

# 巴西人工智慧發展及運用簡析

駐聖保羅辦事處經濟組 2021.6

## 一、巴西人工智慧市場簡介

儘管巴西人工智慧（AI）系統使用仍在起步階段，但巴西已躋身全球 15 大數據分析市場之一；據管理顧問公司 Capgemini 數據顯示，64%巴西消費者每天以 AI 和各相關機構互動，比重在全球排名第二，僅次於瑞典（70%），而全球平均為 54%。

巴西在 2019 年牛津大學 AI 指數全球排名第 63 位，但為 2015 年至 2019 年間成長最快之 4 個國家之一。此外，GS1 全球數據模型指出，巴西 5%家庭已擁智慧個人助理，另巴西 AI 運用最廣在銀行、電信公司、零售業和農業等產業；且在新冠肺炎大流行下，四分之三巴西公司在人工智慧和自動化方面進行更多投資，即使用 AI 以改善效率、加強客戶體驗，並降低流程和服務成本等。

## 二、巴西政府相關政策

### (一) 人工智慧戰略計劃

2021 年 4 月巴西政府公佈國家人工智慧戰略計劃，制定研究、創新和技術開發與挑戰以及道德等相關策略暨因應作法，另巴西政府也計畫建立 8 個人工智慧中心。

據悉，巴西戰略計劃係依據經濟合作暨發展組織(OECD)以人為本之人工智慧原則，具數個垂直主題：創造勞動力；研究、開發、創新和創業；政府應用人工智慧；在生產部門和公共安全領域應用。此外，所有領域具 3 個共同主題：立法、

監管和道德使用，以及國際人工智慧治理。

該計劃目標主要聚焦以下幾點：促進對人工智慧研發持續投資；消除人工智慧創新障礙；為人工智慧生態系統培訓專業人員；在國際環境中促進創新和發展巴西人工智慧，並在公共和私營組織、產業和人工智慧發展研究中心之間建立合作。

## (二) IA2 MCTIC 計劃

巴西科技部推出 IA2 MCTIC 計劃，2021 年預計遴選以人工智慧提出解決方案之新創企業，提供技術指導和支援之加速器，並以 4 個領域為優先項目，包括：農業、衛生、工業和智慧城市。

IA2 MCTIC 首先將選出 100 家相關新創公司給予監督和指導，之後再遴選其中 30 家可獲得最高 20 萬巴幣(約合 4 萬美元)之投資，另 15 家可獲得 30 萬巴幣(約合 6 萬美元)。

## 三、巴西人工智慧於各產業之運用情形

### (一)強化資安

網路世界風險程度已導致不同領域公司加強以 AI 作為安全解決方案，包括採用機器學習(ML)、自然語言處理(NLP)和機器培訓以收集參考數據，從而預測分析和識別模式，進而檢測入侵、詐欺、惡意軟體和病毒，即能夠在對業務和消費者造成傷害前解決問題，如 2019 年巴西使用人工智慧系統幫助避免 200 億美元詐欺行為。

## (二) 保險市場

保險市場是金融市場上最傳統及最保守領域之一，而 AI 是帶動該產業革命主要工具。巴西 70% 車輛無保險，85% 人口無壽險，透過 AI 平台可助業者開發更好產品，並發現新利基市場。保險業中使用 AI 範圍很廣，從開發聊天機器人以降低成本和簡化客戶服務，到根據每個客戶的個人風險水平設計保單等。

## (三) 農業

根據巴西國家地理統計局 (IBGE) 數據，低價之傳感器、雲端計算和智慧手機使農業使用數位解決方案更可行，另農村居民中 97.9% 已使用智慧手機。除使用手機數位平台檢測植物中有害生物外，業者亦開發新技術以為農業生產者提供更大人工智慧服務，如進行大規模遙感探測 (Remote Sensing)，即可根據需要使用正確劑量除草劑，據估計最多可節省多達 80% 之劑量。另在畜牧業，使用該系統可將飼料浪費率從 5% 降低到 1%~2%。

## (四) 金融

金融業使用 AI 促進銀行績效改善，尤其是在信貸領域，且促業務更具包容性，尤其是對於月收入少於 3000 巴幣 (約合 600 美元) 之巴西人和年收入低於 1000 萬巴幣 (約合 200 萬美元) 之小公司；即 AI 之金融科技取代替傳統模型，可綜合分析資料庫及個性化行為，並有利減少違約，例如銀行使用 AI 在信用和可持續授權分析中，違約率從 50% 下降到 10%。

## (五)醫療

人工智慧簡化醫療平台，並整合不同來源之系統和工具；尤其是在疫情大流行導致資源稀缺期間，AI可發揮重大功能及提供解決方案。例如當患者到達急診室時，可藉由 AI 檢測患者嚴重程度，建議應在 ICU、半重症病房或普通病房處理；即以新模式藉由 AI 提供初級遠端醫療、住院管理及第二診療意見等服務。

## (六)智慧城市

5G 技術將成為智慧城市進一步發展分水嶺，因將有助運用於建築維護、城市交通效率、人身安全，以及健康和公共管理，且網路安全和智慧城市開始融合，現今在規劃智慧城市中必須包括資通安全項目。人身安全部分之運用，則包括使用臉部辨識以助警方甚至在足球場或在狂歡節活動仍可鎖定目標，即使用人工智慧促城市暴力犯罪率下降。

另在水供應和污水處理系統，以及電力營運亦已越來越結合物聯網和人工智慧機制，從而提高營運效率，並更好地管理風險。如廠商密集使用無人機飛行，藉由 5G 訊息覆蓋範圍，除更快獲得訊息外，又可自動修復及降低維修成本，且人工智慧促使專家不需要至發生故障現場，即可進行維修。

## (七)電信業

電信營運商使用人工智慧最顯著部分是作為客戶服務虛擬助手，如義大利電信商 TIM 在巴西創建 Tais 虛擬助手以支援現場技術人員服務，促成技術人員服務時間減少 60%。

另巴西本土電信商 Oi 推出 Joice 助手協助服務和銷售領域，已能夠解決 60% 需求類型。

此外，AI 另一用途是分析客戶資料以為其量身訂作服務商品。另一方面，人工智慧在營銷和網路領域應用也在不斷發展，如墨西哥電信商 CLARO 在巴西採用 AI 用於分析客戶固定寬頻及有線電視設備數據，可預測故障和預防客戶流失，即減少客戶轉向其他營運商。

#### (八)零售業

零售業是使用人工智慧發展最快之業別之一，根據市場研究，從小型企業到大型網路市場，大多數零售業至少使用一種 AI 資源或工具。除了幫助改善供應鏈管理之外，AI 技術對於提高競爭力也至關重要，另一個重要層面是降低成本，運用最多技術包括倉庫機器人、預防欺詐、檢測異常和交付服務等。

此外，在巴西人工智慧並已被零售商更廣泛地用於改善消費者購物體驗，提供更多個性化產品和服務，尤其在新冠大流行下，消費者趨向線上購物，促進業者加大改善客戶體驗之投資。

#### 四、巴西發展人工智慧之挑戰

據 IBM 及 Morning Consult 研究調查結果，巴西使用人工智慧領先於拉丁美洲其他國家，其中阿根廷、智利、哥倫比亞、墨西哥和秘魯只有 21% 資通訊專業人員表示在工作中使用 AI，而在巴西比例達 40%。此外，30% 巴西受訪者表示公司已在整個企業中部署或正在部署 AI 技術。

另 COVID-19 大流行加速企業界對使用 AI 之需求，在巴西 37% 公司運用 AI 解決方案於客戶服務，35% 用於流程自動化，28% 用於安全性。儘管巴西採用人工智慧領先於其他拉丁美洲國家，但調查亦顯示企業及國家面臨擴大發展之挑戰包括：

- (一) 數據孤島 (Isolated Data Island) 複雜性 (25%)；
- (二) 人工智慧知識有限或經驗不足 (24%)；
- (三) 對供應商強烈依賴，即過度依賴個別供應商之 AI 技術及產品 (21%)；
- (四) 缺乏開發和管理 AI 之技能或培訓 (79%)。

資料來源：

- 巴西科技部：<https://www.gov.br/mcti/pt-br>
- <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2020/11/30/mercado-de-chatbots-devera-crescer-30-anuais-ate-2024.ghtml>
- <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2020/11/30/sistema-traduz-desejo-de-compra.ghtml>
- <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2020/11/30/investimento-alto-e-obstaculo-para-muitos-varejistas.ghtml>
- <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2020/11/30/tempo-de-atendimento-recua-e-interacao-com-os-clientes-e-simplificada.ghtml>
- <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2020/11/30/agricultura-de-precisao-eleva-ganho-do-produtor.ghtml>
- <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2020/11/30/concessionarias-aprimoram-gestao-de-redes-de-energia.ghtml>
- <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2020/11/30/mercado-de-chatbots-devera-crescer-30-anuais-ate-2024.ghtml>

0/11/30/na-area-de-telecom-uso-vai-alem-da-assistente-virtual.ghml

- <https://corporate.showmetech.com.br/adocao-de-inteligencia-artificial-no-brasil-e-a-maior-da-america-latina/>
- <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2021/04/29/inteligencia-artificial-agiliza-atendimento-na-saude.ghml>