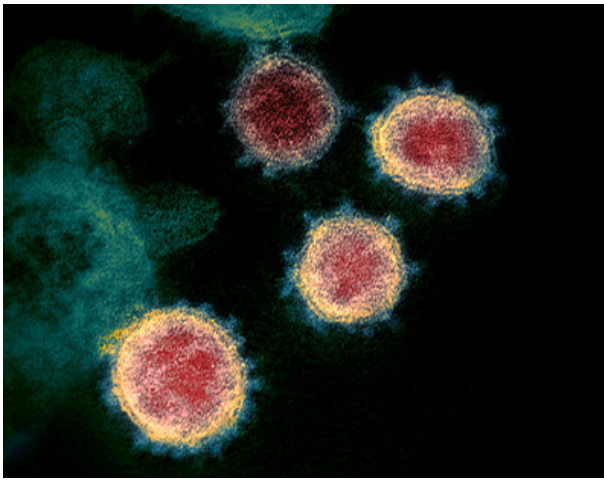


Figura 3. Fonte: US National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAD), em Openverse.org

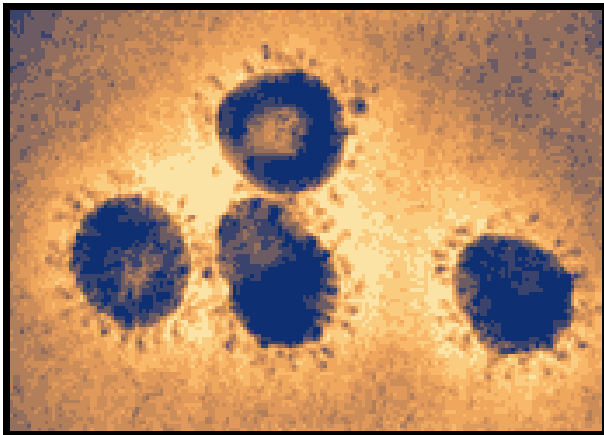


Figura 4. Fonte: <https://www.cdc.gov/sars/lab/images/coronavirus.png>

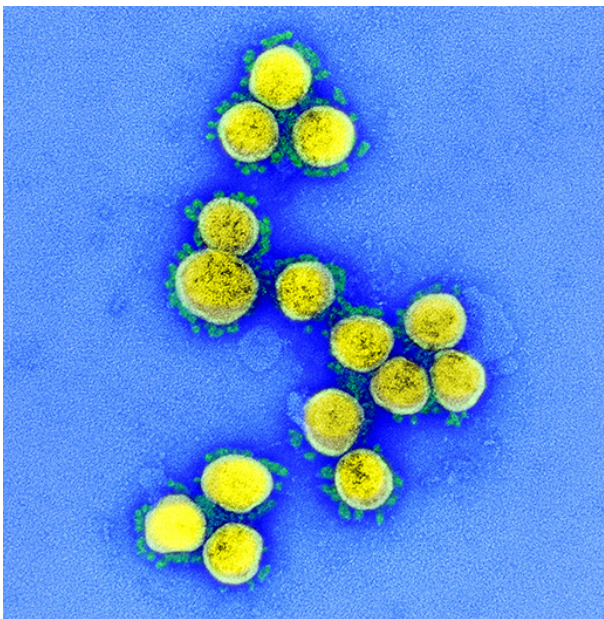


Figura 5. Fonte: <https://www.microscopeworld.com/p-4317-covid-19-under-the-microscope.aspx>

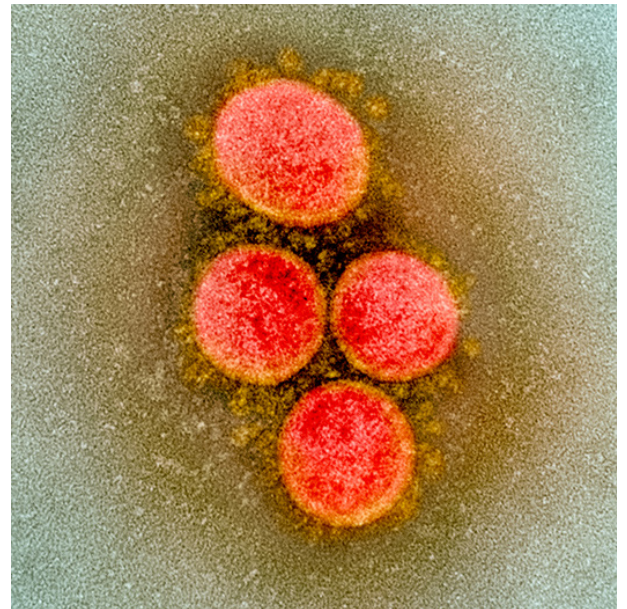


Figura 6. Fonte: <https://www.microscopeworld.com/p-4317-covid-19-under-the-microscope.aspx>

Como é visível, as quatro imagens diferem em termos de tamanho, cor, resolução e quantidade de células presentes, o que permanece inalterado é a forma das unidades presentes na imagem. Esta forma é um ponto de ancoragem crucial para a apreensão humana do vírus, pois foi precisamente com base na forma que os cientistas identificaram o vírus como um *coronavírus* e o batizaram em conformidade. A utilização do prefixo *corona*, no nome, resulta da tradução para a linguagem verbal de uma propriedade pertencente ao domínio topológico, ou seja, uma forma. Poderíamos argumentar que, se há algo que orienta a interpretação de um observador de uma determinada imagem como sendo do SARS-CoV-2, esse algo é precisamente a sua forma. Assim, um traço diferencial situado no domínio topológico - o domínio das formas - serve de ancoragem para a identificação do SARS-CoV-2 como tal. É por isso que este traço se tornou um traço definidor em representações visuais fora do domínio científico e criadas com outro alvo, como as representadas nas Figuras 1 e 2, que são fortemente axiológicas por estarem dirigidas a crianças, mas também em imagens mais neutras utilizadas para referir à pandemia de Covid-19, como as Figuras 7 e 8.



Figura 7. Logótipo criado pelo Ministério da Saúde Pública do Uruguai para identificar o seu plano nacional contra a propagação do coronavírus. Fonte: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/coronavirus>



Figura 8. Logótipo criado pelas Nações Unidas para identificar a resposta global à COVID-19. Fonte: <https://www.un.org/en/coronavirus>

Estas imagens veiculam a unidade cultural “coronavírus” que os cientistas segmentaram do *continuum* natural através de uma inclusão no plano da expressão da sua forma - um círculo com “coroas” ou picos à sua volta - como o signo que expressa esse conteúdo. A Figura 7 é o logótipo que o Ministério da Saúde Pública do Uruguai criou para marcar o seu Plano Nacional para lidar com a pandemia. Aqui, a presença da unidade cultural “coronavírus” ocorre através da utilização de um traço que imita a sua forma, embora apenas vejamos metade da forma circular padrão com “coroas” ou picos à sua volta. No entanto, podemos interpretar essa forma como um sinal que remete para a forma do coronavírus, em parte graças ao nome do Plano, para o qual a forma funciona como uma isotopia, ou seja, uma repetição da mesma unidade semântica para reforçar o seu significado (Greimas e Courtés, 2008: 245-248). A Figura 8 é o logótipo que a Organização das Nações Unidas criou para identificar a sua resposta global coordenada à pandemia. Aqui, identificamos uma forma circular minimalista que, no entanto, se assemelha à representação icónica do vírus (um círculo com picos à sua volta), mas que inclui um mapa-mundo no centro, para acrescentar o elemento semântico ligado ao âmbito global das Nações Unidas.

Embora cada uma destas duas imagens tenha uma identidade específica que a diferencia de outros textos visuais referentes ao coronavírus, todas elas assentam num princípio de semelhança entre o texto visual e a forma real do vírus, de acordo com o modo como este pode ser visto através do microscópio. Aqui, o mundo natural, mediado pela perceção humana através de um dispositivo tecnológico, funciona como o fundamento da dimensão discursiva, com a qual se relaciona de uma forma icónica. Graças às imagens microscópicas que os cientistas produziram, surgiram alguns signos partilhados e culturalmente moldados e, com eles, imagens mentais que se tornaram a norma ou o padrão em relação ao aspeto do coronavírus. Estes signos e imagens mentais servem de ponto de referência para a criação de textos visuais de natureza diversa, como os logótipos que acabámos de analisar.

Desde os primeiros meses de 2020, os cientistas produziram muitas imagens do SARS-CoV-2. Porém, de todas as imagens icónicas existentes, se há uma que se tornou central no discurso pandémico, essa seria a criada em janeiro de 2020, antes de a pandemia de Covid-19 ser designada como pandemia, por Allisa Eckert, uma ilustradora médica do Centro de Controlo e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos (Figura 9).

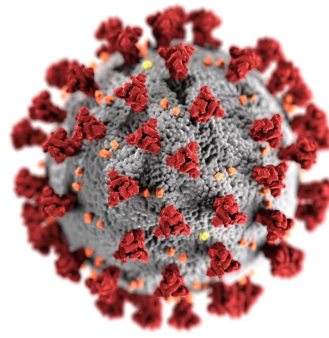


Figura 9. Representação visual do SARS-CoV-2 do CDC. Fonte: CDC, <https://phil.cdc.gov/details.aspx?pid=23312>

Em resposta a um pedido de criação de “uma identidade” para o vírus, Eckert e a sua equipa conceberam a conhecida imagem 3D (Giaimo, 2020), um exemplo prototípico de visualizações científicas (Homer & Plass, 2009), isso é, representações visuais que têm um valor científico e que, como tal, pretendem refletir a realidade da forma mais fiel e precisa possível, visto que o objetivo comunicativo da criação textual é construir um tipo de discurso científico. Este é o caso mesmo que estas imagens tendam a simplificar uma realidade biológica complexa.

Ao lidar com este tipo de representação de vírus, os designers técnicos podem proceder de diferentes formas. Uma opção consistiria em concentrar-se nos vectores do vírus, como fez a equipa de Eckert quando lhe pediram para dar vida ao vírus Zika, em que o foco foi posto no mosquito. Outra opção consistiria em concentrar-se nos sintomas da doença, como fez o CDC ao criar uma visualização científica do Ébola. Vírus, bactérias e outras entidades biológicas que são invisíveis ao olho humano podem ser trazidas à vida no discurso visual de diferentes formas, mesmo no domínio de um tipo de produção textual científica. Estas diferentes formas são actos de criação textual e, por isso, pressupõem uma relação entre o plano da expressão e o plano do conteúdo. Representações deste tipo circularam também nos meios de comunicação social, dado que eles também tiveram um papel importante na compreensão da natureza do vírus. Assim, imagens como as das Figuras 10 e 11 circularam nos media durante a pandemia. Trata-se de modelos que servem um objetivo cognitivo e pedagógico, informados pela ciência, mas não destinados aos cientistas. Em alguns casos, o enfoque na criação da imagem foi colocado na totalidade do vírus, como na Figura 10, enquanto noutros, foi colocado em algumas das suas características ou elementos, como na Figura 11.

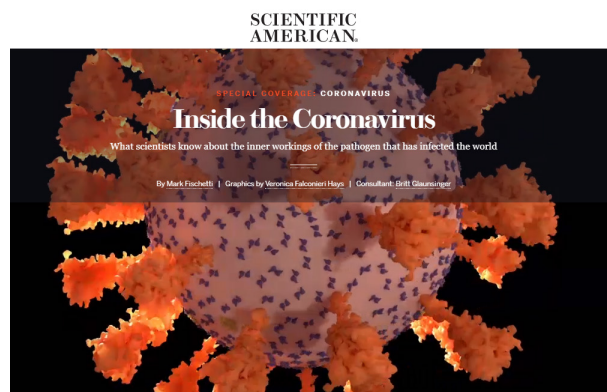


Figura 10. Fonte: <https://www.scientificamerican.com/interactive/inside-the-coronavirus/>

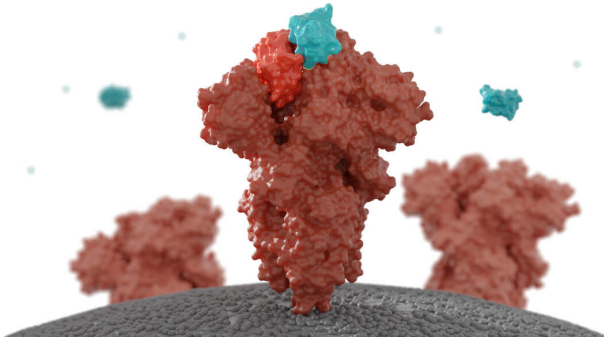


Figura 11. Fonte: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/health/coronavirus-unveiled.html>

Em síntese, há um interesse especial da semiótica em estudar os mecanismos utilizados para construir o coronavírus no discurso como uma entidade distinta do mundo natural. Como foi argumentado neste artigo, devido à natureza do discurso científico, estas construções textuais tendem a funcionar com base numa estratégia de iconicidade. Este tipo icônico de construção textual tem um impacto, tanto cognitivo como afetivo, na forma como percebemos o SARS-CoV-2 como parte do nosso entorno. Neste sentido, se estivéssemos a jogar um jogo como o Pictionary e tivéssemos a tarefa de desenhar o coronavírus para que os outros jogadores adivinhassem o que estamos a desenhar (sem utilizar qualquer tipo de linguagem natural, nem falada nem escrita), muito provavelmente desenhá-lo-íamos seguindo a forma de um círculo com picos à sua volta, que se tornou a representação padrão do vírus.

5. Conclusões

Este artigo estudou o discurso científico através de uma seleção de textos sobre o SARS-CoV-2 que cientistas e instituições científicas criaram para fins científicos e pedagógicos. Como vimos, estes textos estiveram normalmente sustentados em estratégias discursivas que produzem uma ilusão de referencialidade, com base naquilo que a semiótica estrutural chama 'estratégia de iconicidade'. Este tipo de construção discursiva é relevante para os semióticos interessados no funcionamento da ciência enquanto campo discursivo, um campo que ganha a sua especificidade e faz sentido graças à oposição com outros tipos de discursos, como os que estiveram na base de imagens destinadas a crianças que fizeram do vírus um monstro maligno, como foi assinalado na introdução. Podemos ver como diferentes tipos de discursividade social produzem diferentes tipos de textos, reconhecíveis nos traços diferenciais que os caracterizam.

Embora a dimensão cognitiva ligada de modo diferencial à ciência e as tarefas de compreender a natureza do vírus e brindar informações sobre ele sejam claramente visíveis na discursividade científica, a narratividade e o afeto, duas categorias centrais na semiótica contemporânea, também estiveram envolvidos na forma como as sociedades deram sentido ao SARS-CoV-2 no discurso. Num contexto onde as sensações de perigo e medo estiveram muito estendidas e presentes, o afeto desempenhou um papel de mediação muito importante na articulação e criação discursiva. Assim, desde março de 2020, vários textos (imagens, cartoons, murais, memes, etc.) foram criados em todo o mundo

com o SARS-CoV-2 como objeto de referência, muitos dos quais foram além do tipo de construção textual estudado neste artigo, e aproveitaram discursos sociais pré-existent, como os do inimigo, a guerra, as invasões e a figura do monstro, para moldar as representações. Embora estes textos não pertençam ao campo discursivo científico, circulem na semiosfera e têm um impacto nas nossas visões do mundo. Por isso, a sua análise permite-nos ver o funcionamento da cultura e do discurso em ação, mesmo num domínio fortemente informado pelo discurso científico.

Referências bibliográficas

- Alessi, Flavio Valerio (2023). "La fabbricazione semiotica del Sars-CoV-2: il caso del criomicroscopio elettrico". *E|C*, 37: 202-219.
- Ali, Inayat & Davis-Floyd, Robbie (Eds.) (2022). *Negotiating the pandemic. Cultural, national, and individual constructions of Covid-19*. Oxon/Nova Iorque: Routledge.
- Bastide, Françoise (2001). *Una notte con Saturno. Scritti semiotici sul discorso scientifico*. Roma: Meltemi.
- Eco, Umberto (1976). *Trattato di semiótica generale*. Milão: Bompiani.
- Eco, Umberto (1997). *Kant e l'ornitorrinco*. Milão: Bompiani.
- Falconieri Hays, Veronica (2020). "How I Built a 3-D Model of the Coronavirus for *Scientific American*." *Scientific American*, 25/06/2020. Recuperado de <https://www.scientificamerican.com/article/how-i-built-a-3-d-model-of-the-coronavirus-for-scientific-american/>
- Forster, Victoria (2020). "There Is A Coronavirus Coloring Book Designed To Help Children Cope With The Pandemic". *Forbes*, 20/04/2020. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/victoriaforster/there-is-a-coronavirus-coloringbook-designed-to-help-children-cope-with-the-pandemic/#2d1676333ca5>
- Geertz, Clifford (1973). *The Interpretation of Cultures*. Nova Iorque: Basic Books.
- Giaimo, Cara. (2020). "The Spiky Blob Seen Around the World". *The New York Times*, 01/04/2020. Recuperado de <https://www.nytimes.com/2020/04/01/health/coronavirus-illustration-cdc.html>
- Greimas, Algirdas J. e Courtés, Joseph (2008). *Dicionário de semiótica*. São Paulo: Cultrix.
- Hammad, Mannar (2021). "La pandémie est une affaire d'espace". *E|C*, 31: 66-73.
- Homer, B. D. e Plass, J. L. (2009). "Expertise reversal for iconic representations in science visualizations". *Instructional Science*, 38: 256-276.
- Landowski, Eric (2014). "Sociosemiótica: uma teoria geral do sentido". *Galáxia*, 27: 10-20.
- Latour, Bruno e Fabbri, Paolo (1977). "La rhétorique de la science. Pouvoir et devoir dans un article de science exacte". *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 13: 81-95.
- Lotman, Jurij (2005). "On the Semiosphere". *Sign System Studies*, 33(1): 205-229.
- Manchia, Valentina (2020). "Mappare il virus. Strategie e pratiche di visualizzazione dei dati legate al fenomeno COVID-19". *Ocula*, 21: 1-20.
- Marrone, Gianfranco (2001). *Corpi sociali*. Turim: Einaudi.
- Moreno, Sebastián (2020). "From a Biological Entity to a Social Monster. A Semiotic Construction of the Coronavirus during the COVID-19 Pandemic". *Fuori Luogo*, 7(1): 105-115.
- OMS (2021). "Coronavirus disease (COVID-19): Variants of SARS-COV-2", 4/12/2021. Recuperado de https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-%28covid-19%29-variants-of-sars-cov-2?gclid=CjwKCAjw6eWnBhAKEiwADpnw-9sAabtZBsluLu6ZxI91A2-26ecgHnaZy9uoj--lrruzUdL-YAGMKRexoCPoEQAvD_BwE
- Talbot, Nicki (2020). "Corona Diaries: Branding the Spiky Blob". 10/04/2020. *Medium.com*. Recuperado de <https://medium.com/@niccitalbot/corona-diaries-branding-the-spiky-blob-b2942df2906b>
- Traini, Stefano (2006). *Le due vie della semiotica*. Milão: Bompiani.
- van Leeuwen, Theo (2005). *Introducing Social Semiotics*. Londres: Routledge.
- Verón, Eliseo (1988). *La semiosis social*. Barcelona: Gedisa.
- Zimmer, Karl (2020). "The Coronavirus Unveiled". *The New York Times*, 9/10/2020. Recuperado de <https://www.nytimes.com/interactive/2020/health/coronavirus-unveiled.html>