

## WIKIPÉDIA, UM LÓCUS DE (DES)ENCONTROS ENTRE AGENTES HUMANOS E NÃO HUMANOS?

*Data de aceite: 01/03/2022*

*Data de submissão: 12/01/2022*

### **Teresa Margarida Loureiro Cardoso**

Universidade Aberta, Departamento de  
Educação e Ensino a Distância  
Lisboa, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-7918-2358>

### **Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho**

LE@D, Laboratório de Educação a Distância e  
Elearning, Universidade Aberta  
Lisboa, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0003-3146-8792>

**RESUMO:** A Wikipédia é incontornável quando se faz uma pesquisa na internet. Paralelamente, é ciclópica a proporção que atingiu ao longo das duas décadas de existência, concretizando, sem dúvida, um velho sonho da humanidade – reunir, num local, todo o conhecimento da humanidade. A Wikipédia é, de certa forma, a nova biblioteca de Alexandria, sendo uma vantagem o facto de não ter restrições em armazenar o conhecimento, nomeadamente em cerca de 300 línguas. Porém, a Wikipédia em língua inglesa tem um nível maior de maturidade. Outro fator distintivo é o facto de o seu produto resultar da contribuição de voluntários de todo o globo. No entanto, na atualidade, os contributos não se circunscrevem aos agentes humanos, mas também aos agentes não-humanos. Assim, o presente texto tem como objetivo analisar a Wikipédia enquanto sistema

sociotécnico, isto é, enquadrando-o no papel destes agentes. Para tal, num primeiro momento abordaremos o fenómeno Wikipédia enquanto enciclopédia, e, num segundo momento, enquanto sistema sociotécnico, particularmente em língua portuguesa, uma vez que o papel dos agentes não-humanos tem tido um peso cada vez maior nesta enciclopédia. Ou seja, os bots são vistos como colaboradores não-humanos que intervêm quer em edições repetitivas e em série, quer evoluindo seja no seu espaço de atuação, seja na sofisticação das suas ações, portanto, não se restringindo ao conteúdo dos artigos, antes expandindo-se para a socialização dos participantes da comunidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Wikipédia, Sistema sociotécnico, robô.

### **WIKIPEDIA, A LOCUS OF (DIS) ENCOUNTERS BETWEEN HUMAN AND NON-HUMAN AGENTS?**

**ABSTRACT:** Wikipedia is a must when you search the internet. At the same time, the proportion it reached over the two decades of existence is cyclopean, fulfilling, without a doubt, an old dream of humanity – to gather, in one place, all the knowledge of humanity. Wikipedia is, in a way, the new library of Alexandria, being an advantage the fact that it has no restrictions on storing knowledge, namely in approximately 300 languages. However, the English language Wikipedia has a higher level of maturity. Another distinguishing factor is the fact that it is the result of the contributions from volunteers from all over the globe. However, currently, contributions are

not limited to human agents, but also to non-human agents. Thus, this text aims to analyze Wikipedia as a socio-technical system, that is, framing it in the role of these agents. To this end, at first, we will approach the Wikipedia phenomenon as an encyclopedia, and, at a second moment, as a socio-technical system, particularly in Portuguese language Wikipedia, since the role of non-human agents has had an increasing weight in this encyclopedia. In other words, bots are seen as non-human collaborators that intervene either in repetitive and sequential editions, or evolving in their operating space or in the sophistication of their actions, therefore, not restricting themselves to the content of the articles, but expanding to the participants' socialization of this community.

**KEYWORDS:** Wikipedia, sociotechnical system, bot.

## 1 | INTRODUÇÃO

A atual sociedade é uma sociedade globalizada, com implicações socioculturais que integram as chamadas novas tecnologias, também conhecidas por TIC, tecnologias de informação e comunicação. Estas constituem a coluna vertebral da sociedade em rede que, para Castells (2003, p. 497), se assume como “uma nova morfologia social de nossas sociedades”; o mesmo autor acrescenta que “a difusão da lógica de redes modifica de maneira substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura”.

Neste contexto, importa referir Lévy (1999, p. 17) que, através do conceito de cibercultura, definido como um “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem”, trabalha a compreensão deste fenómeno cultural e social. Para este autor, é através da conexão que se erguem comunidades virtuais fundadas nas afinidades, nos interesses e nos objetivos comuns que dão lugar à inteligência coletiva. Assim, define-a como “uma inteligência globalmente distribuída, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que conduz a uma mobilização efectiva das competências” (p. 38).

Paralelamente, as Tecnologias Educacionais em Rede (TER) assumem, na atualidade, por via do fenómeno da Globalização, antes aludida, e da crise pandémica, uma relevância particular, dado que os ambientes virtuais de aprendizagem são agora uma realidade presente em todos os níveis de ensino. Importa também destacar que estas tecnologias se assumem como elementos incontornáveis como forma de complementar, seja o ensino totalmente virtual, seja o ensino misto.

Neste âmbito, e entendendo a rede como interface educativa que, de acordo com Cardoso, Pestana & Brás (2018), integra e proporciona a abertura e a partilha do conhecimento, damos conta da enciclopédia da atualidade, a Wikipédia, apresentando e caracterizando-a, para, em seguida, perspetivarmos as questões associadas ao sistema sociotécnico que é, designadamente o papel dos agentes humanos e não-humanos.

## 2 | WIKIPÉDIA, UMA ENCICLOPÉDIA

Tkacz (2015) sustenta que as enciclopédias se assumem como artefactos históricos que têm oferecido ao longo do tempo uma compreensão do mundo na época em que são escritas, uma vez que disponibilizam um corpo de conhecimento num determinado momento. É neste contexto que evidencia a relevância de se compreender a enciclopédia da atualidade, como antes mencionada, a Wikipédia, a saber: identificar o que a constitui e quais os seus limites, como está organizada quer em termos de taxonomia do conhecimento, quer em termos da criação e edição de artigos, da distribuição de tarefas, das hierarquias dos que contribuem para a sua construção, em suma, como todo o projeto se articula. Também nós subscrevemos neste entendimento, ou seja, subscrevemos a compreensão não só do produto (os artigos – o elemento mais visível), mas também o processo, nomeadamente o papel que assumem os bots neste sistema sociotécnico.

Para Polat & Akbiyik (2019, p. 550), a Wikipédia, nos Estados Unidos da América, é “reported to be the top reference in educational resources”, entendimento, aliás, antes assumido por Kern (2018, p. 123), quando afirma que, apesar da reprovação e má reputação, a Wikipédia é cada vez mais citada em fóruns científicos de alto impacto, a par de bases de dados (de citações), considerados de elite, a exemplo da *Web of Science* (WoS) e da *Scopus*.

Já concretamente direcionados para a Wikipédia, enquanto TER (CARDOSO ET AL., 2021), importa referir que esta tem como plataforma o software MediaWiki e é suportada pela Wikimedia Foundation, que gere, além da Wikipédia, outros projetos, designados como “projetos irmãos”. Estes, em muitos casos, interagem diretamente com a enciclopédia; daqueles destacamos o *Wikimedia Commons*, que se apresenta como um repositório multimédia, disponibilizando, por exemplo, imagens e vídeos, que integram os artigos da Wikipédia.

Na atualidade, a Wikipédia já completou duas décadas de permanência online e possui um número elevado de línguas, constituindo-se, assim, como o maior acervo da Humanidade; como refere Vrandečić (2021, p. 38), foi desenvolvida uma “multilingual Wikipedia where content can be shared among language Editions”. De acordo com os dados recolhidos a 4 de janeiro de 2022, no site da Wikipédia (<https://www.wikipedia.org/>), a Wikipédia lusófona apresenta mais de 1.074.000 artigos. Nos diversos estudos que temos levado a cabo, temos concluído que a Wikipédia anglófona, muitas vezes, é consultada em primeiro lugar ou as pesquisas efetuadas após a consulta da Wikipédia lusófona (PESTANA, 2014, 2015, 2018; PESTANA & CARDOSO, 2019). Relativamente às diversas “Wikipédias” existentes, importa destacar que a maioritariamente os artigos com o mesmo título, sobre uma mesma temática, não são uma tradução. Neste campo de ação, existem estudos que relacionam culturalmente a construção dos artigos em diversas línguas estabelecendo, ou não, um viés cultural entre os mesmos. Com vista a ilustrar

esta situação, citamos Jemielniak & Wilamowski (2017, p. 2469) que, após analisarem as “Wikipédias” em oito línguas distintas, das quais destacamos a língua portuguesa e a língua inglesa, constataram diferenças entre culturas, incluindo linguísticas, e preferências, que fazem com que a leitura de um determinado tema ou assunto esteja intimamente dependente da cultura a partir do qual é escrito.

Já relativamente à construção desta enciclopédia, lembramos que é construída por voluntários em todo o mundo, sendo habitualmente reconhecida como a enciclopédia “that Anyone can Edit” (OSMAN, 2014, p. 593). No entanto, esta realidade tem vindo progressivamente a ser alterada e está consentânea com a posição de Halfaker et al. (2012, p. 683) que reconhecem que “Wikipedia has changed from the encyclopedia that anyone can edit to the encyclopedia that anyone who understands the norms, socializes himself or herself, dodges the impersonal wall of semi-automated rejection, and still wants to voluntarily contribute his or her time and energy can edit”. Ou seja, estamos em presença de um fenómeno complexo, cuja visibilidade, muitas vezes, apenas se circunscreve aos artigos da Wikipédia. Com vista a ilustrar a complexidade do fenómeno, importa referir que, de acordo com Ayers, Matthews & Yates (2008), a Wikipédia gere-se por um conjunto vasto de orientações: Princípios Fundadores (3), Pilares (5), Políticas Oficiais, entre *Social Policies*, *Content Policies*, *Enabling Policies*, *General Policies*) e Recomendações (mais de uma centena). Concluimos esta temática convocando a perspetiva de McDowell & Vetter (2022, p. 12), quando referem que a Wikipédia se apresenta:

Slightly contrary to the slogan “the encyclopedia anyone can edit,” Wikipedia actually employs a fairly robust hierarchy of rules and protections, many which remain imperative to combatting the “frehose of misinformation” that inevitably fows freely when “anyone can edit.” Many tasks, including creating new pages or even editing privileges on some pages (particularly controversial ones or of famous people especially) are “protected” from editors without advanced permissions.

Por outro lado, importa destacar igualmente que, embora a Wikipédia seja um fenómeno emergente da Web 2.0, está perfeitamente integrada no fenómeno da Web 3.0, isto é, segundo Clément & Guitton (2015) e Niederer & Dijck (2010), para além do envolvimento de agentes humanos, existe uma contribuição cada vez mais significativa de agentes não-humanos, tornando-a num sistema sociotécnico, tal como aprofundamos no ponto seguinte.

Antes, porém, e com vista a ilustrar a referida integração na Web 3.0 damos conta, por exemplo, da disponibilização do *Objective Revision Evaluation Service* (ORES) que pode ser manuseado por qualquer editor e que, para Halfaker & Talaborelli (2015, s.p.), se assume como “a new artificial intelligence service designed to improve the way editors maintain the quality of Wikipedia. This service empowers Wikipedia editors by helping them discover damaging edits and can be used to immediately ‘score’ the quality of any Wikipedia article”. Além disso, neste novo tempo da Wikipédia, outros dos projetos de relevo é a

Wikidata. Retomando a posição de Leitch (2014, p. 120), “The Wikimedia Foundation has taken a step into the world of Web 3.0 with Wikidata [...] [that] is designed to provide a more centralized and highly structured repositior of information for all the languages used by members of the Wikipedia community and their computers”. Segundo Bianchini, Bargioni & Girolamo (2021, p. 2), a Wikidata assume-se enquanto novo ator global da web semântica, como “a freely available hosted platform that anyone – including libraries – can use to create, publish, and use Linked Open Data”.

### 3 I WIKIPÉDIA, UM SISTEMA SOCIOTÉCNICO

No que se refere aos agentes humanos, lembramos, a Wikipédia é construída com a colaboração de um enorme e diversificado grupo de voluntários que produzem os seus artigos. Uma vez que o foco do nosso estudo reside na Wikipédia lusófona, dado desenvolver-se no âmbito da língua portuguesa, será neste registo que nos posicionaremos. No entanto, para integrar o contexto, por vezes recorremos a literatura associada a outras “Wikipédias”, nomeadamente a anglófona. Importa referir que são oito os países que adotaram como língua oficial o português: Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, Portugal, São Tomé e Príncipe, e Timor Leste, sendo, deste modo, todos potenciais voluntários. Todavia, o contributo tem sido concretizado maioritariamente pelo Brasil e por Portugal, apresentando-se como uma das razões a (parca ou instável) implementação da internet no território dos restantes países que integram a Wikipédia lusófona.

Já no que se refere à comunidade de contribuidores – os wikipedistas –, estes podem ter diversos estatutos, com requisitos mínimos para se candidatarem. Em termos hierárquicos, que enumeramos, mais à frente, todos têm permissões e incumbências específicas; também são apresentados os logótipos associados à hierarquia dentro da comunidade de wikipedistas, quando existe. No que se refere aos *developer* e *steward*, estes estão associados não só ao projeto Wikipédia, mas integram-se também num universo mais amplo no seio da Wikimedia Foundation. No primeiro caso, ao nível do software, e, no segundo, aos diversos projetos que integram a Wikimedia Foundation. Importa ainda referir, neste âmbito, a existência dos bots, antes mencionados, uma vez que, de forma automática, auxiliam o controlo da edição dos artigos. E, recordar, que os bots são vistos como colaboradores não-humanos que atuam sob a supervisão de humanos quanto a edições repetitivas e em série (d’Andréa, 2011). Para Zheng et al. (2019, p. 215:1), os primeiros bots surgiram em outubro de 2002 e atualmente a Wikipédia utiliza uma “decentralized, consensus-based model” para regular o trabalho. Acrescentam os autores que:

Contributors who want to develop and deploy a bot are expected to submit a bot approval request that provides information about the bots’ functions, the bots’ programming language, and the estimated number of pages affected. Then a Bot Approvals Group (BAG) run by experienced and trusted developers

will go over the request and discuss its potential influence.

Sobre esta questão, Geiger (2009) referia que a proporção de edições realizadas pelos bots tem-se mostrado bastante mais significativa que a investigação previamente descreveu, depois corroborando e acrescentando que “they are growing increasingly sophisticated and have moved into administrative spaces. Bots now police not only the encyclopedic nature of content contributed to articles, but also the sociality of users who participate in the community” (Geiger, 2011, p. 79).

Com vista a ilustrar a coabitação de agentes humanos e não-humanos no seio da Wikipédia apresentamos, na Figura 1, o nível de atividade dos bots por língua, no âmbito das línguas mais faladas no mundo, segundo Rogers et al. (2008). O círculo interior está associado ao peso das atividades de agentes não-humanos (bots) e o círculo exterior ao peso das atividades dos agentes humanos no seio de cada uma das línguas.

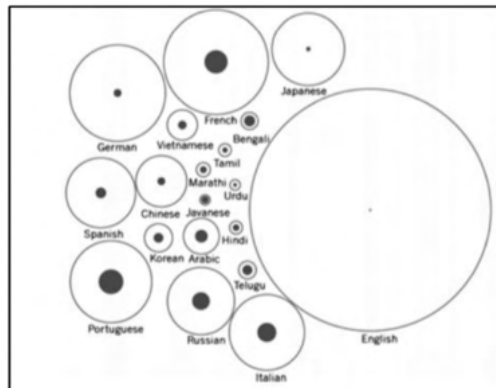


Figura 1 - Nível de atividade dos bots por língua, entre as mais faladas no mundo

Fonte: Rogers et al. (2008, s.p.)

No que concerne ao nível de permissões, verifica-se em que posicionamento estes agentes, humanos e não-humanos, se situam (Figura 2). Importa destacar que na Wikipédia lusófona, na atualidade, já não é permitida a edição a utilizadores não registados. Também a hierarquização ao nível dos bots é de destacar. E, ainda, o nível de permissões, que depende não só do tipo de perfil de wikipedistas (de utilizador bloqueado a *developer*, incluindo os referidos agentes humanos e não-humanos), mas também das respetivas funções ou responsabilidades (sendo especificadas quatro, entre as quais, a gestão das contas de acesso à Wikipédia). Neste campo de ação destacamos, de novo, a posição assumida do bot relativamente aos restantes agentes humanos.


Permission level	Wikipedia users
Most permissions	Developer/System administrator
	Steward
	Check user
	Oversight
	Bureaucrat
	Administrator/Sysop
	Bot
	Registered user
	Newly registered user
	Anonymous user
	No permissions

Figura 2 - Agentes humanos e não-humanos na Wikipédia: hierarquização

Fonte: Niederer & Dijck (2010, p. 6)

Clément & Guitton (2015) constatam que a coabitação entre agentes humanos e não-humanos se apresenta como uma consequência do drástico aumento das redes sociais e das comunidades virtuais, diminuindo a capacidade de resposta individual de agentes humanos em favor de ferramentas emergentes que os auxiliam. No caso específico da Wikipédia, de acordo com Niederer & Dijck (2010), a comunidade, devido à enorme quantidade de dados gerados, foi forçada a implementar os bots, com vista ao aumento da qualidade e estrutura dos dados.

Por sua vez, é possível identificar, ainda segundo Clément & Guitton (2015), das diferentes características especificadas, a existência de dois tipos opostos de bots: os *servants bots*, com um baixo nível de autonomia, que facilitam o trabalho dos utilizadores atuando nos bastidores; os *policing bots*, que atuam proativamente, com um elevado nível de autonomia, restringindo o trabalho dos utilizadores e fazendo respeitar as diretrizes e normas da Wikipédia, sendo controlados por administradores. Na análise dos bots, os autores tiveram em conta cinco características: 1. a natureza do dono (administrador e utilizador registado); 2. a função do bot (proteção do vandalismo, patrulhamento dos materiais no que se refere aos direitos de autor e avisos aos utilizadores, ou o auxílio ao trabalho – substituir *templates*, corrigir ou redirecionar links falsos); 3. os locais onde eram efetuadas as alterações (artigos, página do utilizador, páginas de discussão, ou nos bastidores – categorias, portais e ajuda); 4. forma de atuação automática, ou seja, em “opt-out way” ou “opt-in”; 5. grau de autonomia do bot, de um nível baixo (edições puramente factuais ou gestão de edições, como correção de links falsos ou envio de e-mails a utilizadores da Wikipédia) a um nível elevado (com algum grau de avaliação das contribuições dos utilizadores antes de atuar).

Considerando um campo de ação mais específico, o do vandalismo, para Tran (2015, p. ix), “the malicious modification or editing of articles, is a serious problem for free and open

access online encyclopedias such as Wikipedia”. Priedhorsky et al. (2007) elencam um conjunto de categorias relativas ao vandalismo, que se apresentam no Quadro 1.

<b>Vandalism Categories</b>	
Misinformation	Information which is false, such as changed dates, inappropriate insertion of “not”, or stating incorrectly that a public figure is dead.
Mass delete	Removal of all or nearly all of an article’s content.
Partial delete	Removal of some of an article’s content, from a few sentences to many paragraphs.
Offensive	Text offensive to many users, such as obscenities, hate speech, attacks on public figures, etc. This is a broad category, ranging e.g. from simple “you suck” to unexpected pornography.
Spam	Advertisements or non-useful links.
Nonsense	Text that is meaningless to the reader, for example “Kilroy was here”, characters that do not form words, obviously unrelated text, and technical markup leaking into formatted pages.
Other	Damage not covered by the other six types.

Quadro 1 - Categorias de vandalismo com base numa abordagem empírica

Fonte: a partir de Priedhorsky et al. (2007)

De acordo com Hamiti, Susuri & Dika (2015), só no início de 2006 foram criados bots programados para reverter o vandalismo, reversão esta que é feita após o varrimento automático das edições. Importa referir que, antes, este trabalho era concretizado manualmente, porque o vandalismo existe desde o início da Wikipédia. Os autores concluem que os maiores avanços têm sido alcançados pelas comunidades de língua inglesa, alemã, francesa e espanhola, sendo residual nas restantes.

Tran (2015, p. 14) identifica, no software contra o vandalismo, duas categorias principais, “automatic detection (bots) and assisting users (editing applications)”, respetivamente três tipos de bots e três aplicações de edição com forte presença na Wikipédia, dos quais destacamos o ClueBotNG (que vem substituir o ClueBot, que esteve ativo de 2007 a 2011). Já Zheng et al. (2019, p. 215:4) identificam “a Bot Taxonomy” e definem “bot role” como “a bundle of bot functions [...], in which bots share similar actions, target objects or goals”; estes “9 Bot roles and 25 associated bot functions” estão sistematizados no Quadro 2.

<b>Roles</b>	<b>Functions</b>	<b>Example Bot</b>
Generator	Generate redirect pages Generate pages based on other sources	RussBot JJMC89 bot
Fixer	Fix links Fix content Fix files Fix parameters in template/category/infobox	Xqbot Yobot ImageRemovalBot Yobot
Connector	Connect Wikipedia with other wikis Connect Wikipedia with other sites	EmausBot KasparBot
Tagger	Tag article status Tag article assessment Tag Wikiprojects Tag multimedia status	AnomieBot BU RoBOT Tom's Tagging Bot Fbot
Clerk	Update statistics Document user status Update maintenance pages Deliver article alert	WP 1.0 bot AnomieBot AnomieBot alertBot
Archiver	Archive content Clean up sandbox	AnomieBot Cyberbot_I
Protector	Identify policy violations Identify spam Identify vandals	COIbot XLinkBot ClueBot NG
Advisor	Provide suggestions for Wikiprojects Provide suggestions for users Greeting the newcomers	Mathbot SuggestBot HostBot
Notifier	Send user notifications	NoomBot

Quadro 2 - Bots na Wikipédia: papéis e funções associadas

Fonte: Zheng et al. (2019, p. 215:7)

Como é possível verificar, o ClueBot NG é, nesta taxonomia, identificado enquanto “Protector”. Para Tran (2015, p. 16), é “the successor to ClueBot and also the first Wikipedia counter-vandalism bot to use machine learning algorithms to improve detection rate and lower false positives”. Para Zheng et al. (2019, p. 215:7), “ClueBot NG detects possible vandalism and revert such malicious edits using neural network techniques. The bot is able to identify and revert a possible vandal within seconds, which significantly reduces the website’s time-to-revert”.

Considerando agora os dados relativos à Wikipédia lusófona, a Tabela 1 dá conta das frequências absolutas dos agentes humanos e não-humanos, evidenciando-se o carácter dinâmico deste fenómeno, porquanto é possível verificar que no espaço de quatro dias se alteraram alguns dados.

(atualizar)		(atualizar)	
<b>Total de usuários</b>	2 629 366	<b>Total de usuários</b>	2 632 100
<b>Usuários ativos</b>	9 638 <sup>[nota 1]</sup>	<b>Usuários ativos</b>	9 667 <sup>[nota 1]</sup>
<b>Administradores</b>	69	<b>Administradores</b>	69
<b>Administradores de interface</b>	4	<b>Administradores de interface</b>	4
<b>Autorrevisores</b>	723	<b>Autorrevisores</b>	723
<b>Burocratas</b>	11	<b>Burocratas</b>	11
<b>Eliminadores</b>	17	<b>Eliminadores</b>	17
<b>Reversores</b>	176	<b>Reversores</b>	176
<b>Supervisores</b>	4	<b>Supervisores</b>	4
<b>Verificadores</b>	5	<b>Verificadores</b>	5
<b>Robôs</b>	217	<b>Robôs</b>	218

*16 de Agosto de 2021* *20 de Agosto de 2021*

[nota 1] – Usuários *Registrados* que tenham realizado uma ação nos últimos 30 dias; o número de usuários ativos não registrados não é compilado.

Tabela 1 - Comparativo de dados relativos à estatística da Wikipédia lusófona

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Estad%C3%ADsticas> [16 e 20 de agosto de 2021]

Na Tabela 2 compilamos dados relativos às categorias anteriormente identificadas, dos agentes (humanos e não-humanos) da Wikipédia, e os logótipos associados, assim como o link de acesso a cada uma.









	<b>Administradores</b> <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Administradores">https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Administradores</a>	<b>69</b>
	<b>Administradores de Interface</b> <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Administradores_de_interface">https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Administradores_de_interface</a>	<b>4</b>
	<b>Autorrevisores</b> <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Autorrevisores">https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Autorrevisores</a>	<b>723</b>
	<b>Burocratas</b> <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Burocratas">https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Burocratas</a>	<b>11</b>
	<b>Eliminadores</b> <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Eliminadores">https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Eliminadores</a>	<b>17</b>
	<b>Reversores</b> <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Reversores">https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Reversores</a>	<b>176</b>
	<b>Supervisores</b> <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Supress%C3%A3o">https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Supress%C3%A3o</a>	<b>4</b>
—	<b>Verificadores</b> <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:CheckUser">https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:CheckUser</a>	<b>5</b>
	<b>Robôs</b> <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Rob%C3%B4s">https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Rob%C3%B4s</a>	<b>218</b>

Tabela 2 - Comparativo de dados relativos à estatística da Wikipédia lusófona

Fonte: a partir de <https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Estat%C3%ADsticas> [20 de agosto de 2021]

Para Niederer & Dijck (2010, p. 6), as dinâmicas geradas na criação de conteúdos entre agentes humanos e não-humanos são um aspeto crucial da performance da Wikipédia, sendo “The online encyclopaedia’s success [...] based on sociotechnical protocological control, a combination of its technical infrastructure and the collective ‘wisdom’ of its contributors”.

Por último, importa destacar que embora existam bots, enquanto agentes não-humanos da Wikipédia, que auxiliam os agentes humanos nas diversas áreas de trabalho desta enciclopédia (*Benevolent bots*), de acordo com Tsvetkova et al. (2017), existem também bots exteriores a este sistema sociotécnico, que promovem um conjunto de ações malévolas (*Malevolent bots*). Para além disso, identificam bots dentro do sistema que, por vezes, entram em conflito. Porém, Geiger & Halfaker (2017, p. 49:5), no âmbito da

*bot governance*, referem que a situação já está amplamente debatida e defendem que, à semelhança da regulação do trabalho efetuado pelos agentes humanos, também os bots apresentam posições diversas e, por tal, são geradores de conflito, muito idêntico ao que acontece na edição de artigos. Assim,

Wikipedians sometimes get into intense debates, conflicts, and controversies about whether the Bot Approvals Group ought to approve or deny a particular bot developer's application – and in some cases, about whether the BAG should rescind an approval for various reasons [...]. Unapproved bots are not allowed to edit encyclopedia articles; they must get prior approval from the BAG for a specific, well-defined task. The BAG is a standing committee of bot developers and non-developers tasked with reviewing proposals about new bots in line with the community-authored Bots policy.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não é difícil imaginar o volume de intervenções de um projeto com a magnitude da Wikipédia, sobretudo se considerarmos que estamos na presença de uma enciclopédia com cerca de 300 línguas. Também o facto de, em teoria, todos a poderem editar lhe aporta intervenções que, nuns casos, se enquadram no vandalismo e, noutros, no erro de conteúdos ou desrespeito pelas regras de wikificação, pelo que a supervisão (dos fundamentos, pilares e regras pelos quais a comunidade de wikipedista se rege) exige enorme vigilância. E, neste campo de ação, ao longo do tempo, os bots têm vindo a ter um papel cada vez mais presente nesta enciclopédia, sendo que a Wikipédia em língua portuguesa não é exceção.

Assim, a Wikipédia, que consideramos a enciclopédia da atualidade, assume-se como um sistema sociotécnico, dado ser um produto de agentes humanos e não-humanos. Portanto, e pelo exposto, podemos afirmar que a Wikipédia é um lócus de encontros e desencontros, em dinâmicas complexas, de colaboração e tensão ou conflito, entre agentes humanos e não humanos.

## REFERÊNCIAS

AYERS, Phoebe; MATTHEWS, Charles; YATES, Ben. **How Wikipedia Works and How Can Be Part of It**. Starch Press: San Francisco, 2008.

BIANCHINI, Carlo; BARGIONI, Stefano; GIROLAMO, Camillo. Beyond VIAF: Wikidata as a Complementary Tool for Authority Control in Libraries. **Information Technology and Libraries**, 2021. 1-31.

CARDOSO, Teresa; PESTANA, Filomena; BRÁS, Sílvia. A rede como interface educativa: uma reflexão em torno de conceitos fundamentais. **Interfaces Científicas**, 6(3), 2018. 41-52.

CARDOSO, Teresa; PESTANA, Filomena; VALPRADINHOS, Cândida; COSTA, Isabel. Tecnologias educacionais em rede e recursos educacionais abertos na formação de professores: utopia ou realidade? MALLMAN, Elena; REGINATTO, Andrea; ALBERTO, Taís. **Formação de Professores: Políticas Públicas e Tecnologias Educacionais**, volume I, Capítulo 3. São Paulo: Pimenta Cultural, 2021. 63-81.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

CLÉMENT, Maxime; GUITTON, Matthieu. Interacting with bots online: Users's reaction to actions of automated programs in Wikipedia. *Computers Human Behaviour*, 50, 2015. 66-75.

D'ANDRÉA, Carlos. **Processos editoriais auto-organizados na Wikipédia em português: a edição colaborativa de "Biografias de Pessoas Vivas"**. Tese de doutorado. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2011.

GEIGER, Stuart. The Lives of Bots. LOVINK, Geert; TKACZ, Nathaniel. **Critical Point of View: A Wikipedia Reader**. Amsterdão: Institute of Network Cultures, 2011. 78-93.

GEIGER, Stuart. **The social roles of bots and assisted editing programs**. 5th International Symposium on Wikis and Open Collaboration, 2009.

GEIGER, Stuart; HALFAKER, Aaron. Operationalizing Conflict and Cooperation between Automated Software Agents in Wikipedia: A Replication and Expansion of "Even Good Bots Fight". **Human Computers Interaction**, 1(2), 2017. 49:1-49:33.

HALFAKER, Aaron; GEIGER, Stuart; MORGAN, Jonathan; RIEDL, John. The Rise and Decline of an Open Collaboration System: How Wikipedia's Reaction to Popularity Is Causing Its Decline. **American Behavioral Scientist**, 57(5), 2012. 664-688.

HALFAKER, Aaron; TARABORELLI, Dario. **Artificial intelligence service gives Wikipedians 'X-ray specs' to see through bad edits**. 2015.

HAMITI, Mentor; SUSURI, Arsim; DIKA, Agni. **Machine Learning and the Detection of Anomalies in Wikipedia**. 19th International Conference on Communications, 2015.

JEMIELNIAK, Dariusz; WILAMOWSKI, Maciej. Cultural Diversity of Quality of Information on Wikipedias. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, 68(10), 2017. 2460-2470.

KERN, Vinícios. A Wikipédia como fonte de informação de referência: avaliação e perspectivas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, 23(1), 2018. 120-143.

LEITCH, Thomas. **Wikipedia U. Knowledge, authority, and liberal education in the digital age**. Maryland: Johns Hopkins University Press, 2014.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MCDOWELL, Zachary; VETTER, Matthew. **Wikipedia and the Representation of reality**. New York: Routledge, 2022.

NIEDERER, Sabine; DIJCK, José. Wisdom of the crowd or technicity of content? Wikipedia as a sociotechnical system. **New Media & Society**, 12(8), 2010. 1368-1387.

OSMAN, Kim. The Free Encyclopaedia that Anyone can Edit: The Shifting Values of Wikipedia Editors. **Culture Unbound**, 6, 2014. 593-607.

PESTANA, Filomena. **A Wikipédia como recurso educacional aberto: concepções e práticas de estudantes e professores no ensino superior online**. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Universidade Aberta, 2014.

\_\_\_\_\_. **A Wikipédia como Recurso Educacional Aberto: Práticas Formativas e Pedagógicas no Ensino Básico Português**. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Universidade Aberta, 2015.

\_\_\_\_\_. **A Wikipédia como Recurso Educacional Aberto: um contributo para o Programa Wikipédia na Universidade**. Tese de Doutoramento. Lisboa: Universidade Aberta, 2018.

PESTANA, Filomena; CARDOSO, Teresa. Wikipédia como um REA no Ensino Superior: um Caminho da Utopia à Realidade. **Internet Latent Corpus Journal**, 9(1), 2019. 80-93.

POLAT, Mustafa; AKBIYIK, Adem. Analysis of Cultural Differences in Collaborative Innovation Networks: Wikipedia. **Yonetim ve Ekonomi**, 26(2), 2019. 547-555.

PRIEDHORSKY, Reid; CHEN, Jilin; LAM, Shyong; PANCIERA, Katherine; TERVEEN, Loren; RIEDL, John. **Creating, destroying, and restoring value in Wikipedia**. International ACM conference on supporting GroupWork (GROUP) Proceedings, 2007. 259-268.

ROGERS, Richard; NIEDERER, Sabine; DEVERAUX, Zachary; NIJHOF, Bram. **Networked content. Digital Methods Initiative**. 2008.

TKACZ, Nataliel. **Wikipedia and the politics of openness**. Chicago: The University of Chicago, 2015.

TRAN, Khoi. **Detecting Vandalism on Wikipedia across Multiple Languages**. Tese de Doutoramento. Camberra: The Australian National University, 2015.

TSVETKOVA, Milena; GARCÍA-GAVILANES, Ruth; FLORIDI, Luciano; YASSERI, Taha. Even good bots fight: The case of Wikipedia. **PLoS ONE**, 12(2), 2017. e0171774.

VRANDE`CIC´, Denny. Building a Multilingual Wikipedia: Seeking to develop a multilingual Wikipedia where content can be shared among language Editions. **Communications of the ACM**, 64(4), 2021. 38-41.

ZHENG, Lei; ALBANO, Christopher; VORA, Neev; MAI, Feng; NICKERSON, Jeffrey. **The Roles Bots Play in Wikipedia**. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 2019.