



对谁可持续？巴西锂：能源转型承诺与社会环境的不可持续性

作者：阿南达·里达特、埃拉·利马

来源：采矿业人民主权组织(MAM)，经ROOTS 编辑

通过能源转型应对气候变化的讨论错综复杂，锂矿开采就是其中之一。锂矿常被称为能源转型的“白色黄金”，是生产手机、电动汽车等各种设备电池的关键资源。巴西正在成为全球锂矿开采领域的主要参与者。近年来，巴西锂的生产和开采迅速增长，同时也给当地居民带来了社会环境影响。

米纳斯吉拉斯州的杰基蒂尼奥尼亚山谷共有**558**处活跃的锂矿开采地，占该地区总面积的**18%**。

2023年7月6日，《联邦官方公报》（葡萄牙语简称“DOU”）¹发布第11.120/2022号法令，允许锂矿物和矿石及其衍生物的对外贸易业务。巴西矿产和能源部表示，该措施提高了巴西锂市场的开放度和活力，旨在增强巴西在全球产业链中的竞争力。

¹ DOU是巴西联邦政府的官方公报。

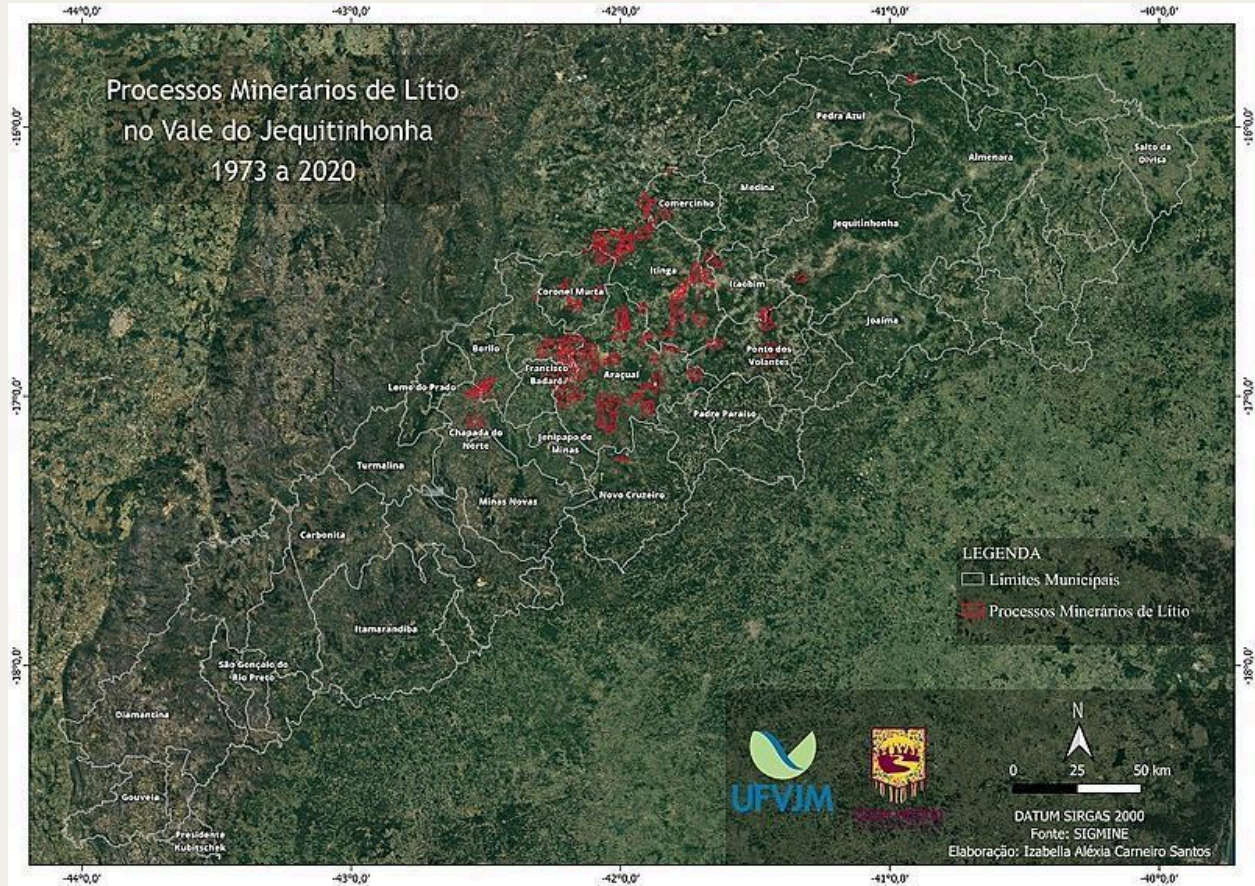


建设中的西格玛锂业公司(Sigma Mineração)锂精矿生产和加工厂。图片来源:西格玛锂业公司广告

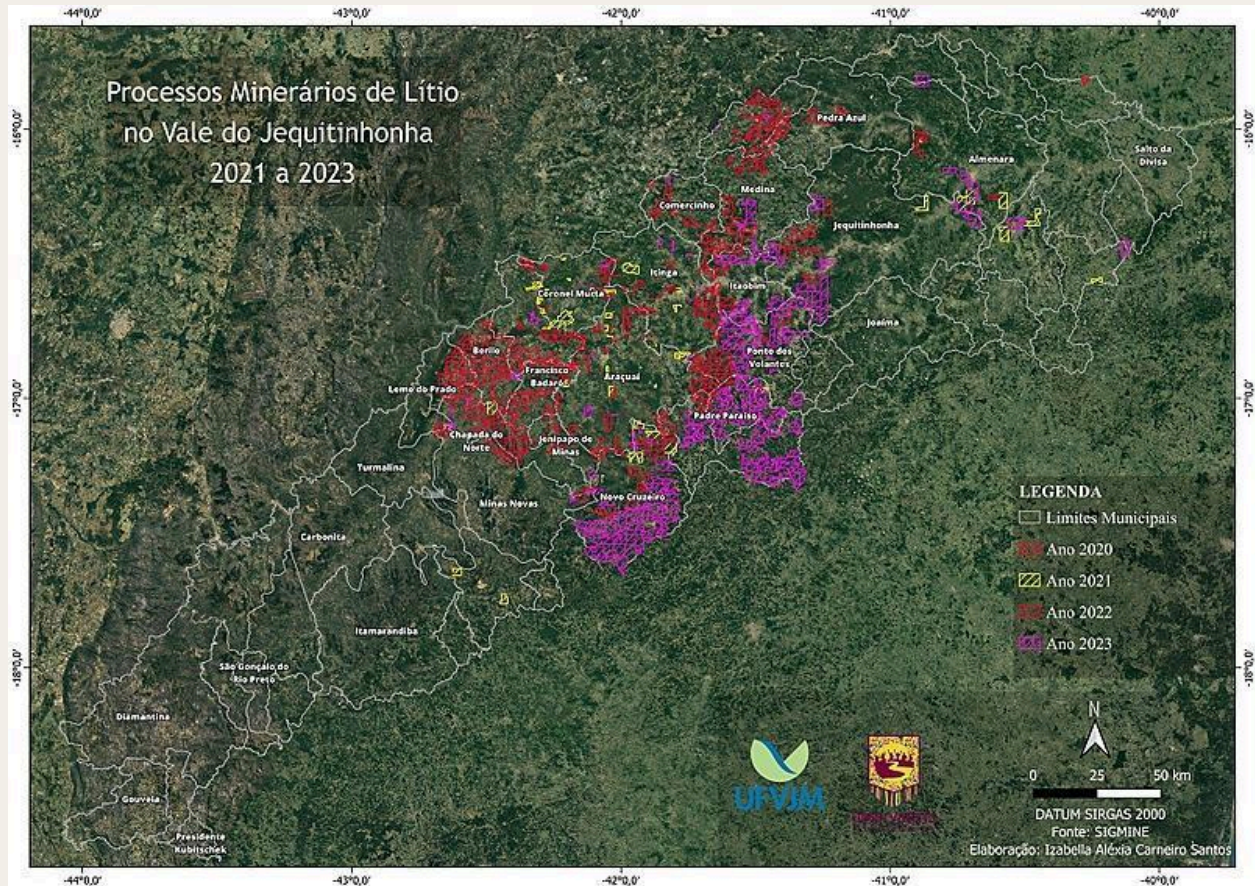
锂业大州米纳斯吉拉斯州

锂主要集中在巴西东南部米纳斯吉拉斯州的杰基蒂尼奥尼亚山谷(Vale do Jequitinhonha)地区。2021年至2023年间,杰基蒂尼奥尼亚山谷的锂产量增长显著,全国营业收入排名从第11位跃升至第3位,仅次于铁和黄金。该州的锂产量呈指数级增长,2023年1月至7月创收达14.4亿雷亚尔(约合人民币20.74亿元)。

杰基蒂尼奥尼亚山谷联邦大学(UFVJM)的研究项目“杰基蒂尼奥尼亚的采矿进程、土地状况和冲突”分析显示,山区中共有558处活跃的锂矿开采地,其中大部分处于研究申请、研究授权和采矿申请阶段。这些项目总占地面积为658471.33公顷,占杰基蒂尼奥尼亚山谷总面积的18%。



1973至2020年杰基蒂尼奥尼亚山谷采矿作业分布图(红色)。图片来源:原文章。



2021至2023年杰基蒂尼奥尼亚山谷采矿作业分布图。图片来源:原文章。

锂开采需要大量的水,而杰基蒂尼奥尼亚山谷是出了名的缺水。要确保锂矿开采不会让该地区的水资源状况进一步恶化,就必须对水资源进行负责任的管理。每吨锂需要约200万升水,这让当地本已脆弱的生态系统雪上加霜,还使当地社区的供水更加紧张。

布鲁诺·米兰内兹(Bruno Milanez)是茹伊斯迪福拉联邦大学地理学研究生课程的教授,从事环境政策研究,重点评估采矿—冶金链的影响、社会环境冲突和环境容量。他解释说,在杰基蒂尼奥尼亚山谷运营的西格玛锂业公司试图将自己定位为一家绿色矿业公司,然而专家们对此提出质疑——采矿活动对环境影响大、耗水量高、产生有毒废物,在何种程度上能做到真正的可持续?

目前,提取碳酸盐和氯化锂的主要技术是蒸发盐水。这个过程首先要钻井把盐水抽到地表的蒸发池中。放置数月后,盐水蒸发产生一种含锰、钾、硼砂和锂盐混合物的盐泥,随后转移到另一个露天蒸发池中。换句话说,锂的提取会产生巨大的辐射池,其风险虽然可以预见,但目前还无法估量——空气、地表水和地下水的污染,最终会造成整个环境的污染。



除了环境影响，锂矿开采还引发了社会问题。锂矿开采通常在当地社区(包括土著社区)的土地上进行。按照《联合国土著人民权利宣言》和《国际劳工组织第169号公约》的规定，开采前不与这些社区协商就侵犯了当地居民的基本权利。

米拉内兹解释说，“兜售锂即战略资源的观点，阻碍了反对活动的开展，因为这让锂的开采看起来像是人们为拯救世界而必须做出的牺牲，但事实上这并不能拯救世界。”采矿活动可能导致社区居民流离失所、农田被毁、损害当地文化。经济发展的承诺并不总能给当地居民带来实实在在的好处。

在地球科学专家、米纳斯吉拉斯联邦大学(UFMG)教授克劳迪奥·斯克里亚(Cláudio Scliar)看来，衡量采矿业可持续发展的标准应该有所不同：“衡量采矿业可持续发展的标准应该是当地社区工人的生活质量，以及对国家主权的公平可持续发展的贡献。”

寻找新世界的“白色黄金”

拉丁美洲的“锂三角”集中了全球约60%的锂矿储量。锂是电池生产的关键元素，有望取代化石燃料，而化石燃料是大气中碳排放的元凶。然而，人们对锂产业将造成的影响却知之甚少。

[玻利维亚前总统埃沃·莫拉莱斯在2019年被一场政变推翻，背后的动机之一就是能源转型的战略矿产——锂的争端](#)。玻利维亚是世界上锂储量最大的国家，拥有约2100万吨锂，占世界储量的50%。锂是生产锂电池的重要成分，用于电动汽车、智能手机、笔记本电脑和其他电子设备。

莫拉莱斯的进步政府支持国家控制锂开采，从而为玻利维亚人民创造收益。这一立场与跨国公司的利益背道而驰，后者希望按照自己的条件开采玻利维亚的锂。

在能源转型的背景下，锂资源日益宝贵。随着电动汽车需求增长，跨国公司对玻利维亚进一步施压，企图控制该国的锂储备。2019年的政变背后是美国和玻利维亚右翼在推波助澜，以路易斯·费尔南多·卡马乔(Luis Fernando Camacho)为首的政变策划者承诺取消国家对锂矿开采的控制，但并未兑现。

米拉内兹指出，虽然巴西有望成为锂产业的重要参与者，但该国必须以战略的眼光和可持续的方式解决这些问题。这意味着要与当地社区公开对话，实施负责任的采矿作业，并思考如何让锂促进能源转型和国家发展。研究人员指出，巴西似乎缺乏针对锂矿国有化的全国性讨论，而玻利维亚和智利等邻国已经在讨论确保将矿产资源所得还利于民的重要性。

研究人员认为，“巴西根本没有讨论过如何保证这些锂最终以某种方式造福国家，而不仅仅是用于出口。世界正朝着更可持续的未来转型，全球南方在这一过程中既发挥着重要作用，



也面临着纷繁复杂的问题，南美洲的锂矿开采就是一个鲜明的例子。寻找“白色黄金”必须以负责任的方式进行，需保持经济进步、环境保护和尊重当地居民权利三者之间的平衡。

转载自采矿业人民主权组织 (MAM)，经ROOTS翻译。 [Sustentável para quem? O Lítio Brasileiro: A Promessa da Transição Energética e a Insustentabilidade Socioambiental](#)