

EMPREGOS VERDES NA REGIÃO NORDESTE E NO ESTADO DO CEARÁ: NOTAS PARA O PERÍODO DE 2022 A 2024

Maria Jeanne Gonzaga de Paiva¹; Maria Gorethe de Sousa Lima Brito².

¹Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará. <http://lattes.cnpq.br/7384975363592838>

²Universidade Federal do Cariri (UFCA), Juazeiro do Norte, Ceará. <http://lattes.cnpq.br/3044781880426214>

PALAVRAS-CHAVE: Mercado Formal. Sustentabilidade. Trabalho Verde.

ÁREA TEMÁTICA: Outros

DOI: 10.47094/IIICOBREM.2026/RE/2

INTRODUÇÃO

O termo “emprego verde” foi requalificado globalmente em 2008, com o advento do paradigma da economia verde. Este último descreve um novo perfil profissional, fundamentado na gestão ambiental e na inovação sustentável (Moscon *et al*, 2024).

Em 2009, a metodologia sugerida pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) apresentou duas estimativas de empregos verdes no Brasil (OIT, 2010). A primeira estimativa levou em conta os empregos ligados a atividades econômicas consideradas verdes (ações que favorecem o meio ambiente, como redução de emissões e controle da poluição), totalizando 1,4 milhão de empregos verdes formais (3,6% do total). A segunda estimativa caracterizou empregos verdes como atividades que envolvem ao menos uma ocupação ligada ao meio ambiente ou à reciclagem, ou que incluem pelo menos uma tarefa com essas características, totalizando 4,8 milhões de empregos (12% do total) (Young *et al.*, 2018).

Claudio Providas, líder do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) no Brasil, esteve presente na terceira edição do Fórum Latino-Americano de Economia Verde (FLEV), promovido pela Agência EFE em São Paulo. Durante o evento, ele destacou o Brasil como um exemplo de gerador de empregos sustentáveis: 10% dos empregos verdes do mundo estão no Brasil, principalmente nos setores de geração de energia hidrelétrica e biocombustíveis. Além disso, o país poderia criar 7 milhões de novos postos de trabalho nos próximos anos nos segmentos de energia solar, eólica e reciclagem. A gestão de resíduos é uma das principais deficiências do Brasil, com apenas 4% do lixo sólido sendo reciclado, de acordo com estimativas do setor (Moreira, 2025).

A política pública de emprego e renda deve focar na geração de empregos verdes, dando prioridade para setores produtivos sustentáveis, com grande potencial para impulsionar empregos em áreas fundamentais para o combate à desigualdade social e à

preservação ambiental, como saneamento básico, agricultura orgânica, reflorestamento e recuperação de áreas degradadas, complexo industrial da saúde, eletrificação do transporte coletivo e bioeconomia, entre outros setores (Dieese; CUT, 2025).

Diante dos fatos e dos argumentos apresentados, é lícito questionar: houve evolução dos empregos verdes na Região Nordeste e no estado do Ceará nos anos de 2022, 2023 e 2024?

OBJETIVO

Analisar a evolução dos empregos verdes nos anos de 2022 a 2024 na Região Nordeste do Brasil, com destaque para o estado do Ceará.

METODOLOGIA

Em relação à tipologia, a pesquisa é de abordagem quantitativa e natureza aplicada. Quanto aos objetivos, é exploratória-descritiva e, no que se refere aos procedimentos, enquadra-se como *ex-post-facto*.

A classificação de empregos verdes baseou-se na proposta de Bakker e Young (2011), que foi atualizada pela OIT por Young *et al.* (2018), dividindo-a em três categorias:

1) Atividades diretamente ligadas à preservação do meio ambiente – voltadas à preservação da qualidade ambiental e redução de carbono: água, esgoto, gestão de resíduos e descontaminação; serviços para edifícios e atividades paisagísticas; ações relacionadas ao patrimônio cultural e ambiental; atividades de organizações associativas. Os empregos verdes englobam todos os setores deste grupo;

2) Atividades limpas com possibilidade de esverdear outros setores da economia: pesquisa e desenvolvimento científico; Administração Pública, defesa e seguridade social; Educação. Somente alguns empregos verdes são criados, voltados para questões ambientais, são os empregos potencialmente verdes;

3) Atividades que têm um grande impacto e dependem da qualidade da gestão ambiental ao longo do processo produtivo – podem ter impactos ambientais significativos e dependem da capacidade de gestão ambiental na produção: agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura; indústrias extrativistas; indústrias de transformação; eletricidade e gás; construção; comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas; transporte, armazenagem e correio, que são empregos não verdes, mas que exigem políticas verdes.

Categorias excluídas: I - Alojamento e Alimentação; J - Informação e comunicação; K – Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados; L-Atividades imobiliárias; N -Atividades administrativas e serviços complementares, apenas algumas classes/subclasses da seção N foram incluídas; U-Organismos internacionais e outras instituições

extraterritoriais.

Em relação à obtenção de dados para a pesquisa, estes são de natureza secundária, adquiridos por meio do acesso ao sistema da base de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), concernente ao mercado formal de trabalho brasileiro no período de 2022 a 2024.

Com relação à sistematização e análise, os dados foram tabulados pelas classificações propostas e foram analisados por meio de estatísticas descritivas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao local da pesquisa, a Região Nordeste possui uma área total de 1.558.000 km² e uma população de aproximadamente 54.644.582 moradores (IBGE, 2025). Em 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) era de 0,663 (IPEA, 2016). Em 2023, o PIB *per capita* na região chegou a R\$ 27.681,97 (Silva, 2025). O estado do Ceará tem uma área de 148.894,44 km² e uma população de 8.794.957 habitantes. Em 2021, o IDH foi de 0,734, o PIB *per capita* R\$ 26.405,96 e o rendimento nominal mensal domiciliar *per capita* foi de R\$ 1.390 em 2025 (IBGE, 2026).

De acordo com a Tabela 1, as atividades que mais cresceram na Região Nordeste foram: gestão de redes de esgoto (108,01%); atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental (60,06%); Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes (52,2%); limpeza em prédios e em domicílios (27,13%) e tratamento e disposição de resíduos não perigosos (15,22%). No estado do Ceará foram: gestão de redes de esgoto (1.714,16%); coleta de resíduos não perigosos (73,31%); atividades de associações de defesa de direitos sociais (40,00%); tratamento e disposição de resíduos não perigosos (38,97%); e Recuperação de materiais não especificados anteriormente (30,59%).

Tabela 1 - Empregos formais em atividades diretamente relacionadas à preservação de qualidade ambiental e atividades de baixo carbono na Região Nordeste e no estado do Ceará (2022 a 2024).

Denominações/CNAE/Setores/Anos	Região Nordeste			Estado do Ceará		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Atividades associativas não especificadas anteriormente	13.409	13.276	13.246	4.052	3.868	3.992
Atividades de associações de defesa de direitos sociais	75.486	82.595	74.503	7.255	8.269	10.157
Atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental	155	145	249	0	5	66
Atividades de limpeza não especificadas anteriormente	10.134	8.677	8.060	1.041	734	704
Atividades paisagísticas	3.552	3.820	3.929	848	900	952
Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes	1.548	2.133	2.356	179	179	164
Captação, tratamento e distribuição de água	28.335	29.573	28.444	2.703	3.023	2.930
Coleta de resíduos não perigosos	36.272	35.137	38.433	5.890	6.896	10.208
Coleta de resíduos perigosos	2.070	1.545	1.472	788	393	306
Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos	16.224	18.953	18.251	2.867	3.071	3.367
Gestão de redes de esgoto	1.223	2.070	2.544	78	1.013	1.415
Imunização e controle de pragas urbanas	3.249	3.338	3.415	440	501	542
Limpeza em prédios e em domicílios	91.348	105.174	116.131	5.323	4.575	5.017
Recuperação de materiais metálicos	1.771	1.797	1.575	464	447	435
Recuperação de materiais não especificados anteriormente	1.356	1.336	1.447	170	188	222
Recuperação de materiais plásticos	2.467	2.606	2.676	605	643	733
Tratamento e disposição de resíduos não perigosos	5.335	5.227	6.147	136	153	189
Tratamento e disposição de resíduos perigosos	2.123	1.572	1.448	99	105	111

Fonte: elaborada pelas autoras a partir da base de dados estatísticos *on-line* da RAIS (Brasil, 2026).

Conforme exposto na Tabela 2, no Nordeste, as atividades que mais cresceram foram: regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais (78,45%); educação profissional de nível técnico (44,22%); Defesa civil (38,96%); pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas (37,38%) e pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais (29,66%). No

Ceará, foram: regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais (902,32%); pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas (625,00%); regulação das atividades econômicas (36,00%); Administração Pública em geral (21,27%) e Educação profissional de nível tecnológico (11,07%).

Tabela 2 - Empregos formais em atividades limpas com potencial para esverdeamento dos demais setores da economia na Região Nordeste e no estado do Ceará (2022 a 2024)

Denominações/CNAE/ Setores/Anos	Região Nordeste			Estado do Ceará		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Administração Pública em geral	2.326.308	2.607.785	2.495.228	355.056	408.095	430.577
Atividades de apoio à educação	8.957	9.961	10.798	926	871	921
Defesa	15.115	2.392	2.569	1.082	44	45
Defesa civil	3.234	2.283	4.494	1.947	2	1.911
Educação profissional de nível técnico	9.874	13.824	14.240	733	1.119	808
Educação profissional de nível tecnológico	17.119	18.415	18.895	5.537	5.804	6.150
Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	4.903	5.116	6.357	1.354	1.167	1.236
Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas	1.113	1.417	1.529	76	515	551
Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	55.799	92.819	99.576	2.239	22.358	22.442
Regulação das atividades econômicas	2.299	2.137	2.530	275	185	374

Fonte: elaborada pelas autoras a partir da base de dados estatísticos *on-line* da RAIS (Brasil, 2026).

A Tabela 3 apresenta, em termos percentuais, as atividades que mais cresceram no Nordeste: indústrias extrativas (12,16%); construção (11,32%); transporte, armazenagem e correio (10,40%); agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura (7,16%), Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas (6,72%). No Ceará, foram: eletricidade e gás (41,36%); indústrias extrativas (12,54%); agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura (14,50%); transporte, armazenagem e correio (9,49%) e comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas (6,64%).

Tabela 3 - Empregos formais em atividades cujos impactos ambientais podem ser significativos e dependem da capacidade de gestão ambiental na produção no Nordeste e no Ceará (2022 a 2024)

Denominações/CNAE/Divisão/Anos	Região Nordeste			Estado do Ceará		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	307.422	320.441	329.440	23.277	24.325	26.652
Indústrias extrativas	42.951	45.477	48.176	3.446	3.392	3.878
Indústrias de transformação	1.008.049	1.032.225	1.071.611	257.744	256.770	265.631
Eletricidade e gás	27.574	27.567	29.113	2.200	2.642	3.110
Construção	528.896	568.967	588.754	78.588	83.885	83.618
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	1.759.543	1.814.580	1.877.723	269.872	279.020	287.782
Transporte, armazenagem e correio	332.305	349.028	366.854	51.010	54.729	55.849

Fonte: elaborada pelas autoras a partir da base de dados estatísticos *on-line* da RAIS (Brasil, 2026).

Os setores são importantes para a criação de empregos verdes porque, por um lado, contribuem para a emissão de gases de efeito estufa e o uso intensivo de recursos naturais como matéria-prima, e, por outro, desempenham papel na geração de empregos, renda e dinamização da economia (Bakker; Young, 2011; Young *et al.*, 2018).

As Tabelas 1, 2 e 3 mostram que a participação dos empregos verdes, em relação ao total de vínculos formais da RAIS por ano e por recorte territorial, em relação ao total de empregos no Nordeste foi de 3,03% em 2022; 3,04% em 2023 e 4,22% em 2024. No Ceará, os percentuais foram de 1,98%, 1,99% e 3,07% no mesmo período.

Com relação aos empregos potencialmente verdes, em relação ao total de vínculos formais da RAIS por ano e por recorte territorial, a realidade do Nordeste é: 25%, 26,29% e 34,63%, enquanto o Ceará 22,35%, 25,06% e 17,51% nos anos de 2022, 2023 e 2024 respectivamente (Tabelas 1; 2 e 3).

Quando se consideram empregos não verdes que demandam políticas ambientais, em relação ao total de vínculos formais da RAIS por ano e por recorte territorial, o Nordeste apresentou percentuais de 40,98% em 2022, 39,67% em 2023 e 56,21% em 2024. No Ceará, os valores correspondentes foram de 41,54, 40,12% e 53,79%, respectivamente (Tabelas 1; 2 e 3).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando a problematização e o objetivo da pesquisa – analisar a evolução dos empregos verdes nos anos de 2022 a 2024 na Região Nordeste do Brasil, com destaque para o estado do Ceará –, conclui-se que em relação aos empregos verdes, os diretamente relacionadas à preservação de qualidade ambiental no Nordeste cresceram de 294.701 para 324.326, um crescimento de 10,05% e no Ceará 32.938 para 41.510 de 26,02%. Os

de potencial para esverdeamento dos demais setores da economia, no Nordeste cresceu de 2.434.721 para 2.656.721, um crescimento de 9,10% e no Ceará 369.225 para 465.015 de 25,94%.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

BAKKER, L. B. de; YOUNG, C. E. F. Caracterização do emprego verde no Brasil. In: Encontro Da Sociedade Brasileira De Economia Ecológica, 9, 2011. Brasília. **Anais** [...] Brasília, 2011, p. 1-20. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/262487231_Caracterizacao_do_Emprego_Verde_no_Brasil Acesso em: 14 mar. 2026.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS – DIEESE/CENTRAL ÚNICA DOS TRABALHADORES – CUT. **Estudo**: empregos verdes 2025. São Paulo: DIEESE, 2025.

IBGE. **Ceará**. IBGE, mar. 2026. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/pesquisa/10060/60147>. Acesso em: 13 mar. 2026.

MOREIRA, Sebastião. **Brasil conta com 10% dos empregos verdes do mundo e pode criar mais 7 milhões**. III Fórum Latino-Americano de Economia Verde (FLEV). EFE. 4 set. 2025. Disponível em: <https://efe.com/brasil/2025-09-04/brasil-counta-com-10-dos-empregos-verdes-do-mundo-e-pode-criar-mais-7-milhoes/> Acesso em: 3 abr. 2026.

MOSCON, L. M. *et al.* Empregos verdes no Brasil: caracterização e evolução entre 2012 e 2022. **Mercado de Trabalho**: Conjuntura e Análise, Brasília, v. 30, n. 78, p. 39-47, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/d023abb7-91e3-4c12-b763-699f954461d2>. Acesso em: 14 mar. 2026.

YOUNG, C. E. F. *et al.* **Skills for green jobs in Brazil**. Genebra: ILO, 2018.