

## ÁFRICA E OS ODS: OBJETIVOS COM FUTURO?

### DESENVOLVIMENTO - POLITICAS E REALIDADE

Políticas de investimentos agrícolas em Angola: projetos em concorrência e as tendências do século XXI

García Neves Quitari

Eficiência técnica das instituições de microfinanças na região da União Económica e Monetária do Oeste Africano (UEMOA)

Abdoulaye Aboubacari Mohamed, Felipe Miranda de Souza Almeida, Gabriel Teixeira Ervilha e João Eustáquio de Lima

Sino-Africa Relations and Implications for Neo-colonialism: a Case of China's Involvement in Ghana's Textiles and Mining Industries and its Implications in Achieving the Sustainable Development Goals in Ghana

Gideon Asante Yeboah, Kelvin Acheampong e Prince Henry Ebbey

A Agenda 2030 e a Economia Azul enquanto vetor para o desenvolvimento sustentável e diversificação económica em Angola

Damião Fernandes Capitão Ginga

Security and Sustainable Development in Africa: What Role for AFRICOM in the Continent

Mourad Aty

### DESENVOLVIMENTO - SOCIEDADE E OPINIÃO

Traços da política de emigração na África Subsahariana. Fluxo ou refluxo da Agenda 2030?

Issau Agostinho

Centralidade de Quibaúla/Angola - Um olhar a partir dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e da Educação Informal

Ana Pérez, Teresa Medina e Júlio Santos

Objetivo Desenvolvimento Sustentável 4, nas redes sociais. O que se pode concluir? Análise do Twitter de 2020 a 2022

Rui da Silva e Carla Delgado

### ENTREVISTA

Mario Novelli

Entrevista conduzida por Rui da Silva e Miguel Silva

### ÁFRICA EM DEBATE – PODERES E IDENTIDADES

Whither Diversion or Broadening the Bargaining Space: Why Africa Needs New Non-traditional Partners in Development Cooperation

Armstrong Mudzengerere

### NOTAS DE LEITURA

Mark Bray. *Educação Sombra na África: Tutoria Privada e suas Implicações para as Políticas Públicas*

Rui da Silva

Eduardo Medeiros. *Rotas da moção. Sino-moçambicanos na época colonial (1885-1975) e suas diásporas pós-independência*

Augusto Nascimento

# ÁFRICA E OS ODS: OBJETIVOS COM FUTURO?

# Objetivo Desenvolvimento Sustentável 4, nas redes sociais. O que se pode concluir? Análise do Twitter de 2020 a 2022

Rui da Silva\* e Carla Delgado\*\*

pp. 117-125

## Introdução

Uma grande parte da população mundial usa as tecnologias de informação e comunicação no seu quotidiano, embora haja variações mediante a sua localização geográfica e se vivem no meio urbano ou rural. Neste contexto, as redes sociais ganham alguma preponderância, sendo o Twitter a plataforma líder de *microblogging* (mensagens curtas até 280 caracteres) com o potencial de dar a conhecer visões, opiniões e produzir narrativas (Sam, 2019; Thelwall & Cugelman, 2017 e Weller *et al.*, 2014). Por ser uma plataforma que limita o comprimento das mensagens os utilizadores tendem a comunicar de forma diferente das outras plataformas, tornando as mensagens mais diretas e simples (Weller *et al.*, 2014). Uma outra especificidade do Twitter é que o utilizador escolhe de quem quer receber mensagens (seguir), procedimento que não requer reciprocidade, sendo usado como fonte de informação em tempo real, bem como um local de debate em relação a notícias, política, negócios, academia e entretenimento (Weller *et al.*, 2014).

Contudo, temos de ter em consideração que o Twitter não é utilizado com a mesma intensidade em todos os países, sendo o país com maior número de utilizadores os Estados Unidos da América com 76,9 milhões (Dixon, 2022).

Não obstante, o Twitter pode ser considerada uma plataforma usada por intervenientes políticos nacionais e internacionais nas negociações em torno da política educativa (Schuster *et al.*, 2019). Tendo estes fatores em consideração, o presente artigo analisa as discussões no Twitter para o período de março de 2020 a maio de 2022 sobre o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4, usando como palavra-chave SDG4. Esta análise permitiu estabelecer tendências, perceber que tipo de discussões estão a acontecer, bem como criar um mapa conceptual utilizando os pares de palavras dos tweets. Os dados foram extraídos do Twitter usando o software R através do *Academic Application Programming Interface* do Twitter. O software Node XL foi utilizado para realizar análises estatísticas e de sentimento, sendo o software Gephi usado para a visualização e análise do mapa conceptual de pares de palavras dos tweets.

□ <https://doi.org/10.21747/0874-2375/afr38a8>

\* Centro de Estudos Africanos da Universidade do Porto. O presente trabalho teve o apoio da Fundação para a Ciência e a Tecnologia através do contrato CEECIND/01263/2017.

\*\* Centro de Estudos Africanos da Universidade do Porto.

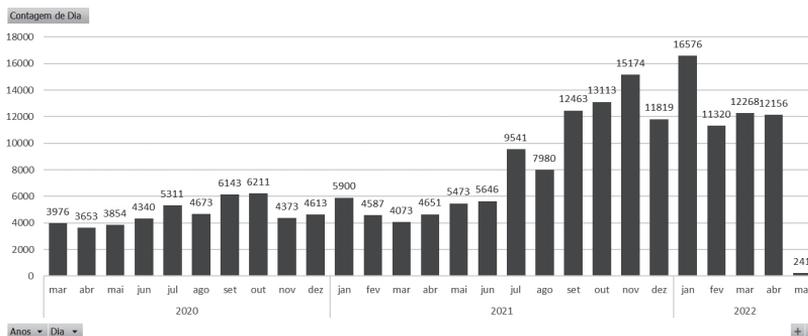
Escolhemos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) uma vez que é a Agenda em vigor que pretende orientar as políticas públicas e inspirar os atores da sociedade civil. Esta Agenda foi adotada em 2015 pela Assembleia Geral das Nações Unidas e é constituída por 17 objetivos, divididos em 169 objetivos específicos e 232 metas a serem alcançadas até 2030. Tendo em consideração esta abrangência dos ODS, decidimos selecionar o objetivo 4 – Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos – uma vez que o setor da educação está relacionada com outros trabalhos desenvolvidos pelos autores (Silva & Adrião, 2021; Silva & Oliveira, 2021). A pesquisa no Twitter foi realizada usando a sigla ODS4, que corresponde à sila em língua inglesa para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4. Esta opção pela pesquisa em língua inglesa deve-se ao facto de a maioria dos utilizadores desta rede social estarem nos Estados Unidos da América e as organizações internacionais normalmente usarem a língua inglesa nas suas contas das redes sociais.

O artigo está organizado em quatro partes principais. A seguir a estas notas introdutórias, o artigo apresenta os métodos de investigação utilizados e os resultados obtidos, seguida de uma discussão. A quarta e última parte apresenta as principais conclusões.

## Métodos e resultados

O artigo tem por base a análise dos dados extraídos do Twitter usando o software código aberto R através do *Academic Application Programming Interface* do Twitter para o período de março de 2020 a maio de 2022 sobre o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 tendo sido devolvido pelo software para este período 200128 tweets. A palavra-chave utilizada para a pesquisa no Twitter foi SDG4, que corresponde à sila em língua inglesa para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4. Esta opção pela pesquisa em língua inglesa deve-se ao facto de a maioria dos utilizadores desta rede social estarem nos Estados Unidos da América e as organizações internacionais normalmente usarem a língua inglesa nas suas contas das redes sociais. No gráfico 01 podemos observar a distribuição do número de tweets pelos diferentes meses do período em análise. Devido a limitações de espaço, durante o artigo mostramos apenas parte dos resultados, organizados de forma decrescente tendo em consideração a sua frequência<sup>1</sup>.

Gráfico 01 – Número de tweets por mês e ano



Fonte: Elaborado pelos autores.

<sup>1</sup> Os leitores interessados podem contactar os autores para terem acesso à base de dados completa.

Os números individuais de identificação dos tweets obtidos pelo software R foram de seguida inserido no software NodeXL para podermos obter as interações entre os utilizadores do Twitter, quais as palavras mais frequentes, os pares de palavras mais frequentes, bem como se o texto corresponde a um *tweet* (texto original).*mentions* (o nome de um utilizador de outra conta no Twitter é referido), *Replies* (resposta a um tweet), *retweet* (republicação de um tweet) e *mentions in retweet* (o nome de um utilizador de outra conta no Twitter é referido na republicação de um tweet). A tabela 01 mostra o resumo dos resultados obtidos.

**Tabela 01 – Tipo de mensagem e frequência**

Tipo de mensagem	N
<i>Mentions</i>	77984
<i>MentionsInRetweet</i>	614137
<i>Replies to</i>	9961
<i>Retweet</i>	153067
<i>Tweet</i>	22178
Total Geral	877327

Fonte: Elaborado pelos autores.

Relativamente às palavras com maior frequência é possível observar na tabela 02 as 20 palavras mais frequentes, sendo possível constatar que às palavras que fazem parte do nosso léxico juntam-se *hashtags*<sup>2</sup> e nomes de contas de utilizadores do Twitter.

**Tabela 02 – As 20 palavras mais frequentes nos tweets**

Palavra	N	Palavra	N
#sdg4	187440	bmz_bund	25925
education	80686	more	25577
yasminesherif1	51313	#education	24462
child	44757	fcdoeducation	24040
educannotwait	42148	sida	23407
#educationcannotwait	40660	school	23388
please	40230	quality	22426
agree	39933	learning	22325
retweet	37083	stateprm	20681
children	31383	canadadev	18054

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na tabela 03 é possível observar os 20 pares de palavras presentes nos tweets com maior frequência. Com estes dados foi elaborada uma tabela de adjacência para encontrar quais os vizinhos de um determinado vértice, ou seja, para determinar o vértice de uma rede existe sempre uma lista de todos os outros vértices com os quais ele tem uma aresta criando um mapa conceptual. No presente artigo, devido ao número elevado de pares de palavras,

<sup>2</sup> Estratégia utilizada nas redes sociais inserindo o símbolo # antes da palavra, frase ou expressão, para que o termo associado a um tópico possa ser mais facilmente encontrado e o seu conteúdo tenha maior impacto e ao mesmo tempo maior visibilidade.

excluímos os conjuntos de palavras que não continham uma frequência na ordem dos milhares, ficando a nossa amostra circunscrita a 223 pares de palavras diferentes.

**Tabela 03 – Exemplo dos 10 primeiros resultados dos pares de palavras e respetiva frequência**

Palavra 1	Palavra 2	N
please	retweet	36371
retweet	agree	35806
yasminesherif1	#sdg4	35665
#educationcannotwait	child	33741
educannotwait	yasminesherif1	29612
quality	education	16137
child	bmz_bund	8690
child	fcdoeducation	8341
fcdoeducation	bmz_bund	7591
#sdgs	#sdg4	7327
#sdg4	#sdg5	6507
learn	more	6451
protracted	crises	5995
girls	boys	5717
bmz_bund	fcdoeducation	5675
#sundaythoughts	#educationcannotwait	4904
agree	#sundaythoughts	4903
#saturdaythoughts	#educationcannotwait	4793
agree	#saturdaythoughts	4777
emergencies	protracted	4637

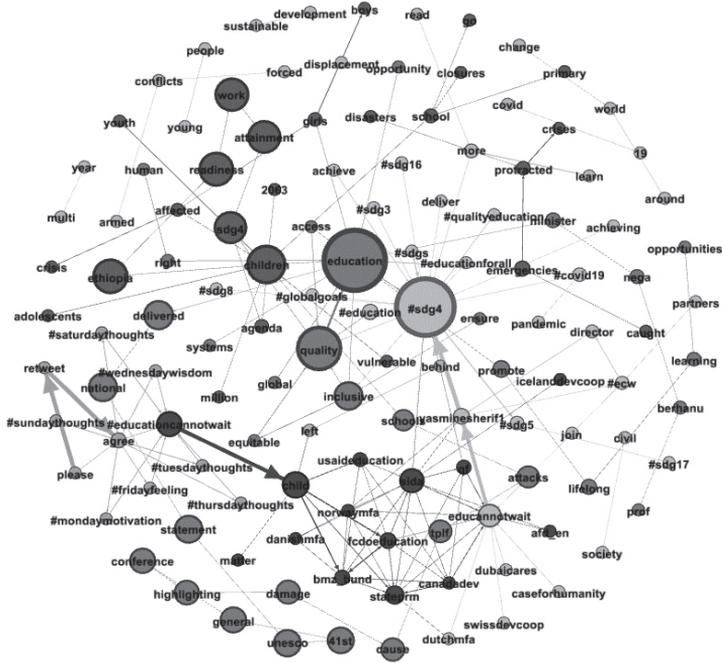
Fonte: Elaborado pelos autores.

Todas as estatísticas da rede deste mapa conceptual foram calculadas usando o software de código aberto Gephi, sendo que a rede obtida contém 129 nós e 573 450 arestas. O primeiro passo consistiu na análise de distribuição de rede usando o algoritmo *Fruchterman Reingold*, que organiza os dados numa circunferência em que os nós com mais informação ficam no centro e os com menos informação ficam nas extremidades. Além desta distribuição, optou-se por organizar a rede obtida por modularidade, uma medida de decomposição de rede em comunidades modulares e o tamanho dos nós por *betweenness centrality*, uma medida de intermediação entre nós.

Na ilustração 01 encontra-se representada a rede obtida do mapa conceptual, sendo possível observar que os diferentes nós estão organizados seguindo o coeficiente de agrupamento, uma medida de grau em que cada nó individualmente se agrupa aos nós vizinhos. Isto significa que um coeficiente de 1 indica que cada nó está totalmente conectado enquanto o valor zero indica que não existe qualquer conexão. Por outro lado, um valor alto de modularidade indica uma rede com uma complexa estrutura de comunidades internas. O coeficiente de modularidade da presente rede é de 0,674, o que nos indica que a maioria dos nós encontram-se interligados com os nós vizinhos, ou seja, existe uma relação entre os diferentes pares

de palavras. No que concerne à *betweenness centrality*, quanto maior o nó, maior controlo sobre a rede, uma vez que mais informações passaram por ele (Golbeck, 2013). Na tabela 4 encontram-se registadas os primeiros 20 resultados por ordem crescente relativamente à *betweenness centrality* da rede de pares de palavras.

Ilustração 01 – Rede obtida dos pares de palavras



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 04 – Betweenness Centrality das 20 primeiras palavras

Palavra	Betweenness Centrality	Palavra	Betweenness Centrality
Education	2745,5	national	883
#sdg4	2552	inclusive	877
Quality	1716	statement	848
Children	1407	unesco	813
Ethiopia	1204	41st	778
Readiness	1169	child	759
Work	1134	general	743
Attainment	1099	conference	708
SDG4	1064	#educationcannotwait	700
delivered	918	highlighting	673

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os textos dos tweets também foram analisados recorrendo à análise de sentimentos, que corresponde às técnicas utilizadas para avaliar os sentimentos expressos nas mensagens. Para esta análise recorremos ao software NodeXL que classifica os tweets como positivos, negativos ou neutros, sendo possível observar na tabela 04 os resultados globais obtidos.

Esta técnica foi utilizada apesar de não existir um consenso na sua utilização devido à grande variedade de técnicas existente e à simplicidade do seu uso (Liu & Zhang, 2012). Uma das suas limitações é que algumas palavras podem ser ambíguas como, por exemplo, a palavra grande. Além disso, a análise de sentimentos apresenta bastantes desafios como: textos com erros de sintaxe ou gramaticais, o uso de termos informais ou abreviaturas, a dificuldade em distinguir se se trata de uma opinião ou um facto, as ironias e os sarcasmos nas frases é de difícil identificação, a publicidade disfarçada em influenciadores são pagos para falarem positivamente de um produto, entre outros (Stine, 2019).

**Tabela 05 - Análise de sentimentos**

Sentimento	N	%
Positivo	26293	3 %
Neutro	747914	85 %
Negativo	103120	12 %

Fonte: Elaborado pelos autores.

## Tendências dos tweets

Quando realizamos uma análise geral dos resultados obtidos verificamos que, conforme observado na tabela 01, a maioria das mensagens correspondem a retweets (153067), seguido por tweets (22178) e por respostas (9961). Estes dados permitem aferir que o número de tweets promotores de discussões são baixos face ao total, uma vez que a maioria das interações sobre este tema correspondem a republicações de um tweet. Não obstante, estes dados também parecem demonstram que há muitos utilizadores do Twitter que potencialmente apoiam o que é escrito pelos tweets que iniciam a conversa sobre o ODS4.

O gráfico 01 permite perceber que o período de setembro de 2021 a abril de 2022 regista um maior número de tweets com a palavra SDG4. O maior número de tweets (16576) regista-se no mês de janeiro de 2022, em particular nos dias 24 e 25 de janeiro. Uma análise mais específica dos tweets deste período permite perceber que este pico no número de mensagens está associado à comemoração do Dia Internacional da Educação, celebrado anualmente no dia 24 de janeiro desde 2019. O segundo pico de tweets foi no dia 10 de novembro de 2021 e está associado à conferência de alto nível da UNESCO *Global Education Meeting*.

A análise das palavras com maior frequência permite obter pistas sobre o conteúdo dos tweets e, como seria de esperar, o hashtag #sdg4 destaca-se, seguido pela palavra *education*, *yasminesherif1*, *child* e *educannotwait* (tabela 01). Destes dados é possível verificar que, de uma forma global, os tweets que contêm a palavra SDG4 falam de educação e crianças e estão relacionadas com a parceria *multistakeholder Education Cannot Wait*. Enquanto a primeira constatação é evidente, a segunda requer perceber que *yasminesherif1* corresponde à conta do Twitter da diretora da parceria *multistakeholder Education Cannot Wait*, Yasmine Sherif e *educannotwait* à conta do Twitter desta parceria. Esta lista de frequência de palavras permite também perceber que os tweets contêm um incentivo para o leitor, caso concorde com o seu conteúdo, o partilhar, uma vez que as palavras *please*, *agree* e *retweet* também estão presentes

com elevada frequência. Estas palavras indiciam também a estratégia usadas pelas contas que provem a discussão sobre o ODS4, isto é, uso de citações ou comentários pedindo ao leitor para fazer um retweet se concordam com o que é dito. Os exemplos seguintes permitem ilustrar o que foi referido:

Kent Page @KentPage. “Every student can learn, just not on the same day, or the same way.” –George Evans. Please retweet if you agree w/these #ThursdayThoughts & that #EducationCannotWait for any child. @un @bmz\_bund @canadadev @stateprm @fcdoeeducation @sida @educannotwait @yasminsherif1 #SDG4”. 17/03/2022, 19:00.

Kent Page @KentPage. “A person who won’t read has no advantage over one who can’t read.” ~ Mark Twain. Please retweet if you agree w/these #TuesdayThoughts & that #EducationCannotWait for any child. @un @bmz\_bund @usaideducation @belgiummfa @swemfa @swissmfa @educannotwait @yasminsherif1 #SDG4 21/09/2021 16:07.

Education Cannot Wait (@EduCannotWait). “Human rights, international humanitarian law and international refugee law underpin ECW’s rights-based approach. Join @EduCannotWait in leaving no child behind as we work to achieve #SDG4. Please RT if you agree #EducationCannotWait for children caught in emergencies.” 26/12/2020 17:00.

Nokuzola Ndwandwe South African Activist (@Nokuzola\_SA) “Dear World Leaders. We Are Watching you. I’m proud to unite with incredible activists across the world to demand leaders keep their #GlobalGoals promise. For People, For Planet. Retweet to show your support. #SDGs #SDG4 #SDG5 #SDG6” 25/07/2020 08:53.

Da lista de palavras mais frequentes presentes na tabela 1 ainda é possível verificar que se destacam contas do Twitter, como a do Ministério Federal de Cooperação Económica e Desenvolvimento (BMZ) da Alemanha (bmz\_bund), a secção de educação das meninas do Foreign, Commonwealth & Development Office do Reino Unido (fcdoeeducation), a Agência Sueca de Cooperação para o Desenvolvimento Internacional (sida), do Population, Refugees, and Migration Bureau dos Estados Unidos da América (stateprm) e a conta dedicada à cooperação para o desenvolvimento do Ministério dos Negócios Estrangeiros do Canadá (canadadev). Contudo, estas contas frequentemente são *mentions*, isto é, são identificadas nos tweets e não são elas que iniciam a conversa sobre o ODS4. Os tweets citados anteriormente também ilustram este aspeto.

Para continuarmos a perceber o conteúdo das mensagens, recorreremos aos pares de palavras com uma frequência na ordem dos milhares, para compreender com estão relacionadas, sendo possível na ilustração 01 observar a rede que estas criam. Da análise da ilustração e das estatísticas da tabela 03, é possível aferir que há um valor alto de modularidade na rede (0,674) que indica que existe uma relação forte entre os diferentes pares de palavras. Desta relação entre os pares de palavras vemos que são criadas comunidades (modularidade), observando-se uma comunidade entre as *palavras #sdg4 yasminsherif1, educationcannotwait, dubaicares, case for humanity, swissdevcoop, dutchmfa, join, #sdg5, #sdg17, director, #covid19, achiving, #quality education*; uma comunidade com *education, quality, inclusive, global, equitable, access, rights, human*; uma comunidade com *children, sdg4, ethiopia, readiness, work, attainment, crisis*; e outra comunidade com *damage, unesco, general, 41st, conference, statement, national, delivered*.

Estas comunidades permitem concluir que as discussões se centram na qualidade da educação inclusiva e equitativa, palavras-chave do ODS4, mas relacionadas com a educação em situações de crises e para o mundo do trabalho. Os dados também indicam que se formou uma comunidade de palavras em torno da conferência de alto nível da UNESCO *Global Education Meeting* e da 41.<sup>a</sup> Conferência Geral da UNESCO.

Neste mapa conceptual, observamos também que as palavras mais influentes são *education, #sdg4, quality e children* (tabela 02 e ilustração 01), sendo possível concluir que estas três

palavras são as mais influentes na rede de palavras e que permitem ligações entre outros temas/palavras. Estes resultados permitem confirmar que, de uma forma global, as discussões estão centradas na missão e no trabalho da parceria *multistakeholder Education Cannot Wait*, apesar de durante a conferência de alto nível da UNESCO *Global Education Meeting* e da 41.ª Conferência Geral da UNESCO ter surgido uma comunidade distinta de palavras.

No que concerne à análise de sentimentos, verificamos que a maioria (85 %) transmite um sentimento neutro, seguida por negativo (12 %) e por fim com apenas 9 % com um sentimento positivo. Não obstante estes resultados, uma análise mais pormenorizada do texto dos tweets que ficam na categoria negativo, permite aferir que apesar do resultado da análise de sentimento ser negativa, o texto geralmente tenta através de palavras com uma conotação negativas mobilizar os leitores para o que é necessário fazer para atingir o ODS4. Um outro tipo de tweet que foi classificado nesta categoria chama a atenção para a educação em situações de emergência e crises crónicas que usa um léxico que é também identificado como negativo. Os exemplos que se seguem ilustram estes aspetos:

Felix (@felixdike10) "Are you concerned about efforts made So far in meeting SDG4. Be the change you want to see. Let our voice count! <https://t.co/2dIlPrVuqX>". 30/04/2022 11:39.

Gillian D'Souza Nazareth (@GillianJDSouza) "A2: education removes doubt confusion and fear of the unknown, if we understand it, we dont fear it. If we dont fear it, it doesnt bother or worry. #sdg5 #act4sdgs #sdg4" 31/07/2020 16:50.

Kent Page @KentPage. "#Covid19 is disrupting education globally. For children & youth already affected by armed conflicts, displacement & disasters, the pandemic is 'A Crisis Upon A Crisis', increasing risk of abuse, exploitation & violence. Donors can help: Children's #EducationCannotWait! #SDG4". 06/11/2021 02:58.

Quando combinamos os resultados na análise de palavras, de pares de palavras e de sentimentos podemos aferir que as discussões na rede social Twitter sobre o ODS4 que usam a palavra SDG4 no período de março de 2020 a maio de 2022 utilizam uma linguagem neutra, combinando o uso das palavras *education*, *#sdg4*, *quality* e *children* discutindo temas relacionados com a educação em situações de emergência e crises, bem como a promoção do trabalho da parceria *multistakeholder Education Cannot Wait*.

## Considerações finais

O presente artigo, ao eleger como campo empírico as discussões na rede social Twitter sobre o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS4), procurou analisar as tendências, perceber que tipo de discussões estão a acontecer, bem como criar um mapa conceptual utilizando os pares de palavras dos tweets recorrendo a três softwares (R, NodeXL e Gephi).

Primeiramente, podemos concluir que a maioria dos tweets para o período em análise correspondem a retweets (153067) e as contas promotoras das discussões são em número reduzido, face ao total resultados que foi possível obter. Não obstante, estes dados também parecem demonstram que há muitos utilizadores do Twitter que potencialmente apoiam o que é escrito pelos tweets que iniciam a conversa sobre o ODS4. Este facto é corroborado pelas palavras mais frequentes, uma vez que palavras como *please*, *agree* e *retweet* estão presentes com elevada frequência incentivando o leitor, caso concorde com o seu conteúdo, a republicar o tweet (retweet). Estes resultados também são um indicador da estratégia utilizadas nos tweets pelos seus autores, isto é, o uso de citações ou comentários pedindo ao leitor para republicar se concorda com o que é dito.

Um segundo fator a destacar é que, de uma forma global, os tweets sobre o ODS4 que usam a palavra SDG4 utilizam uma linguagem neutra combinando o uso das palavras *education*,

#sdg4, quality e children combinadas com a educação em situações de emergência e crises. É ainda possível concluir que os tweets analisados promovem de forma destacada o trabalho da parceria *multistakeholder Education Cannot Wait* e a sua missão criando uma imagem e presença nesta rede social associada ao alcance do ODS4.

Não obstante estas conclusões, a análise de sentimentos dos tweets mostra as suas limitações, uma vez que análise mais pormenorizada do texto dos tweets que foram incluídas na categoria negativo permite concluir que o texto geralmente tenta através de palavras com uma conotação negativa mobilizar os leitores para o que é necessário fazer para atingir o ODS4. Um outro tipo de tweet que foi incluído na categoria negativo usa um léxico relacionado com a educação em situações de emergência e crises, o que naturalmente os coloca nesta categoria. A rede criada pelos pares de palavras permite concluir que existe uma relação forte entre os diferentes pares de palavras, uma vez que temos um valor alto de modularidade na rede (0,674). Esta rede permite também concluir que dos pares de palavras as mais influentes na rede (maior *betweenness centrality*) são *education*, *#sdg4*, *quality* e *children*. Esta rede permite ainda concluir que se destacam quatro comunidades (modularidade) de palavras, estando centradas na missão da parceria *multistakeholder Education Cannot Wait*, apesar de durante a conferência de alto nível da UNESCO *Global Education Meeting* e da 41.ª Conferência Geral da UNESCO se ter gerado uma comunidade de palavras mais relacionadas com estas conferências. Os resultados obtidos apontam que futura investigação poderá recorrer a uma análise de sentimentos com mais categorias para uma análise mais complexa dos tweets e tentar ultrapassar as limitações identificadas, bem como tentar perceber qual é a rede de contas de Twitter que é mencionada nos tweets. Poderá ainda ser explorado o conteúdo dos tweets usando pacotes de *text mining*.

## Referências bibliográficas

- Golbeck, J. (2013), Chapter 3 – Network Structure and Measures. In J. Golbeck (Ed.), *Analyzing the Social Web*, pp. 25-44. Morgan Kaufmann. [Em linha]. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-405531-5.00003-1>.
- Liu, B., & Zhang, L. (2012), A Survey of Opinion Mining and Sentiment Analysis. In Aggarwal, C. C. & Zhai, C. (Eds.), *Mining Text Data*, pp. 415-463. Springer US. [Em linha]. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3223-4\\_13](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3223-4_13).
- Sam, C. H. (2019), Shaping Discourse Through Social Media: Using Foucauldian Discourse Analysis to Explore the Narratives That Influence Educational Policy. *American Behavioral Scientist*, 63(3), pp. 333-350. [Em linha]. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0002764218820565>.
- Schuster, J., Jörgens, H., & Kolleck, N. (2019), The rise of global policy networks in education: analyzing Twitter debates on inclusive education using social network analysis. *Journal of Education Policy*, pp. 1-21. [Em linha]. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02680939.2019.1664768>.
- Silva, R. D., & Adrião, T. (2021), Redes Sociais e Política Educacional: Análise do Instituto Ayrton Senna no Twitter de 2013 a 2020. *Brasileira de Política e Administração da Educação – Periódico científico editado pela ANPAE*, 37(3), pp. 1413-1440. [Em linha]. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.21573/vol37n32021.111567>.
- Silva, R. D., & Oliveira, J. (2021), A Parceria Global para a Educação no Twitter: análise das tendências e das agendas veiculadas. *Revista Lusófona de Educação* (54), pp. 73-86. [Em linha]. Disponível em: <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle54.05>.
- Stine, R. A. (2019), Sentiment Analysis. *Annual Review of Statistics and Its Application*, 6(1), pp. 287-308. [Em linha]. Disponível em: <https://doi.org/10.1146/annurev-statistics-030718-105242>.
- Thelwall, M., & Cugelman, B. (2017), Monitoring Twitter Strategies to Discover Resonating Topics: the case of the UNDP *El profesional de la información*, 26(4), pp. 649-661.
- Weller, K., Bruns, A., Burgess, J., Mahrt, M. & Puschmann, C. (2014), *Twitter and society*. Peter Lang.