

**18 - 04 | 2025**

GÁS NATURAL DE PANDE E TEMANE: IMPACTO ECONÓMICO NA REDUÇÃO DA POBREZA EM MOÇAMBIQUE 2004-2014

Natural Gas from Pande and Temane: economic impact on poverty reduction in Mozambique 2004-2014

Natural de Pande y Temane: impacto económico en la reducción de la pobreza en Mozambique (2004-2014)

Ricardina Januário Poco¹

¹Doutoranda em Gestão de Empresas, Universidade São Tomás de Moçambique (USTM);

¹Mestre em Negócios de Petróleo & Gas, Instituto de Ciencias e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM)

¹Licenciada em Económia, Russian State Social University (RGSU), Rússia.

ORCID 0000-0002-7876-3679 | Ciência ID EC16-86DF-FC81, E-mail: ricardina.poco@gmail.com |

Autor para correspondência: ricardina.poco@gmail.com

Data de recepção: 03-09-2025

Data de aceitação: 05-11-2025

Data da Publicação: 24-11-2025

Como citar este artigo: Poco, R. J. (2025). *Gás natural de Pande e Temane: impacto económico na redução da pobreza em Moçambique 2004-2014*. ALBA – ISFIC Research and Science Journal, 1(9), pp. 343-352. <https://alba.ac.mz/index.php/alba/issue/view/12>

RESUMO

O presente estudo analisa o impacto económico da exploração de gás natural nos campos de Pande e Temane na redução da pobreza na província de Inhambane, Moçambique, entre 2004 e 2014. A pesquisa insere-se no debate sobre a eficácia da exploração de recursos naturais como motor de desenvolvimento económico sustentável, particularmente em países africanos ricos em recursos, mas marcados por persistentes desigualdades sociais. Com base numa abordagem metodológica mista, combinando técnicas quantitativas e qualitativas, foram analisados o Produto Interno Bruto (PIB) por produto e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), visando aferir a correlação entre crescimento económico e melhoria das condições de vida da população local. Os resultados revelam um aumento expressivo do PIB (de 747,99 para 14.713,44 milhões de meticais), acompanhado de

uma evolução positiva do IDH (de 0,402 para 0,515). O coeficiente de correlação de Pearson (0,81) indica uma forte relação linear entre as variáveis, sendo que 65,13% da variação do IDH pode ser explicada pelo crescimento económico. Contudo, constata-se que os benefícios gerados pela indústria extractiva não foram plenamente convertidos em progresso social, face às limitações na redistribuição da riqueza e no acesso universal a serviços públicos. Conclui-se que o crescimento económico, embora relevante, não é suficiente por si só para reduzir a pobreza. O estudo reforça a necessidade de políticas públicas integradas, orientadas para a inclusão social, justiça distributiva e desenvolvimento humano sustentável.

Palavras-chave: Gás Natural, Inhambane, Desenvolvimento Humano, Pobreza, Moçambique, Crescimento Económico.

ABSTRACT

This study analyses the economic impact of natural gas exploration in the Pande and Temane fields on poverty reduction in Inhambane province, Mozambique, between 2004 and 2014. The research contributes to the debate on the effectiveness of natural resource exploitation as a driver of sustainable economic development, particularly in African countries that, despite their resource wealth, continue to experience persistent social inequality. Using a mixed methodological approach, combining quantitative and qualitative techniques, the study evaluates the relationship between economic growth and social progress, focusing on the Gross Domestic Product (GDP) by product and the Human Development Index (HDI). Results indicate a significant increase in GDP (from 747.99 to 14,713.44 million meticaís) and a positive evolution in HDI (from 0.402 to 0.515). The Pearson correlation coefficient (0.81) shows a strong linear relationship between the two variables, with 65.13% of HDI variation explained by GDP growth. However, the findings suggest that the economic gains were not fully converted into social progress due to limited wealth redistribution and barriers in access to basic services. The study concludes that while economic growth is necessary, it is not sufficient on its own to reduce poverty. It highlights the need for integrated public policies aimed at social inclusion, equitable wealth distribution, and sustainable human development.

Keywords: Natural Gas, Inhambane, Human Development, Poverty, Mozambique, Economic Growth.

RESUMEN

Este estudio analiza el impacto económico de la exploración de gas natural en los campos de Pande y Temane sobre la reducción de la pobreza en la provincia de Inhambane, Mozambique, entre los años 2004 y 2014. La investigación se inserta en el debate sobre la eficacia de los recursos naturales como motor del desarrollo económico sostenible, especialmente en países africanos ricos en recursos, pero con persistentes

desigualdades sociales. Utilizando un enfoque metodológico mixto, que combina técnicas cuantitativas y cualitativas, se evaluó la relación entre crecimiento económico y bienestar social, a partir del Producto Interno Bruto (PIB) por producto y del Índice de Desarrollo Humano (IDH). Los resultados muestran un aumento significativo del PIB (de 747,99 a 14.713,44 millones de meticales) y una evolución positiva del IDH (de 0,402 a 0,515). El coeficiente de correlación de Pearson (0,81) indica una fuerte relación lineal entre ambas variables, siendo el 65,13% de la variación del IDH explicada por el crecimiento del PIB. Sin embargo, se concluye que los beneficios económicos no se tradujeron plenamente en progreso social, debido a una redistribución limitada de la riqueza y al acceso restringido a servicios básicos. Se concluye que el crecimiento económico, aunque esencial, no es suficiente por sí solo para reducir la pobreza. El estudio destaca la necesidad de políticas públicas integradas, orientadas a la inclusión social, la equidad distributiva y el desarrollo humano sostenible.

Palabras clave: Gas Natural, Inhambane, Desarrollo Humano, Pobreza, Mozambique, Crecimiento Económico.

I. INTRODUÇÃO

O papel dos recursos naturais na promoção do desenvolvimento económico tem sido amplamente debatido, sobretudo no contexto dos países africanos, onde se observa, de forma paradoxal, uma coexistência entre a abundância de riquezas minerais e energéticas e os elevados níveis de pobreza e desigualdade social. Esta realidade, frequentemente designada como a "maldição dos recursos naturais", levanta questões fundamentais sobre a forma como os ganhos

económicos provenientes da exploração de recursos são (ou não) transformados em benefícios concretos para as populações locais.

Em Moçambique, país dotado de vastas reservas de gás natural, este debate adquire contornos particulares. A exploração dos campos de Pande e Temane, situados na província de Inhambane, representa uma das mais importantes iniciativas no sector energético nacional, com grande peso na estratégia de crescimento económico do país. Iniciados no início da década de 2000, estes projectos são operados pela Sasol Petroleum Temane (SPT), em parceria com a Empresa Nacional de Hidrocarbonetos (ENH) e outras entidades privadas, no âmbito de um modelo de concessão aprovado pelo Instituto Nacional de Petróleo (INP).

Apesar da relevância estratégica e do potencial económico destes empreendimentos, persistem níveis significativos de pobreza e exclusão social, sobretudo nas zonas de actuação directa. A província de Inhambane — com 14 distritos, 5 municípios e uma população superior a 1,5 milhões de habitantes (INE, 2023) — caracteriza-se por uma economia mista, alicerçada no turismo, pesca, agricultura e na exploração de gás natural, mas continua a apresentar indicadores sociais frágeis, como o

acesso limitado a água potável, alimentação adequada e energia.

Neste enquadramento, o presente artigo propõe-se a avaliar em que medida a produção de gás natural nos campos de Pande e Temane contribuiu para a redução da pobreza na província de Inhambane, entre os anos de 2004 e 2014. A análise centra-se na evolução de dois indicadores principais: o PIB por produto industrial e o Índice de IDH, com o intuito de aferir se o crescimento económico se traduziu em melhorias tangíveis nas condições de vida da população local.

Os combustíveis fósseis, como o gás natural, têm desempenhado um papel vital na sustentação das economias globais, sendo uma das principais fontes de energia utilizadas na geração de riqueza e no suporte às actividades industriais e logísticas (Yergin, 1991). Contudo, a experiência de diversos países africanos demonstra que a presença de recursos naturais não garante, por si só, o desenvolvimento humano sustentado. Como referem Albernaz & Gurovitz (2003), a abundância de recursos pode coexistir com pobreza multidimensional, desigualdade e fragilidade institucional, quando não acompanhada de boas práticas de governação e políticas públicas eficazes. Assim, a presente investigação busca responder à

seguinte pergunta-problema: *Até que ponto o impacto económico da produção de gás natural de Pande e Temane contribuiu para a redução do nível de pobreza da população na província de Inhambane entre 2004 e 2014?*

Ao abordar esta questão, pretende-se contribuir para a reflexão crítica sobre os efeitos socioeconómicos da exploração de recursos naturais e, simultaneamente, oferecer subsídios relevantes para a formulação de políticas públicas orientadas para o desenvolvimento inclusivo e sustentável em Moçambique.

Com vista a satisfazer o problema de pesquisa, foram formuladas as seguintes perguntas de investigação:

- Qual foi a evolução do PIB por produto em Inhambane no período em análise?
- Como se comportou o IDH da província no mesmo intervalo temporal?
- Existe uma relação estatística significativa entre o PIB por produto e o IDH em Inhambane?

Justificativa

A escolha do presente tema revela-se de elevada pertinência, uma vez que contribui para o aprofundamento da compreensão sobre

a forma como a exploração de recursos naturais, em particular do gás natural, pode — ou não — traduzir-se em melhorias reais nos indicadores socioeconómicos das populações locais. Trata-se de uma problemática central para países em desenvolvimento, como Moçambique, cuja riqueza em recursos naturais nem sempre se reflecte num progresso social proporcional.

Moçambique enfrenta grandes desafios económicos e financeiros, com impactos directos nas condições de vida da maioria da população. Apesar de possuir abundantes recursos naturais, entre os quais se destaca o gás natural, uma parte significativa da população continua a viver em situação de pobreza e exclusão social. Esta aparente contradição entre riqueza natural e pobreza persistente levanta questões fundamentais sobre a eficácia dos modelos de exploração, concessão e redistribuição dos recursos gerados.

Neste contexto, o estudo reveste-se de especial importância ao permitir:

- Avaliar em que medida o crescimento económico impulsionado pela exploração de gás natural tem sido acompanhado por melhorias nos indicadores de desenvolvimento humano, como o acesso à saúde, à educação e ao rendimento;

- Examinar a eficácia das políticas públicas adoptadas para garantir que os benefícios da exploração de recursos naturais se revertam em bem-estar colectivo;
- Contribuir para o debate sobre governação de recursos naturais, nomeadamente no que diz respeito à transparência, redistribuição de riqueza e justiça social;
- Reflectir sobre os modelos de concessão aplicados e o seu alinhamento com os princípios do desenvolvimento sustentável.

A delimitação temporal do estudo — entre 2004 e 2014 — foi definida com base na entrada em funcionamento dos projectos de produção de gás natural nos campos de Pande e Temane, permitindo observar os efeitos socioeconómicos durante a primeira década de actividade extractiva consolidada. Esta abordagem possibilita uma análise comparativa entre a evolução da produção económica e os principais indicadores de desenvolvimento humano na província de Inhambane, onde estes projectos se localizam.

Deste modo, este trabalho pretende contribuir não apenas para a literatura científica sobre economia dos recursos naturais e

desenvolvimento humano, mas também para a formulação de políticas públicas mais eficazes e inclusivas, capazes de transformar os recursos naturais num verdadeiro motor de progresso social e redução das desigualdades em Moçambique.

Enquadramento Teórico

Segundo Poco (2022), o gás natural é considerado uma fonte de energia mais limpa em comparação com outros combustíveis fósseis, desempenhando um papel estratégico na transição energética. A sua exploração em Moçambique remonta ao início dos anos 2000, com foco inicial nos campos de Pande e Temane, situados na bacia de Moçambique, na província de Inhambane. De acordo com o Plano Director do Gás Natural (2014), a gestão destes recursos está sob responsabilidade da Sasol Petroleum Temane, com participação accionista do Estado através da ENH, e supervisionada pelo INP.

Inhambane é uma província costeira com vasto potencial natural, onde apenas 29% da terra arável é explorada e cuja economia assenta, principalmente, na agricultura (mandioca, copra e coco), turismo, pesca e exploração de gás natural (INE, 2023). Esta realidade torna o contexto ideal para compreender os efeitos locais da indústria extractiva sobre os indicadores de bem-estar.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente investigação, conforme ilustrada na figura 1, seguiu uma abordagem metodológica mista, combinando técnicas quantitativas e qualitativas, com o objectivo de compreender o impacto económico da exploração de gás natural na redução da pobreza, com foco particular na província de Inhambane. Foram utilizados diversos procedimentos técnicos, incluindo pesquisa bibliográfica, que serviu de base teórica; pesquisa documental, a partir da análise de relatórios institucionais e dados estatísticos; e estudo de caso, centrado na realidade económica e social da província de Inhambane. No que respeita aos tipos de pesquisa, o estudo classificou-se como básico estratégico, por visar gerar conhecimento aplicável ao contexto moçambicano; exploratório, devido à relativa escassez de estudos específicos sobre a temática; e descritivo, por procurar caracterizar empiricamente os fenómenos observados.

A amostra abrangeu exclusivamente a província de Inhambane, escolhida pela sua ligação directa ao projecto de exploração de gás natural de Pande e Temane. Por outro lado, a população de referência considerou as onze províncias de Moçambique, de modo a permitir comparações e contextualizações mais amplas. A análise dos dados foi

realizada com base no coeficiente de correlação de Pearson, com o intuito de avaliar a força e direcção da relação linear entre o PIB por produto e o IDH da província. Os dados estatísticos utilizados foram obtidos junto de fontes oficiais, nomeadamente o Instituto Nacional de Estatística (INE) e o Centro de Integridade Pública (CIP), referentes ao período compreendido entre 2004 e 2014.

Figura 1-Tipos de pesquisas usadas



Fonte: Autoria Própria (2023)

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Até que ponto o impacto económico da produção de gás natural de Pande e Temane contribuiu para a redução do nível de pobreza da população na província de Inhambane entre 2004 e 2014?

Para responder a esta questão, analisou-se a evolução do PIB por produto industrial e do IDH na província de Inhambane, com o objectivo de compreender se o crescimento económico gerado pela exploração de gás natural se traduziu, de facto, em melhorias nas condições de vida da população e, em particular, na redução dos níveis de pobreza.

Durante o período em análise, os dados apresentados na tabela 1, revelam um crescimento económico notável. Em 2004, o PIB da província era de 747,99 milhões de meticais, aumentando para 14.713,44 milhões de meticais em 2014. Este crescimento representa uma expansão de quase 1.867%, impulsionada essencialmente pela intensificação da produção de gás natural nos campos de Pande e Temane, que dinamizou a actividade industrial e atraiu investimentos relevantes.

Nos primeiros anos da série temporal (2004–2006), o crescimento foi particularmente acentuado, com o PIB a mais do que quadruplicar em apenas dois anos. Em 2008, o valor já ultrapassava os 4.100 milhões de meticais, e a tendência manteve-se positiva até atingir os níveis mais elevados entre 2012 e 2014, quando o sector extractivo entrou numa fase de maturação, consolidando o papel do gás natural como motor económico da província.

Este desempenho confirma o impacto positivo da exploração de gás natural na produção regional, revelando o seu contributo efectivo para o aumento da riqueza da província.

Em paralelo, o IDH de Inhambane também registou uma evolução positiva, ainda que com um ritmo de crescimento mais moderado. O índice passou de 0,402 em 2004 para 0,515 em 2014, o que representa um crescimento de cerca de 28%. Esta melhoria gradual reflecte avanços nos três pilares que compõem o IDH: educação, esperança média de vida e rendimento per capita.

Importa salientar que, mesmo em momentos de desaceleração do PIB, o IDH continuou a crescer de forma contínua. Esta constatação sugere que, para além do crescimento económico directo, outros factores estruturais, como programas sociais, expansão da rede escolar, investimento em saúde pública e políticas de inclusão, contribuíram igualmente para o progresso social da província.

A análise estatística confirmou a existência de uma forte correlação positiva entre as duas variáveis. O coeficiente de correlação de Pearson calculado foi de 0,81, indicando uma relação linear forte entre o aumento do PIB e a evolução do IDH. Este resultado permite afirmar que o crescimento económico teve, de

facto, um impacto relevante no desenvolvimento humano.

O coeficiente de determinação ($R^2 = 0,6513$) reforça esta conclusão ao indicar que cerca de 65,13% da variação do IDH pode ser explicada pela variação do PIB. No entanto, os restantes 34,87% estão associados a outros factores não directamente relacionados com o crescimento económico, evidenciando que o PIB, apesar de importante, não é condição suficiente para garantir o desenvolvimento humano pleno.

Esta assimetria entre o ritmo acelerado de crescimento do PIB e a progressão mais contida do IDH demonstra que os benefícios económicos gerados pela indústria extractiva não foram integralmente convertidos em redução da pobreza ou melhoria generalizada das condições de vida. A existência de desigualdades socioeconómicas, a limitada redistribuição da riqueza e o frágil acesso a serviços públicos de qualidade poderão ter condicionado a eficácia do impacto económico no plano social

Tabela 1- Dados para o cálculo de coeficiente linear de Pearson do PIB e IDH de Imhambane entre 2004 a 2014

i	x_i (PIB por produto)	y_i (IDH de Imhambane)	x_i^2	y_i^2	$x_i * y_i$
2004	747,99	0,402	559 489,04	0,161604	300,69
2005	1 488,06	0,44	2 214 322,56	0,1936	654,75
2006	3 014,66	0,449	9 088 174,92	0,201601	1 353,58
2007	3 420,34	0,48	11 698 725,72	0,2304	1 641,76
2008	4 133,51	0,486	17 085 904,92	0,236196	2 008,89
2009	4 190,35	0,487	17 559 033,12	0,237169	2 040,70
2010	5 905,93	0,494	34 880 009,16	0,244036	2 917,53
2011	6 883,48	0,505	47 382 296,91	0,255025	3 476,16
2012	8 092,79	0,504	65 493 249,98	0,254016	4 078,77
2013	9 682,21	0,51	93 745 190,48	0,2601	4 937,93
2014	14 713,49	0,515	216 486 781,98	0,265225	7 577,45
Total	62 272,81	5,272	516 193 184,80	2,538972	30 988,20

Fonte: Autoria Própria, Dados do INE (2023)

Para o cálculo de coeficiente linear de Pearson do PIB e IDH de Imhambane entre 2004 a 2014, foi usada a seguinte fórmula, sabendo que: PIB por produto a preços correntes (10^6 MT), variável x e IDH na Província de Imhambane, variável y .

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 \right) - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2} \cdot \sqrt{n \left(\sum_{i=1}^n y_i^2 \right) - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2}} \quad (1,1)$$

$$r_{xy} = \frac{340\,870,20 - 328177,7087}{\sqrt{(11 \times 516\,193\,184,80 - (62\,272,81)^2)} \times \sqrt{(11 \times 2,5389 - (5,272)^2)}} = \frac{12\,567,92}{15\,572,55} = 0,81$$

$$\text{Coeficiente de Determinação } (R^2) = R^2 = 0,6513 \quad (1,2)$$

CONCLUSÃO

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permite afirmar que o ritmo de crescimento da indústria de gás natural, com destaque para os campos de Pande e Temane, teve um

impacto económico significativo na província de Inhambane, ainda que não plenamente eficaz na promoção do desenvolvimento humano durante o período compreendido entre 2004 e 2014.

Os dados evidenciam que, apesar das flutuações observadas no PIB por produto, o IDH registou uma evolução positiva e regular, indicando que o crescimento económico contribuiu, de forma relevante, mas não exclusiva, para a melhoria das condições de vida da população local. Esta evolução foi também impulsionada por factores estruturantes, tais como o alargamento da rede educacional e os investimentos em sectores sociais fundamentais.

A aplicação de técnicas estatísticas revelou uma forte correlação positiva entre o PIB e o IDH, com um coeficiente de Pearson de 0,81, confirmando a existência de uma relação linear significativa entre o desempenho económico e o progresso social. O coeficiente de determinação ($R^2 = 0,6513$) demonstrou que 65,13% da variação do IDH pode ser explicada pela variação do PIB, sendo os restantes 34,87% atribuídos a outros factores, alheios ao crescimento económico directo, como políticas públicas, acesso a serviços sociais e condições de inclusão.

Neste contexto, conclui-se que, embora a exploração de gás natural de Pande e Temane,

tenha impulsionado de forma significativa a economia naquela região, a sua influência na redução da pobreza e no aumento do bem-estar social não foi suficiente por si só. Os benefícios económicos gerados não foram totalmente convertidos em desenvolvimento humano abrangente, revelando uma assimetria entre o crescimento da riqueza e a melhoria das condições de vida da população.

Assim, reforça-se a necessidade urgente da adopção de políticas públicas integradas e estratégicas, que articulem o crescimento económico com: i) a redistribuição equitativa dos rendimentos, ii) a inclusão social efectiva, e iii) o acesso universal a serviços básicos de qualidade, nomeadamente nas áreas da saúde, educação, saneamento e habitação.

Apenas por meio de uma abordagem concertada e orientada para o desenvolvimento humano sustentável, será possível garantir que os recursos naturais desempenhem um papel verdadeiramente transformador, contribuindo não apenas para o aumento da produção económica, mas também para a redução das desigualdades socioeconómicas e a construção de uma sociedade mais justa, resiliente e equitativa

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERNAZ, A. P & GUROVITZ, C. E (2003), A pobreza como um fenómeno multidimensional. Artigo

- Científico. RAE-eletrônica ISSN 1676-5648 ©2002 Editora: Fundação Getulio Vargas – Escola de Administração de Empresas de São Paulo
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. (1996). *Metodologia científica*. Makron Books. 4ª ed. São Paulo
- CIP (2017) Plano de Desenvolvimento do PSA da Sasol é Problemático, disponível em: <https://cipmoz.org/wp-content/uploads/2018/08/Explorac%C3%A7%C3%A3o-de-G%C3%A1s-Natural.pdf>
- DEL-MASSO, M. C. S.; COTTA M. A. C.; SANTOS, M. A. P.(2014). *Ética em Pesquisa Científica: conceitos e finalidades*. São Paulo, UNESP. Disponível em: . Acesso em: 16 de 3 de 2021.
- LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. (2009). *“Metodologia do Trabalho Científico”*. 7ª ed. São Paulo, Atlas.
- LOPES, L. F (2003) Apostila Estatística, UFSM
- MATHIAS, M. (2008). *A Formação Da Indústria Global De Gás Natural: Definição, Condicionantes e Desafios*. Tese de Doutorado. Brasil- Universidade Federal do Rio De Janeiro
- MENDES, V. B. (2014). *O Impacto da Descoberta de Gás Natural em Moçambique: Plano de Negócios*. Tese de Mestrado. Portugal- Universidade de Porto.
- YERGIN, D. (1991). *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money, and Power*, New York, Simon & Schuster.
- INP, (2017) *Abordagem sobre as novas descobertas de gás natural e desafios para o futuro*: <http://fossil.energy.gov/programs/oil/gas/hydrates/> Consultado a 19 de Julho de 2023
- INP, (2021) Instituto Nacional de Petróleo. <http://www.inp.gov.mz/pt/PesquisaProducao/Areas-de-Pesquisa-e-Producao-Actuais>>. Acesso em 20 Julho de 2023.
- Morgantown Energy Technology Center (1980) *Unconventional Gas Resources: A Research Program in Cooperation with Industry to Reduce the Uncertainties Associated with the Size of the Resources and the Methods of Extraction*. DOE/NBA—3008922, Morgantown, WV. EUA, 1980.
- NRC-National Research Council (2001). *Energy Research at DOE: Was it worth it? Energy Efficiency and Fossil Energy Research 1978 – 2000*. Washington DC: National Academy Press. Washington, DC. 2001.
- Plano Director do Gás Natural, República de Moçambique - Conselho de Ministros (16.ª Sessão Ordinária do Conselho de Ministros), 24 de 06 de 2014.

SITES CONSULTADOS

- ENH-EP, (2022) Empresa Nacional de Hidrocarbonetos- Disponível em: www.enh.co.mz Consultado em 12 de Julho de 2023