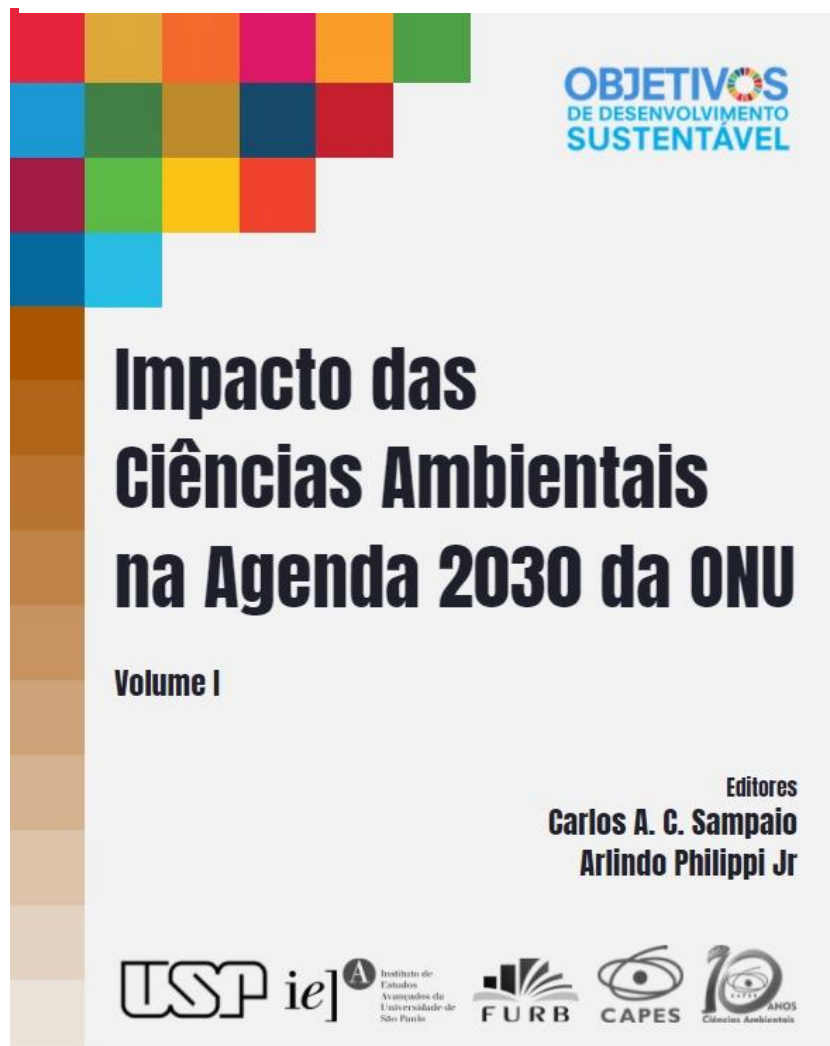




FUNDAÇÃO
UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
MATO GROSSO DO SUL



Mestrado em Recursos Naturais: Campo Grande / Aula Inaugural 2022



Impacto das Ciências Ambientais na Agenda 2030 da ONU

Carlos Alberto Cioce Sampaio (FURB)
Pesquisador CNPq e IEA/CS USP CG

SAMPAIO, C. A. C.; KNISS, C.; CORBARI, S. D.; PHILIPPI Jr., A.; SOBRAL, M. do C. M. Contribuição da pós-graduação brasileira em ciências ambientais na implementação da agenda 2030. Revista NUPEM, v. 12, n. 27, p. 277-299, 2020. (Doi: 10.33871/nupem.2020.12.27.277-299)

Introdução

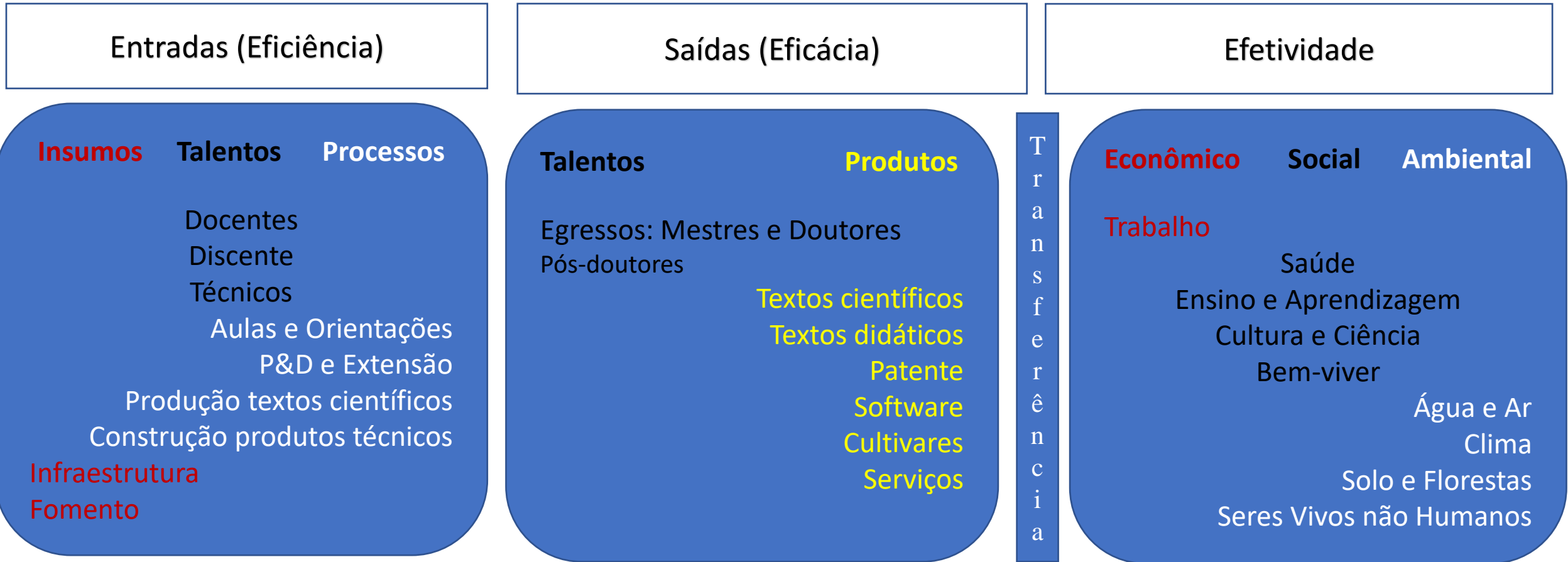
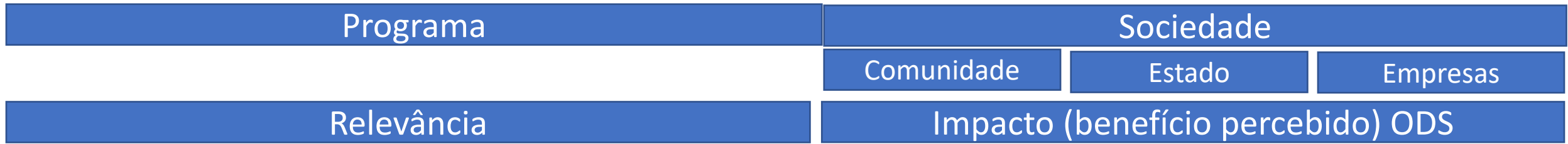
- **Instituições de ensino superior e desenvolvimento;**
- **Área de Ciências Ambientais (CiAmb):** sistemas socioecológico;
- **Impacto (Inserção) na Sociedade:** benefício percebido;
- **Objetivo:** contribuição da PPG em CiAmb na sociedade / ODS.



Estudo de Referência: Ranking THE

- O Times Higher Education World University Rankings (*Ranking* THE): atuação em favor dos ODS;
- Utilizam-se indicadores para fornecer comparações a partir de três grandes temas: pesquisa, divulgação e administração;
- Enviar dados de quantos ODS desejarem, no entanto há que ter o ODS 17 (Parcerias e meios de implementação) e pelo menos de outros três ODS;
- Cada ODS tem uma série de métricas que são usadas para avaliar o desempenho da universidade.
- Em 2020, o ranking contemplou 768 universidades de 85 países, entre elas 30 brasileiras: USP e UEL, entre as 100 primeiras do *ranking* geral, além de outras quando abordados os ODS isoladamente.

ODS1	ODS 2	ODS 3	ODS 4	ODS 5	ODS 6	ODS 7	ODS 8	ODS 9	ODS 10	ODS 11	ODS 12	ODS 13	ODS 14	ODS 15	ODS 16	ODS 17
USP (3ª)	USP (15ª)	USP (38ª)	Unesp (5ª)	Unifesp (5ª)	USP (39ª)	USP (3ª)	UFPA (51ª)	Puc-Rio (46ª)	Unesp (90ª)	USP (77ª)	USP (84ª)	USP (48ª)	USP (18ª)	USP (10ª)	USP (86ª)	Ufes (37ª)
UEL (25ª)	Unesp (37ª)	UFCSPA (57ª)	UEC (11ª)	Ufes (67ª)	UFABC (40ª)	UEL (19ª)	UEL (57ª)	Unesp (83ª)				Ufes (55ª)	Ufes (59ª)	UEL (37ª)	UEL (95ª)	UEM (41ª)
UFSM (43ª)	UFSM (40ª)		UEL (32ª)	UEM (100ª)	Unifei (97ª)	UFABC (77ª)	Ufes (73ª)	USP (92ª)				Unifesp (91ª)	UFABC (79ª)	Ufes (70ª)		USP (55ª)
Ufersa (46ª)	UEM (42ª)		Ufes (58ª)			UFF (77ª)	UFC (78ª)						UVV (90ª)			UEL (92ª)
Ufes (58ª)	UEL (44ª)		UTFPR (78ª)			UFPR (83ª)	USP (83ª)									
Unifesp (80ª)	Ufes (47ª)						UEM (83ª)									
UFF (91ª)	UFF (50ª)						Unifesp (88ª)									
	Ufersa (64ª)															
	UFV (69ª)															
	UFPI (73ª)															
	UFABC (75ª)															
	UFC (87ª)															
7	12	2	5	3	3	5	7	3	1	1	1	3	4	3	2	4



T r a n s f e r ê n c i a

Fontes: SAMPAIO, C. A. C.; PHILIPPI JR., A.; SOBRAL, M. C. M.; ROMANO, R. G. Contribuição da pós-graduação em ciências ambientais para a sustentabilidade. IN: SAMPAIO, C. A. C.; PHILIPPI JR., A. Impacto das ciências ambientais na agenda 2030 da ONU. São Paulo: IEA/USP, 2021.

Sociedade

Comunidade

Estado

Empresas

Impacto (benefício percebido) / ODS

Efetividade

Econômico Social Ambiental

Trabalho

Saúde

Ensino e Aprendizagem

Cultural

Ciência

Bem-viver

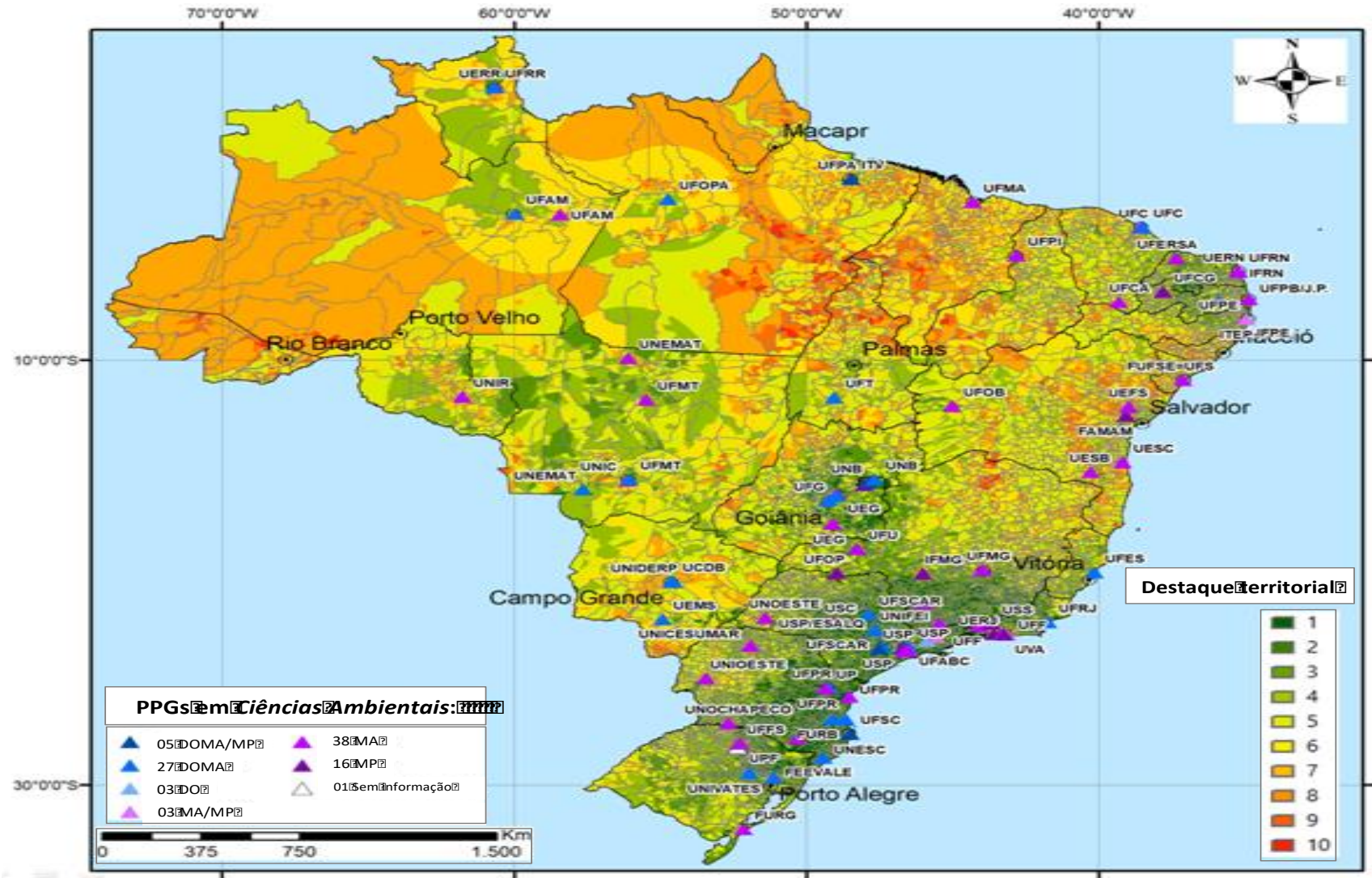
Água e Ar

Clima

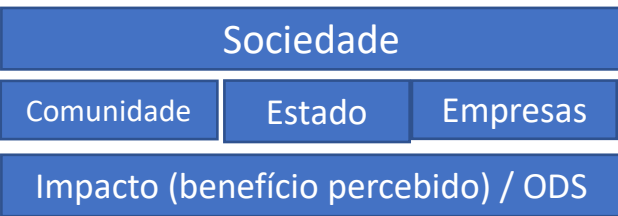
Solo e Florestas

Seres Vivos não Humanos

Mapa Destaque Territorial: Componente Socioeconômica e Socioambiental:



Fontes: (1) GT Impacto e Relevância Econômica e Social/CAPES; (2) GT Destaque Territorial/CiAmb; e (3) GT Impacto Social/CiAmb.



Econômico Social Ambiental

Trabalho

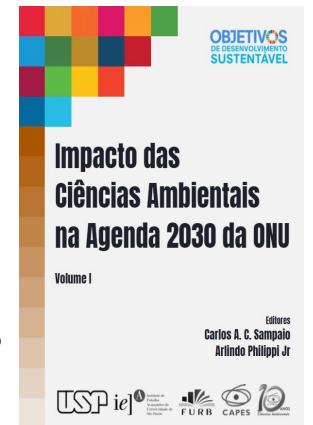
- Saúde
- Ensino e Aprendizagem
- Cultura
- Ciência
- Bem-viver
- Água e Ar
- Clima
- Solo e Florestas
- Seres Vivos não Humanos

Destaque Territorial: aperfeiçoando um indicador sistêmico a partir de redes semânticas para avaliar o impacto social dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Ambientais.

SAMPAIO, C. A. C.; KNISS, C.; CORBARI, S. D.; PHILIPPI Jr., A.; SOBRAL, M. do C. M. Contribuição da pós-graduação brasileira em ciências ambientais na implementação da agenda 2030. Revista NUPEM, v. 12, n. 27, p. 277-299, 2020.

I Encontro Acadêmico “Impacto das Ciências Ambientais na Agenda 2030 da ONU” que originou um algoritmo computacional e um livro homônimo publicado pelo IEA/USP.

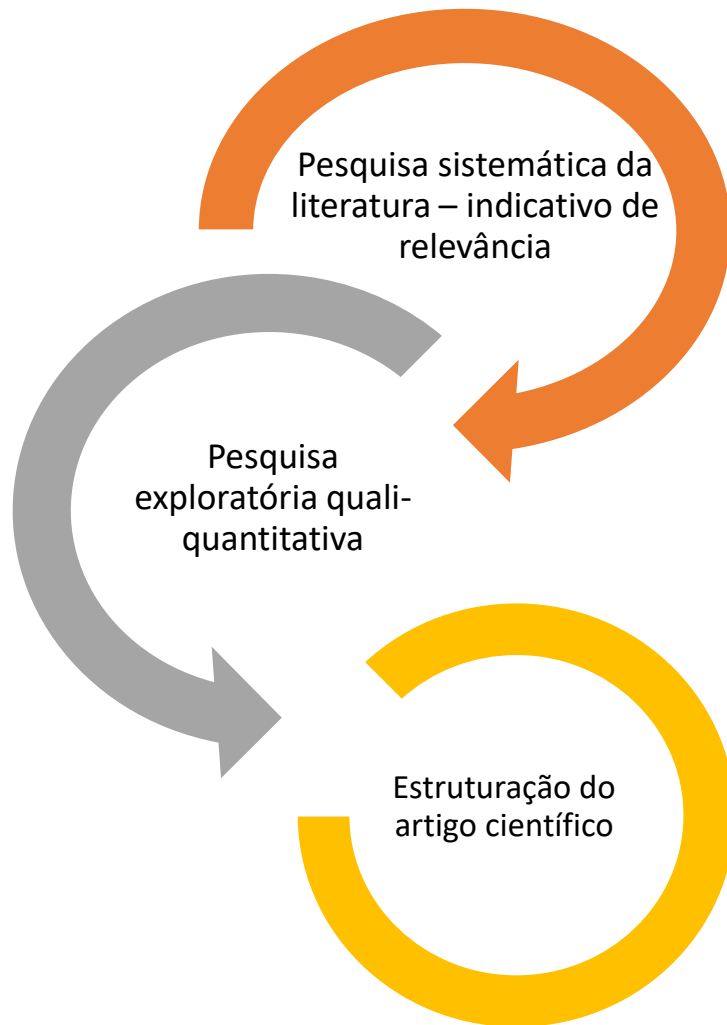
SAMPAIO, C. A. C.; PHILIPPI JR., A. Impacto das Ciências ambientais na agenda 2030 da ONU. São Paulo: IEA/USP, 2021.



II Encontro Acadêmico “Impacto das Ciências Ambientais na Agenda 2030 da ONU: Formação de Cluster Temático”: 8 e 9 de junho/2022, IEA/USP.

Projetos de pós-doutorado e de pesquisador colaborador (um) concluído, (dois) em curso e (dois) planejados em torno do tema “Impacto ecossocioeconômico da pós-graduação em ciências ambientais à cidade sustentável”, junto ao IEA/USP

Metodologia da Pesquisa



17 PPG
167 teses
102 dissertações

Primeira entrada

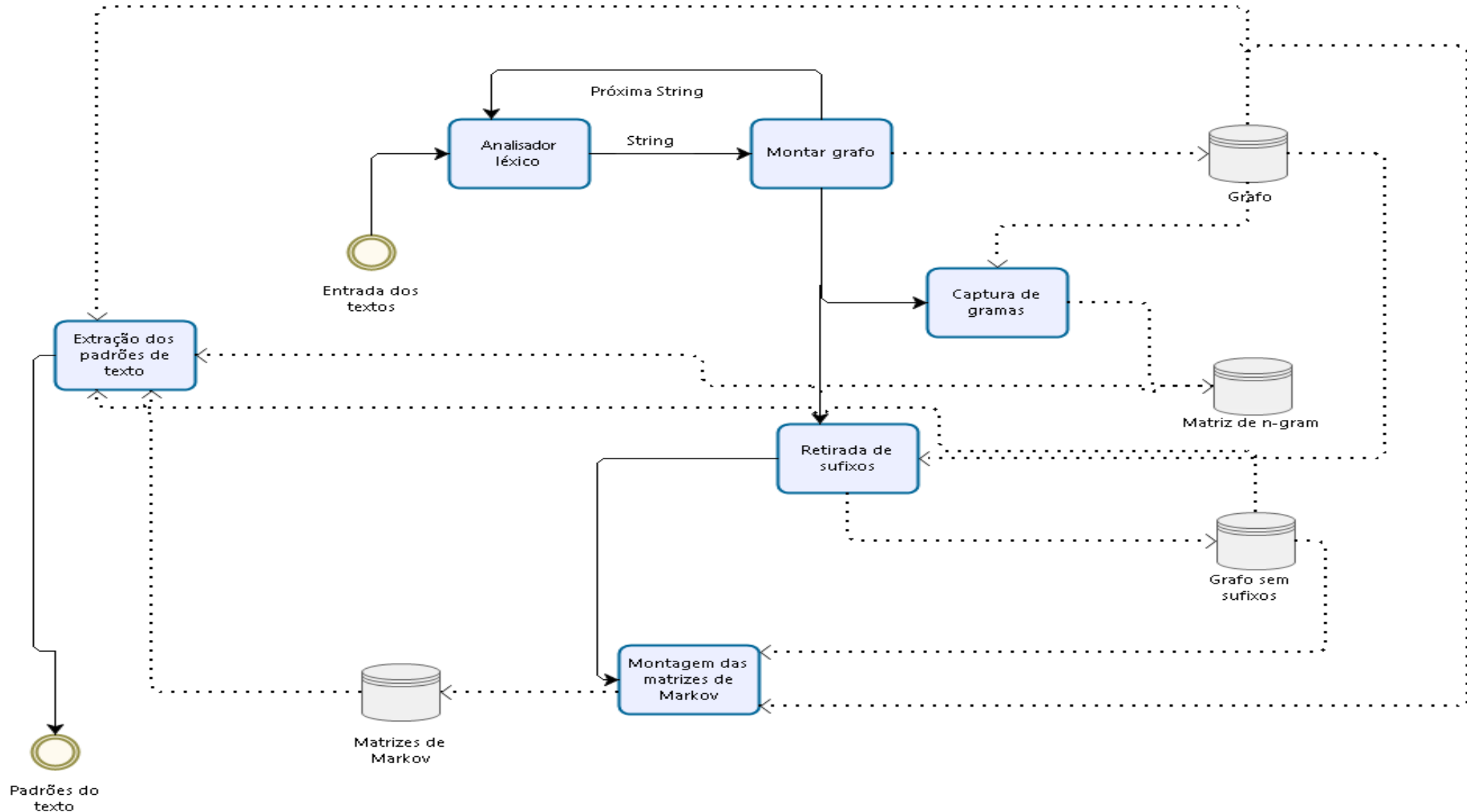
- Teses concluídas no ano de 2018 em PPG nota “7”, “6” e “5” (avaliação quadrienal 2013-2016)
- TCCs dos dois mestrados profissionais nota “5” e os dois mestrados profissionais em rede
- Extração dos títulos, resumos e palavras-chave & busca por resumos completos

Segunda entrada

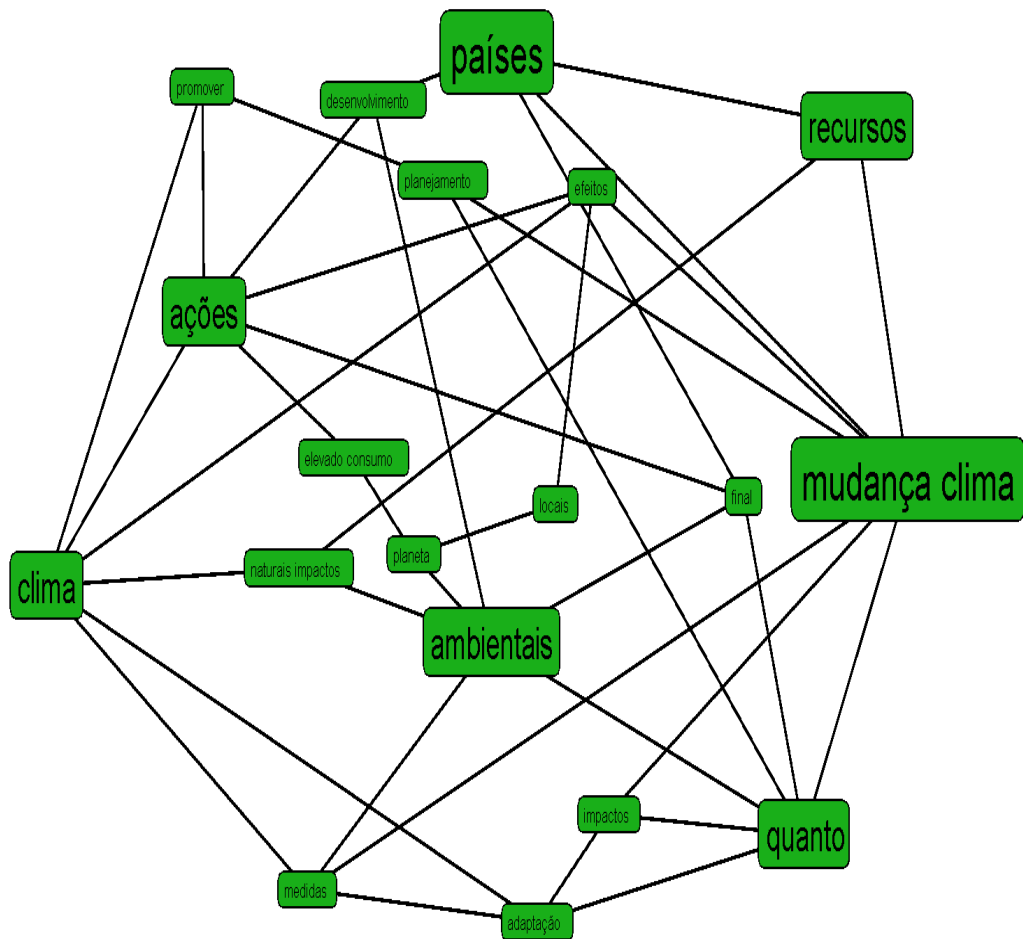
- Descritivos dos 17 ODS
- 169 metas -> resumo de cada ODS

Algoritmo computacional

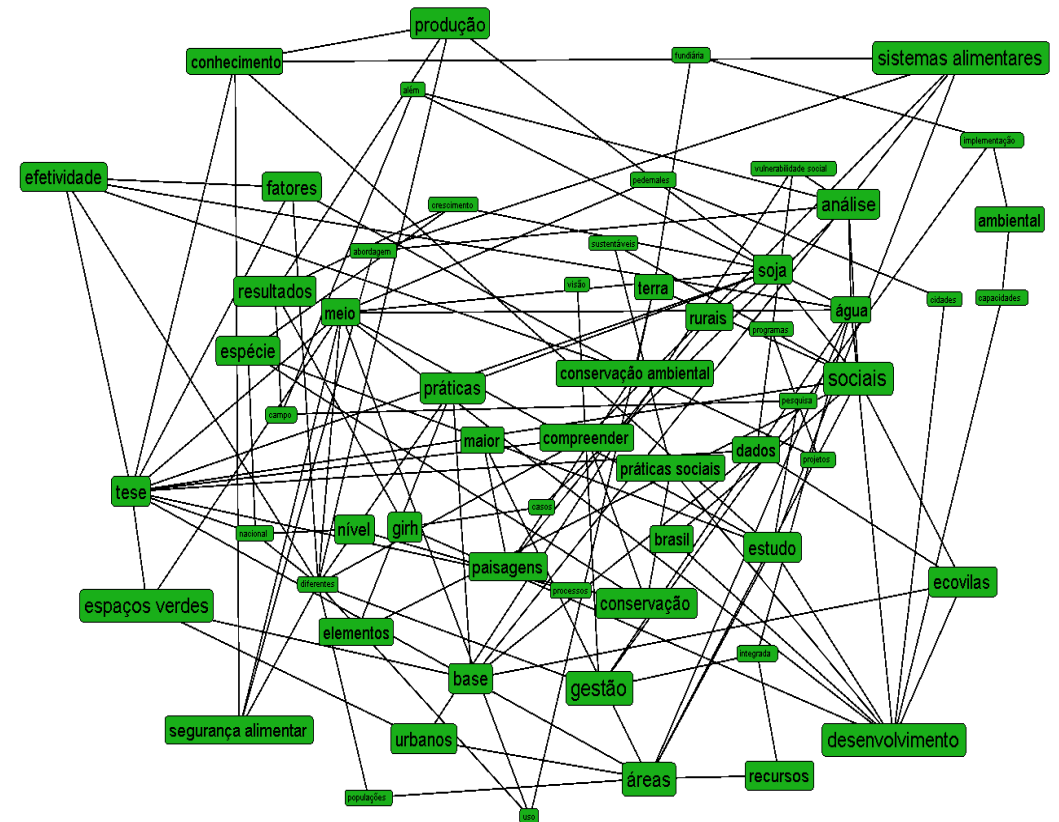
Lógica do Algoritmo Computacional



Grafo ODS 13 Mudança Global do Clima



Grafo trabalhos PPG



Resultados

Relação dos ODS com as teses dos PPG nota 6 e 7

ODS > 30%	PPGs NOTA 7			PPGs NOTA 6			No. Ocorrências de ODS por Programas
	IES/PPG A	IES/PPG B	IES/PPG C	IES/PPG D	IES/PPG E	IES/PPG F	
20% < ODS <= 30%							
10% < ODS <= 20%							
ODS <= 10%							
Teses->	9	19	12	10	7	5	
ODS	Percentual (%) de Atendimento de cada ODS por Programa						
1: Pobreza	8%					13%	2
2: Fome	38%	29%		6%		19%	4
3: Saúde	8%				8%	6%	3
4: Educação		7%					1
5: Gênero							0
6: Água		14%	21%	11%	15%		4
7: Energia					8%		1
8: Trabalho			7%				1
9: Indústria					8%		1
10: Desigualdades	8%		7%		8%		3
11: Cidades	8%	14%	7%	11%	8%	6%	6
12: Consumo	8%			11%	15%	13%	4
13: Clima	15%	7%	7%	17%		31%	5
14: Vida Aquática		7%	7%	17%			3
15: Vida Terrestre	8%	14%	29%	28%	31%		5
16: Paz			7%				1
17: Parcerias		7%	7%			13%	3
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
No. Ocorrências de ODS nos Programas	8	8	9	7	8	7	



Resultados

Relação dos ODS com as teses dos PPG nota 5

ODS > 30%	PPGs NOTA "5"							No. Ocorrências de ODS por Programas
	IES/PPG A	IES/PPG B	IES/PPG C	IES/PPG D	IES/PPG E	IES/PPG F	IES/PPG G	
20% < ODS <= 30%								
10% < ODS <= 20%								
ODS <= 10%								
Teses->	2	3	13	7	6	54	10	
ODS	Percentual (%) de Atendimento de cada ODS por Programa							
1: Pobreza								0
2: Fome								0
3: Saúde	50%						25%	2
4: Educação	33%					50%	50%	3
5: Gênero								0
6: Água	17%	50%	33%	17%	22%	25%	25%	7
7: Energia								0
8: Trabalho								0
9: Indústria								0
10: Desigualdades								0
11: Cidades		33%	11%	17%	11%			4
12: Consumo								0
13: Clima		17%		17%	33%			3
14: Vida Aquática			44%		22%	13%		3
15: Vida Terrestre			11%	50%	11%			3
16: Paz								0
17: Parcerias						13%		1
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
No. Ocorrências de ODS nos Programas	3	3	4	4	5	4	3	



Resultados

Relação dos ODS com os TCC Mestrado Profissional e em Rede



ODS > 30%	20% < ODS <= 30%	10% < ODS <= 20%	ODS <= 10%	Mestrados Profissionais Nota 5		Mestrados em Rede		No. Ocorrências de ODS por Programas
				IES/PPG A	IES/PPG B	IES/PPG C	IES/PPG D	
TCC->				7	13	22	60	
ODS		Percentual (%) de Atendimento de cada ODS por Programa						
1: Pobreza	15%							1
2: Fome							1%	1
3: Saúde	15%	8%					1%	3
4: Educação	30%			4%		60%		3
5: Gênero	5%							1
6: Água	15%	23%		83%		14%		4
7: Energia								0
8: Trabalho		15%					9%	2
9: Indústria								0
10: Desigualdades	5%							1
11: Cidades	10%	38%		7%		5%		4
12: Consumo							9%	1
13: Clima								0
14: Vida Aquática	5%							1
15: Vida Terrestre		15%		6%				2
16: Paz								0
17: Parcerias								0
Total	100%	100%		100%		100%		
No. Ocorrências de ODS nos Programas	8	5		4		7		

Resultados

Relação ODS com TCC por Região Geográfica



ODS > 30%	20% < ODS <= 30%	Regiões					No. Ocorrências de ODS por Região
		NORTE	NORDESTE	CENTRO-OESTE	SUDESTE	SUL	
10% < ODS <= 20%							
ODS <= 10%							
TCC->		45	85	16	67	46	
ODS	Percentual (%) de Atendimento de cada ODS por Programa						
1: Pobreza				4%	1%		2
2: Fome		2%		22%	12%		3
3: Saúde		2%		8%	2%	9%	4
4: Educação		43%	40%		3%	35%	4
5: Gênero							0
6: Água		34%	27%	7%	23%	23%	5
7: Energia				3%			1
8: Trabalho		8%			4%	7%	3
9: Indústria				3%			1
10: Desigualdades				8%	1%		2
11: Cidades		3%	2%	8%	16%	6%	5
12: Consumo		8%		11%	2%	7%	4
13: Clima				9%	8%	4%	3
14: Vida Aquática			19%		6%		2
15: Vida Terrestre			2%	18%	17%	9%	4
16: Paz					1%		1
17: Parcerias			10%		5%		2
Total		100%	100%	100%	100%	100%	
No. Ocorrências de ODS na Região		7	6	11	14	8	



Relação das Dimensões dos ODS com os TCC Por PPG e por Região

ODS > 30%	
20% < ODS <= 30%	
10% < ODS <= 20%	
ODS <= 10%	

	PPGs NOTA 7			PPGs NOTA 6			No. Ocorrências de ODS por Programas
	IES/PPG A	IES/PPG B	IES/PPG C	IES/PPG D	IES/PPG E	IES/PPG F	
Teses->	9	28	12	10	7	5	
Dimensão dos ODS	Percentual (%) de Atendimento de cada ODS por Programa						
Social	62%	36%	7%	6%	15%	38%	6
Ambiental	31%	43%	64%	83%	69%	44%	6
Econômica	8%	14%	14%	11%	15%	6%	6
Institucional		7%	14%			13%	3
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

	PPGs NOTA "5"							No. Ocorrências de ODS por Programas
	IES/PPG A	IES/PPG B	IES/PPG C	IES/PPG D	IES/PPG E	IES/PPG F	IES/PPG G	
Teses->	2	3	13	7	7	55	10	
Dimensão dos ODS	Percentual (%) de Atendimento de cada ODS por Programa							
Social	83%					50%	75%	3
Ambiental	17%	67%	89%	83%	89%	38%	25%	7
Econômica		33%	11%	17%	11%			4
Institucional						13%		1
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

	Mestrados Profissionais Nota 5		Mestrados em Rede		No. Ocorrências de ODS por Programas
	IES/PPG A	IES/PPG B	IES/PPG C	IES/PPG D	
TCC->	7	13	22	60	
Dimensão de ODS	Percentual (%) de Atendimento de cada ODS por Programa				
Social	70%	8%	4%	62%	4
Ambiental	20%	38%	88%	24%	4
Econômica	10%	54%	7%	14%	4
Institucional					0
Total	100%	100%	100%	100%	

	Regiões					No. Ocorrências de ODS por Região
	NORTE	NORDESTE	CENTRO-OESTE	SUDESTE	SUL	
TCC->	39	68	16	76	39	
Dimensão dos ODS	Percentual (%) de Atendimento de cada ODS por Programa					
Social	48%	40%	41%	19%	44%	5
Ambiental	42%	47%	48%	56%	43%	5
Econômica	10%	2%	11%	19%	13%	5
Institucional		10%		6%		2
Total	100%	100%	100%	100%	100%	

Conclusões

- ODS mais correlacionados: ODS 6 - *Água Potável e Saneamento* e ODS 4 - *Educação e Qualidade*;
- Em seguida: ODS 11 - *Cidades e Comunidades Sustentáveis* e ODS 15-*Vida terrestre*;
- A dimensão ambiental predomina, em conjunto com a temática social;
- A dimensão institucional pouco ou nenhuma significância vislumbrou;
- Maior número de ODS atendidos nos PPG notas “7” e “6” quando comparados com os de nota “5”;
- Concentração do número de ODS nas regiões Norte, Nordeste e Sul.

Conclusões

- Há convergência nos temas nos TCC com os temas dos ODS. O que não impede haver estímulos e mecanismos que acelerem o processo;
- No que se refere à construção do algoritmo computacional, os PPG podem contribuir para melhor aperfeiçoá-lo;
- Ampliação para contemplar a avaliação de todos os TCC com todos os PPG como sugestão concreta de métrica a ser incorporada no item “Impacto na Sociedade”;
- Aumento dos esforços que outros produtos contribuam efetivamente para implementação dos ODS. Formar talentos humanos capacitados e gerar conhecimento que produzam impacto na sociedade em prol do desenvolvimento.

Conclusões

- O Ranking THE pode contribuir para aprimorar o algoritmo proposto por este estudo.
- Por fim, a Área de Ciências Ambientais, representada pela amostra considerada nesta pesquisa, confirmou-se pujante no tocante à sua contribuição ao alcance dos ODS. Concomitantemente, ocasionou um algoritmo que se constituiu como métrica, ainda que embrionária, ao que a CAPES denomina como impacto social do programa, entendido como tema transversal que dá conta da complexidade ecossocioeconômica.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico –
CNPq pelas Bolsas de Produtividade

Ao professor Dr. José Carmino Gomes Junior (Universidade São Judas
Tadeu - USJT) pela contribuição no desenvolvimento do algoritmo
computacional utilizado.

A presente pesquisa integra atividades do Centro de Síntese USP Cidades
Globais do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo.