

RESULTADOS DO PROCESSO PROSPECTIVO PARA
O PLANEJAMENTO DE LONGO PRAZO DO
ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) MINERAL
RESILIENTE PARA O DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL EM CAMPOS VERDES (GO)



Execução



Coexecução



Apoio

Resultados do processo prospectivo para o planejamento de longo prazo do Arranjo Produtivo Local (APL) mineral resiliente para o desenvolvimento sustentável em Campos Verdes (GO)



Projeto CNPq
Processo nº 409253/2022-7
Chamada CNPq/CT-Mineral Nº 28/2022

Kobayashi, Clarice Miyaco Okano (org)

Resultados do processo prospectivo para o planejamento de longo prazo do Arranjo Produtivo Local (APL) mineral resiliente para o desenvolvimento sustentável em Campos Verdes (GO) / org. C.M.O. Kobayashi [et al] – São Paulo: Epusp, 2026.

224 p, 10,8 MB

ISBN 978-65-89190-47-9

1.Engenharia de minas – Campos Verdes (GO) 2.Desenvolvimento sustentável – Campos Verdes (GO) I.Projeto CNPq Processo n. 409253/2022-7. Chamada CNPq/CT-Mineral n.28/2022 II.t.

CDU 622

Elaborado por Silvia Regina Saran Della Torre CRB 8./1511

Resultados do processo prospectivo para o planejamento de longo prazo do Arranjo Produtivo Local (APL) mineral resiliente para o desenvolvimento sustentável em Campos Verdes (GO).

AUTORIA DA OBRA

Organizadores:

Clarice Miyaco Okano Kobayashi
Edilson Fernalda
Sumaya Suely André Carnevalli Neves
Carlos Henrique Xavier Araujo

Coordenação:

Giorgio De Tomi

Autores:

Ana Paula Bernardi da Silva
Armando Dal Colletto
Carlos Henrique Xavier Araujo
Clarice Miyaco Okano Kobayashi
Edilson Fernalda
Elisângela Romanelli Terenci
Emilly Lima Silva
Evelyn Alecrim Godoy
Fernando Mário Rodrigues Marques
Giorgio de Tomi
Hércules Antonio do Prado
Oswaldo Menta Simonsen Nico
Railton Miranda
Robevânia Lima dos Santos
Sarah Ingrid Pinheiro Rodrigues
Sumaya Suely Andre Carnevalli Neves
Yvone Restom

As opiniões, conclusões ou quaisquer afirmações apresentadas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade da equipe técnica por sua elaboração e não refletem, necessariamente, a posição do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Todos os dados e conteúdos escritos deste relatório estão protegidos pela Licença Creative Commons Atribuição–Não Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0). Os leitores estão autorizados a compartilhar o material, desde que sejam feitas as devidas citações, fornecido link para o material original. O conteúdo publicado não pode ser utilizado para fins comerciais, nem de forma discriminatória, degradante ou distorcida.

Como citar:

KOBAYASHI, C. M. O.; FERNEDA, E.; NEVES, S. S. A. C.; ARAUJO, C. H. X. (org.). Resultados do processo prospectivo para o planejamento de longo prazo do Arranjo Produtivo Local (APL) mineral resiliente para o desenvolvimento sustentável em Campos Verdes (GO). São Paulo: EPUSP, 2026. 224 p. ISBN 978-65-89190-47-9. DOI: <https://doi.org/10.29327/5795586>.

Instituição executora

Núcleo de Pesquisa para Mineração Responsável (NAP.Mineração/USP)

Instituição co-executora

Instituto Prospectiva (Inspro)

Parceiras locais

Comunidade de Campos Verdes

Mineradores, Garimpeiros e Garimpeiras

Prefeitura Municipal de Campos Verdes

Câmara Municipal de Campos Verdes

Cooperativa Mista dos Garimpeiros de Esmeralda do Estado de Goiás (COMESGO)

Cooperativa de Gemas e Pedras Preciosas (COOPESMERALDA)

Secretaria de Estado da Indústria, Comércio e Serviços de Goiás

Equipe:



Ana Paula Bernardi da Silva
Universidade Católica de Brasília / Inspro



Armando Dal Colletto
Inspro



Carlos Henrique Xavier Araujo
NAP.Mineração/USP



Clarice Miyaco Okano Kobayashi
Inspro



Elisangela Romanelli Terenci
NAP.Mineração/USP



Edilson Fereda
Universidade Católica de Brasília / Inspro



Emily Lima Silva
Prefeitura de Campos Verdes



Evelyn Alecrim Godoy
Prefeitura de Campos Verdes



Fernando Mário Rodrigues Marques
Inspro



Giorgio de Tomi (Coordenador)
NAP.Mineração/USP



Hércules Antonio do Prado
Universidade Católica de Brasília / Inspro



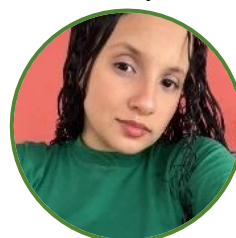
Oswaldo Menta Simonsen Nico
NAP.Mineração/USP



Railton Miranda
Prefeitura de Campos Verdes



Robevânia Lima dos Santos
Prefeitura de Campos Verdes



Sarah Ingrid Pinheiro Rodrigues
Prefeitura de Campos Verdes



Sumaya Suely Andre Carnevalli Neves
Inspro



Yvone Restom
Inspro

Agradecimentos

Este projeto foi construído de forma colaborativa, com a participação voluntária de representantes da sociedade civil, do setor produtivo, do poder público e da academia. A diversidade de conhecimentos e a complexidade dos temas tornaram indispensável a escuta de diferentes perspectivas, enriquecendo a compreensão dos desafios da mineração de esmeraldas em Campos Verdes e arredores.

Em 36 meses, ocorreram seis reuniões presenciais e mais de 70 encontros virtuais. Isso totalizou mais de 1.200 horas-pessoa em atividades de capacitação, contribuições nas oficinas, cocriação dos desafios, aprofundamento das variáveis e elaboração de projetos a partir das ações estratégicas desenvolvidas de forma participativa.

Agradecemos a todas as pessoas e instituições que contribuíram para o sucesso deste trabalho: bolsistas, garimpeiros, mineradores, empresários, organizações não governamentais, parceiros, setor público e academia, pelas valiosas contribuições presenciais e virtuais.

Agradecemos, de modo especial, a **Rosana A. Martins Costa**, por sua dedicação, compromisso e contribuição generosa ao longo de todo o processo, que foram fundamentais para a construção coletiva e a qualidade dos resultados alcançados.

Ficha técnica

Este relatório tem como finalidade apresentar os resultados alcançados pelo Projeto “Planejamento de longo prazo de Arranjo Produtivo Local (APL) mineral resiliente para o desenvolvimento sustentável”.

Este projeto visa elaborar o planejamento a longo prazo do Arranjo Produtivo Local (APL) no Município de Campos Verdes, estado de Goiás, por meio de um processo prospectivo e abordagens de extensionismo mineral, com o intuito de dar subsídios para a constituição, a formalização e a sustentabilidade do APL Campos Verdes.

Os objetivos específicos incluem:

- i. Aplicar metodologias inovadoras de gestão, governança e planejamento de longo prazo, utilizando uma abordagem participativa e territorial para o desenvolvimento sustentável dos APL de base mineral;
- ii. Apoiar a formação, capacitação e certificação de pessoas dos atores envolvidos, promovendo o avanço gerencial, tecnológico e inovador no APL de base mineral;
- iii. Fomentar a governança e participação da Sociedade Civil na Construção do futuro do APL de base mineral;
- iv. Disseminar práticas de mineração responsável, abrangendo aspectos sociais, técnicos e de extensionismo mineral;
- v. Promover a valorização do trabalho e melhoria nas condições de segurança e saúde ocupacional;
- vi. Identificar demandas socioeconômicas e tecnológicas para melhorar a produtividade e eficiência nos processos produtos;
- vii. Fortalecer a inovação de produtos com agregação de valor, visando a qualificação das pessoas que participam do APL de base mineral;
- viii. Implementar plano de ação com visão de médio e longo prazo e monitorar a continuidade das ações ao longo do horizonte temporal definido.

O projeto contribui diretamente para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, com destaque para o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), e está alinhado com o Objetivo Estratégico 5 da Carta Brasileira de Cidades Inteligentes na dimensão econômica dos APLs.

Durante a execução do projeto, no período entre fevereiro de 2023 e fevereiro de 2026, foram realizados seis seminários presenciais para coleta e a apresentação de dados, oficinas com o engajamento de representantes de vários segmentos do APL, visitas técnicas nas áreas de extração mineral, formação de bolsistas locais e aplicação de novas metodologias com a participação da comunidade local. Esses encontros fomentaram a co-criação de cenários futuros e a definição de ações prioritárias para o desenvolvimento do APL de base mineral. A pesquisa de campo mapeou o perfil socioeconômico das pessoas envolvidas na extração de esmeraldas, identificando desafios e oportunidades para fortalecer a cadeia de suprimentos e agregação de valor.

O relatório documenta o desenvolvimento do planejamento estratégico prospectivo para o APL de esmeraldas em Campos Verdes, no estado de Goiás, fornecendo subsídios para a replicação da metodologia em outros contextos e setores. O projeto, conforme delineado no Edital CNPq/CT-Mineral N° 28/2022, contribui para o desenvolvimento científico e tecnológico do setor mineral, ao promover a inserção e transferência de tecnologias para micro, pequenas e médias empresas, cooperativas e associações organizadas em APLs de base mineral.

A aderência deste projeto ao contexto dos APL de base mineral é assegurada pela aplicação de uma metodologia participativa e integrada, que envolve sociedade civil, entidades parceiras e pesquisadores. O processo prospectivo foi conduzido com a participação ativa de diversos agentes sociais, fundamentais para a mobilização e condução de mudanças. De forma integrada, o projeto adotou uma abordagem de extensionismo mineral, baseada em observações técnicas e avaliações socioeconômicas realizadas em campo. Essa abordagem permitiu identificar limitações operacionais, demandas por capacitação e oportunidades de melhoria nos processos produtivos e de gestão. O extensionismo mineral contribuiu para aproximar o conhecimento técnico-científico da realidade local, orientando recomendações aplicadas à formalização e à sustentabilidade das atividades de extração e processamento mineral.

O impacto deste projeto no APL de Campos Verdes é multifacetado. Promove a inovação em produtos e processos com valor agregado, incentivando a qualificação dos participantes do APL. As metodologias aplicadas permitem identificar demandas estruturantes e tecnológicas, melhorando a produtividade e fortalecendo a governança local. A apropriação do processo prospectivo pela sociedade civil local, com sua participação ativa, fomenta uma governança integrada e eficaz, essencial para a construção de um futuro sustentável e desejado.

O modelo de Planejamento de Longo Prazo aplicado ao APL de Campos Verdes pode orientar outras iniciativas em todo o Brasil, não apenas no setor mineral, mas também em APLs de outros segmentos econômicos. A aplicabilidade deste projeto é capaz de estimular a realização de novos estudos que aprofundem a compreensão das diferenças regionais em termos de estruturas, recursos e capital social. Os resultados da pesquisa fornecem subsídios para a formulação de políticas públicas e estratégias territoriais no setor público e no privado. O projeto promove práticas inovadoras e colaborativas que abordam problemas complexos por meio da participação coletiva.

A inovação deste projeto é vista nos processos e resultados. No âmbito processual, destaca-se a implementação de uma governança ativa e a coleta colaborativa de ideias, resultando na construção de cenários futuros e ações estratégicas com um horizonte de 20 anos. No âmbito de produtos, o relatório documenta a base teórica e a aplicação prática de conhecimento adquirido por meio de treinamentos, palestras, oficinas presenciais e reuniões remotas. A formação de redes de trabalho e a promoção contínua de diálogo e conscientização refletem um esforço inovador para sensibilizar e engajar os diversos atores sociais envolvidos no estudo.

O mundo enfrenta problemas interconectados que afetam todos os países, independentemente de suas realidades econômicas, sociais e políticas. Esse novo contexto global está dando origem a uma série de mudanças críticas, questões emergentes e expondo ameaças que podem ou não se concretizar. Portanto, torna-se compulsório prestar atenção aos sinais de mudança, analisando eventos passados e situações presentes para criar possíveis hipóteses sobre o futuro. Esse exercício permite a construção de cenários futuros e a definição de caminhos estratégicos para formulação de ações que promovam o desenvolvimento desejado e mitiguem possíveis eventos indesejados.

Durante os 36 meses de execução do projeto, observou-se um aumento no conhecimento dos participantes sobre os problemas e desafios para a implementação do APL de Campos Verdes. Esse avanço esteve associado à realização de discussões coletivas, sistematização de dados e apresentações de cada etapa do projeto. A construção coletiva favoreceu um ambiente colaborativo para a elaboração de estratégias mais efetivas voltadas ao fortalecimento e a sustentabilidade do APL.

O projeto está sob coordenação do Núcleo de Pesquisa para Mineração da Universidade de São Paulo (NAP.Mineração/USP) e do Instituto Prospectiva (INSPRO). O projeto contou com a participação ativa do governo estadual, da prefeitura municipal de Campos Verdes, de pesquisadores locais, das cooperativas de garimpeiros e mineradores de Campos Verdes. O apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o engajamento de toda a comunidade foram importantes para o sucesso desta iniciativa. O projeto foi encerrado em 28 de fevereiro de 2026, com apresentação do ebook e relatório executivo que contém as ações planejadas no horizonte temporal 2025-2050.

Sumário

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO	14
1.1 Proposição	14
1.2 Objetivos	15
1.3 Resultados esperados	15
1.4 Justificativa	16
1.6 Cronograma de trabalho	17
2. ANTECEDENTES	18
2.1 A base mineral de esmeraldas	18
2.2 Aspectos socioeconômicos de Campos Verdes	18
2.3 O Arranjo Produtivo Local de esmeraldas de Campos Verdes	19
2.4 Disponibilidade de esmeralda	20
3. EXTENSIONISMO MINERAL EM CAMPOS VERDES	22
3.1 O conceito de extensionismo mineral	22
3.2 Resultados do extensionismo mineral no projeto	23
3.2.1 Perfil socioeconômico das pessoas entrevistadas	24
3.2.2 Cooperativismo local	27
3.2.3 Comercialização de esmeraldas	27
3.2.4 Programas de capacitação e treinamento	27
3.2.5 Extensionismo mineral como estratégia de desenvolvimento no APL de esmeraldas	29
4. O PROCESSO PROSPECTIVO	31
4.1 Processo prospectivo e a construção de cenários	32
4.2 Condução de oficinas no contexto da prospectiva	34
4.3 Participação e comprometimento dos atores no processo prospectivo	37
4.4 Etapas de execução do processo prospectivo	37
4.4.1 Análise conjuntural	39
4.4.1.1 Oficina “Questão orientadora, objetivos e horizonte temporal”	39
4.4.1.2 Oficina “Caça às ideias”	41
4.4.1.3 Oficina “Freios e Inércias”	42
4.4.1.4 Oficina “Mudanças e rupturas”	43
4.4.1.5 Oficina “Atores”	44
4.4.1.6 Oficina “Variáveis”	46
4.4.1.7 Descrição aprofundada das variáveis	47
4.4.2 Análise estrutural	47
4.4.3 Árvores de competências	51
4.2.4 Análise morfológica	54
4.2.5 Avaliação do processo prospectivo	55
4.2.6 Governança	55
5. A PROSPECTIVA EM AÇÃO	57
5.1 Resultado da análise conjuntural	57
5.1.1 Questão orientadora, objetivos e horizonte temporal	57

5.1.2	Caça às ideias.....	58
5.1.3	Freios e inércias.....	60
5.1.4	Mudanças e rupturas	62
5.1.5	Atores	64
5.1.6	Consolidação das variáveis.....	67
5.1.7	Árvore de competências	68
5.2	Resultado da análise estrutural	71
5.2.1	MACTOR: atores, objetivos, poder e coalizões	72
5.2.2	MICMAC: motricidade, dependência e variáveis-chave	79
5.3	Da análise morfológica às estratégias	85
5.3.1	Revisitando as árvores de competências	85
5.3.2	Cenários.....	87
5.3.3	Descrição das ações.....	92
5.4.4	Das ações aos projetos.....	100
6.	GOVERNANÇA.....	132
6.1	Princípios fundamentais de governança e no contexto da prospectiva territorial	132
6.2	Mecanismos de governança territorial.....	133
6.3	Boas práticas na governança territorial.....	133
6.4	Gestão estratégica de um Arranjo Produtivo Local.....	134
6.5	Boas práticas em gestão estratégica em Arranjos Produtivos Locais	135
7.	ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.....	138
	REFERÊNCIAS.....	139
	APÊNDICE A: DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS	141
	Dimensão política	
	Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas	141
	Prefeitura.....	144
	Governo Federal.....	147
	Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva do APL	149
	Governo Estadual	152
	Dimensão econômica	
	Cooperativas	155
	Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração	159
	Diminuir ICMS para atrair compradores	161
	Empresas de turismo.....	165
	Empresa mineradoras	167
	Mineradores	171
	Dimensão social	
	Garimpeiros	174

Sociedade Civil.....	177
Organização entre as cooperativas locais	179
Informalidade	182
Dimensão legal	
Legislação em três níveis.....	184
Insegurança jurídica	189
Revisão das leis do garimpo entorno	191
Lei para liberação do uso adequado de material para exploração do minério (explosivos)	193
Dimensão ambiental	
Mudanças nas licenças ambientais para adequar aos novos estudos exigidos.....	195
SEMAD.....	197
Turismo mineral	199
Dimensão tecnológica	
Realização de pesquisas de sondagens	201
Construção de usina para reaproveitamento do rejeito mineral	202
Dimensão cultural/educacional	
Falta de conhecimento sobre o garimpo da geração atual.....	204
Resgatar a história do garimpo	208
APÊNDICE B: Fotos dos encontros presenciais	211
APÊNDICE C: Listas de presença	217
Apêndice D: Carta aberta e Carta Compromisso entregue ao poder legislativo de Campos Verdes/GO	219

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

1.1 Proposição

A apropriação pelos atores e a antecipação para a ação são características fundamentais da Prospectiva, escola francesa de estudos de futuro que promove a efetividade e o monitoramento das ações do planejamento estratégico por meio de um processo baseado na Inteligência Coletiva. A equipe do projeto possui uma experiência bem-sucedida com a aplicação do método da Prospectiva no Arranjo Produtivo Local (APL) de Gemas, Joias e Artesanato Mineral de Cristalina, GO. Neste caso, a apropriação se deu pelo envolvimento dos empreendedores locais nos processos de formação-ação e na participação nas oficinas de ideação e formulação estratégica. De forma complementar, a antecipação para a ação se iniciou com a priorização das variáveis motrizes e respectivas ações, distribuídas no horizonte temporal de 2040, e seu monitoramento.

O presente projeto propõe a ampliação desta experiência para os APLs de base mineral de esmeraldas de Campos Verdes, no Estado de Goiás. O APL insere-se em um contexto histórico, social e geológico específico, marcado por ciclos de transformações socioeconômicas que influenciam diretamente as formas de lavra, organização produtiva e gestão do território. Esse contexto evidencia a necessidade de promover uma governança local de planejamento de longo prazo.

Os objetivos do projeto são: (i) Apoiar a aplicação de metodologias inovadoras de gestão, governança e planejamento de longo prazo em base participativa e territorial para o desenvolvimento sustentável do APL de base mineral; (ii) Apoiar a formação, capacitação e certificação de pessoas; (iii) Elevar a capacitação gerencial, tecnológica e inovadora empresarial por meio da construção coletiva; (iv) Apoiar a geração, aquisição e difusão de informações, conhecimentos e inovação; (v) Promover a valorização do trabalho, melhoria da segurança e saúde ocupacional; e (vi) Disseminar e estimular boas práticas de gestão e inovação, bem como divulgar as potencialidades da mineração.

A expectativa quanto aos resultados era: (i) o estabelecimento da governança do APL; (ii) a adoção prática da metodologia de planejamento a longo prazo para APLs de base mineral; (iii) a efetiva apropriação do processo prospectivo pelos empreendedores locais, com sua participação ativa e engajamento em todas as etapas do processo.

O APL de Esmeraldas de Campos Verdes apresenta fragilidade pelas questões de regularização das áreas de Permissões de Lavras Garimpeiras PLGs¹, há questões relacionadas à empregabilidade, incluindo a qualidade da força de trabalho e a preparação profissional. Os requisitos de gestão apontam para a necessidade de aprimoramento da governança local por meio do planejamento de longo prazo.

A questão central deste projeto é viabilizar meios para que os APLs tenham aderência à agenda ESG (*Environmental, Social and Governance*)² como forma de enfrentar os desafios descritos. A aplicação de critérios ESG em PLGs visa transitar da garimpagem rudimentar para um modelo de mineração

¹ A Permissão de Lavra Garimpeira (PLG) é um regime simplificado de mineração no Brasil (Lei nº 7.805/1989), destinado ao aproveitamento imediato de jazidas de "minerais garimpáveis" (como ouro, diamante, esmeralda, cassiterita, etc) por pessoas físicas ou cooperativas.

² A agenda ESG (*Environmental, Social, and Governance*) (<https://portalesg.es.gov.br/>) refere-se a um conjunto

responsável, focado na licença social para operar e sustentabilidade dos territórios. Como referenciais principais desta proposta, destacam-se o estado da arte em Prospectiva territorial com os trabalhos de Godet (2001) e Bootz (2010), bem como o estado da prática no Brasil com a aplicação da Prospectiva no APL de Gemas, Joias, Artesanato Mineral e Turismo no Município de Cristalina, GO (Inspro, 2021).

Assim, o projeto vai ao encontro dos objetivos específicos do Edital, que são: *(i)* apoiar a aplicação de metodologias inovadoras de gestão, governança e planejamento em base participativa e territorial para o desenvolvimento sustentável dos APLs de base mineral; *(ii)* apoiar a formação, capacitação e certificação de pessoas; e *(iii)* elevar a capacitação gerencial, tecnológica e inovadora empresarial.

Este projeto envolve mobilização e participação coletiva, além de inovação para transformação, segue os princípios de Bootz (2010). O projeto interage necessariamente com diversas áreas e multidisciplinar. Privilegia-se a Economia Circular no contexto da Governança, e o pensamento e planejamento estratégico para o curto, médio e longo prazo, centrado na tríade Conhecimento-Habilidade-Atitude.

1.2 Objetivos

O projeto tem por objetivo introduzir o planejamento estratégico de longo prazo, utilizando o método da Prospectiva Estratégica, nos APLs da cadeia produtiva de esmeraldas de Campos Verdes, GO, como forma de promover: *(i)* a inovação de produtos com agregação de valor; *(ii)* a identificação de demandas estruturantes e tecnológicas para o melhoramento da produtividade dos APLs; *(iii)* o fortalecimento da governança local; *(iv)* a garantia da sustentabilidade ambiental; e *(v)* a efetiva apropriação do processo prospectivo pelos empreendedores locais, com sua participação ativa e engajamento em todas as etapas do processo.

1.3 Resultados esperados

A médio e longo prazos, o projeto visa garantir a sustentabilidade e a construção de um futuro desejável e realizável para os polos produtivos do setor de esmeraldas de Goiás. Espera-se alcançar os seguintes produtos e resultados: *(i)* um estudo abrangente sobre os Arranjos Produtivos Locais (APLs) de base mineral em Campos Verdes, GO; *(ii)* transformação do conhecimento no uso da metodologia do Processo Prospectivo para APLs de base mineral, através de formação-ação; *(iii)* criação de ações por meio de oficinas de partilha de ideias, refletindo sobre hipóteses e cenários futuros; *(iv)* apropriação pela cadeia produtiva da construção de um futuro desejado para o setor de base mineral; *(v)* documentação e disponibilização de relatórios de cada etapa; e *(vi)* criação de um e-book sobre o Processo Prospectivo. Este projeto permitirá a replicação do método por organizações fora dos polos envolvidos, com abrangência regional.

de critérios que avaliam o impacto ambiental, social e de governança de uma organização. A governança territorial, influenciada por ESG, visa um desenvolvimento mais assertivo, equilibrando a exploração de recursos com a proteção ambiental e o progresso social. Enfatiza-se a necessidade de uma governança ativa e integrada, que envolva todas as partes interessadas na construção de um futuro sustentável e competitivo, assegurando que as ações realizadas sejam responsáveis, inclusivas e sustentáveis, promovendo um desenvolvimento equilibrado e duradouro para os APLs.

A expectativa é de que o projeto tenha uma influência positiva no atingimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030³. Os impactos esperados incluem ações alinhadas à Agenda 2030 e às práticas ESG, com ênfase na redução da pobreza, educação de qualidade, redução das desigualdades, inovação, infraestrutura, consumo responsável, preservação do meio ambiente, engajamento do poder público e governança. Assim, com governança e monitoramento, o projeto busca provocar sinergia e fortalecimento da comunidade do APL, possibilitando a construção de um futuro sustentável e duradouro.

1.4 Justificativa

No contexto local, identificou-se a necessidade de mobilizar os atores locais para a formulação estratégica do futuro, apoiar a regularização as áreas de mineração de forma sustentável, e garantir que esses atores se apropriem dessas estratégias para efetivar um processo de mudança estrutural rumo à formalização e à mineração responsável (ESG), com fortalecimento da governança local. Nesse sentido, Aulicino e Petroni (2012) ressaltam a importância do processo prospectivo como uma forma de preparar as pessoas e articular os recursos necessários para enfrentar dificuldades nos contextos estudados e aproveitar as oportunidades que surgem, em um ambiente predisposto a mudanças.

À medida que o processo prospectivo é compartilhado com os participantes, estes são capacitados a propor estratégias e ações adequadas para implementação. O processo prospectivo territorial estimula e consolida a participação dos diversos agentes sociais, promovendo sua apropriação.

O projeto está alinhado com os ODS da Agenda ONU 2030, particularmente os ODS 9 (*Indústria, inovação e infraestrutura*) pelo fortalecimento da infraestrutura local, 10 (*Redução da Desigualdade*) ao promover a inclusão social, econômica e política, 12 (*Consumo e produção responsáveis*) pela melhoria da produção e consumo sustentável e 13 (*Ação contra a mudança global do clima*) por meio da conscientização e educação sobre o tema. Ele também contribui para o atingimento do ODS 11 (*Cidades e comunidades sustentáveis*) e incorpora ações do Objetivo Estratégico 5 da Carta Brasileira de Cidades Inteligentes⁴.

³ Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 (<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>) são um conjunto de 17 metas globais estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) para promover a prosperidade e o bem-estar para todos, enquanto protege o planeta. Esses objetivos incluem a erradicação da pobreza, a promoção da educação de qualidade, a redução das desigualdades, a promoção da saúde e bem-estar, a igualdade de gênero, o acesso à água limpa e saneamento, energia acessível e limpa, trabalho decente e crescimento econômico, inovação e infraestrutura resiliente, redução das desigualdades, cidades e comunidades sustentáveis, produção e consumo responsáveis, ação contra a mudança global do clima, conservação dos oceanos, proteção da vida terrestre, promoção da paz, justiça e instituições eficazes, e o fortalecimento das parcerias globais para o desenvolvimento sustentável. A Agenda 2030, adotada em 2015 por todos os Estados Membros da ONU, é um plano de ação global para a humanidade, visando transformar o mundo até 2030.

⁴ A Carta Brasileira de Cidades Inteligentes [<https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/desenvolvimento-urbano-e-metropolitano/projeto-andus/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes>] é um documento estratégico que orienta o desenvolvimento de cidades inteligentes no Brasil, promovendo a sustentabilidade, inclusão e inovação. No contexto dos APLs, a dimensão econômica desta Carta propõe a criação de condições para o desenvolvimento sustentável e competitivo dos arranjos produtivos locais. Isso inclui a adoção de tecnologias inovadoras, a melhoria da governança e a qualificação da mão-de-obra local. Ao seguir estas diretrizes, os APLs podem se tornar mais resilientes e adaptáveis às mudanças econômicas globais, promovendo um crescimento econômico equilibrado e inclusivo.

A submissão da proposta ao Edital CNPq/CT-Mineral N° 28/2002, direcionada ao setor mineral, já é um fator de relevância, conforme o tópico 1.1.a do edital, que apoia a aplicação de metodologias inovadoras de gestão, governança e planejamento de longo prazo em base participativa e territorial para o desenvolvimento sustentável dos APLs de base mineral.

A aplicação do Processo Prospectivo permite que territórios e organizações reflitam sobre o médio e o longo prazos, formulem estratégias, desenvolvam predisposição a mudanças e rupturas para inovação da gestão, e preparem as pessoas e adaptem os recursos para enfrentar possíveis adversidades e aproveitar melhor as oportunidades presentes. O projeto inova ao garantir a apropriação das partes interessadas e a antecipação para orientar a ação, com a aquisição de conhecimento metodológico para a construção de um futuro sustentável e governança ativa.

1.5 Cronograma de trabalho

O Processo Prospectivo e a antecipação para orientar a ação, com apropriação, conforme Berger (1958) e Godet (2001), implica em: (i) ver longe, com amplitude, profundidade e ousadia, assumindo riscos; (ii) pensar no ser humano de maneira diferente, em conjunto (apropriação); e (iii) utilizar técnicas e métodos rigorosos e participativos. O Planejamento de Longo Prazo via o processo prospectivo é elaborado com o objetivo de sensibilizar e conscientizar os participantes do território, permitindo seu envolvimento no desenvolvimento do APL e a apropriação do processo de construção da visão estratégica do futuro do território. Em resumo, a metodologia percorre as seguintes etapas:

Etapa 1: estudos, lançamento do projeto, oficinas, análise conjuntural e análise estrutural das variáveis.

Etapa 2: apresentação das variáveis para consolidação pelos participantes, análise morfológica, construção de cenários e elaboração do plano de ação.

Etapa 3: apresentação do plano de ação e consolidação da documentação (*ebook*, painel de controle, monitoramento e gestão).

2. ANTECEDENTES

2.1 A base mineral de esmeraldas

A base mineral de Campos Verdes representa um dos mais importantes polos de gemas preciosas do Brasil, destacando-se pela predominância das esmeraldas, cuja extração moldou a história, a economia e a identidade local desde meados da década de 1980. As jazidas situam-se no norte do Estado de Goiás, em uma faixa geológica que também abriga ocorrências de outros minerais, como quartzo, turmalina e feldspato, compondo um cenário de alta relevância para a mineração artesanal e de pequeno porte.

O desenvolvimento da mineração em Campos Verdes se deu de forma espontânea, impulsionado por descobertas fortuitas e pela chegada de garimpeiros de diversas regiões do país. Essa trajetória consolidou uma cultura fortemente ligada ao trabalho garimpeiro e à valorização simbólica da esmeralda como patrimônio local, mas também gerou desafios relacionados à informalidade, à insegurança jurídica e à carência de infraestrutura técnica e institucional.

Atualmente, a base mineral é explorada predominantemente por cooperativas e pequenos mineiros, que atuam sob diferentes níveis de formalização e em condições técnicas heterogêneas. A economia mineral do município permanece fortemente dependente da extração primária, com reduzido aproveitamento dos resíduos e baixo valor agregado. Nesse contexto, o processo de prospectiva territorial desenvolvido no âmbito do projeto buscou promover a transformação da base mineral em um ecossistema produtivo sustentável, articulando mineração responsável, inovação tecnológica e fortalecimento da governança local.

2.2 Aspectos socioeconômicos de Campos Verdes

O município de Campos Verdes está localizado na microrregião de Ceres, norte goiano, a aproximadamente 300 km de Goiânia, com área de 439 km² e população estimada em cerca de 6 mil habitantes (IBGE, 2022). O território apresenta relevo suavemente ondulado, vegetação típica do bioma Cerrado e clima tropical semiúmido, com estação chuvosa bem definida entre outubro e março.

Do ponto de vista logístico, o município é acessado por rodovias estaduais (GO-154 e GO-237) e integra uma rede regional que o conecta a cidades como Uruaçu, Ceres e Porangatu. A economia é fortemente concentrada na atividade mineral, complementada por comércio local, agricultura de subsistência e serviços públicos.

A localização estratégica e a diversidade geológica configuram Campos Verdes como um território de alto potencial minerário e turístico, sendo o garimpo de esmeraldas o elemento articulador das dimensões econômica, cultural e identitária do município. Essa singularidade justificou a escolha da região como caso-piloto para aplicação do método de prospectiva territorial no contexto dos APL Minerais Resilientes.

O perfil socioeconômico de Campos Verdes reflete os ciclos de expansão e retração da atividade garimpeira. O crescimento acelerado nas décadas de 1980 e 1990 foi seguido por períodos de estagnação, em decorrência das oscilações do mercado internacional de gemas, da redução das frentes de lavra e da ausência de políticas públicas voltadas à diversificação econômica.

A renda média domiciliar do município permanece abaixo da média estadual, e o emprego formal é reduzido, concentrando-se nos setores público, comercial e extrativo mineral. Estima-se que mais de 60% das atividades produtivas estejam relacionadas direta ou indiretamente à mineração de esmeraldas, evidenciando a dependência estrutural do setor.

Do ponto de vista social, o território apresenta baixa escolarização média, restrita oferta de qualificação técnica e elevado índice de informalidade laboral, sobretudo entre os garimpeiros. Apesar dessas limitações, o processo prospectivo revelou uma comunidade fortemente mobilizada e cooperativa, com significativa capacidade de articulação entre mineradores, cooperativas e poder público.

A dimensão social é marcada por desafios de infraestrutura urbana (energia, saneamento, conectividade digital) e pela necessidade de fortalecer políticas voltadas à educação profissionalizante, inclusão de jovens e mulheres, e valorização da cultura garimpeira. Esses elementos foram incorporados nas propostas de projetos estruturantes, especialmente nos eixos sociocultural e econômico-tecnológico, que visam a qualificação da mão de obra e a criação de novas oportunidades de trabalho no município.

2.3 O Arranjo Produtivo Local de esmeraldas de Campos Verdes

O Arranjo Produtivo Local (APL) de esmeraldas de Campos Verdes constitui a base institucional e produtiva da economia local, reunindo cooperativas, associações de mineradores, lapidários, comerciantes, artesãos, poder público e instituições de apoio técnico. Sua configuração está alinhada ao conceito definido pela Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e pela Rede Brasileira de APLs, que compreende esses arranjos como sistemas territoriais de produção com forte interação entre agentes econômicos e sociais.

O APL de Campos Verdes apresenta características típicas de um arranjo de pequena escala e baixa integração vertical, no qual predominam atividades de extração e beneficiamento primário. A presença das cooperativas COMESGO e COOPESMERALDA representa um marco importante de organização produtiva, promovendo a regularização de áreas de garimpo, o acesso a insumos e a difusão de boas práticas de segurança e meio ambiente.

Durante o processo prospectivo, foram identificadas quatro dimensões estratégicas de fortalecimento do APL:

- Governança e articulação institucional, por meio da criação de um Conselho Municipal de Mineração e comitês multissetoriais;
- Capacitação e inovação, com a implementação de programas de formação profissional e polos de lapidação e design de joias;
- Sustentabilidade ambiental e legal, mediante a regularização das PLGs e a compatibilização com normas da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento (SEMAD) e da Agência Nacional de Mineração (ANM);

- Valorização sociocultural, com estímulo ao turismo mineral, à memória do garimpo e à identidade territorial.

Essas dimensões convergem para a consolidação de um APL mineral resiliente, capaz de combinar eficiência produtiva, legalidade e equidade social, fortalecendo Campos Verdes como referência nacional em mineração sustentável de gemas.

2.4 Disponibilidade de esmeralda

A disponibilidade de esmeraldas em Campos Verdes decorre da presença de um conjunto de corpos pegmatíticos e veios hidrotermais localizados ao longo do Greenstone Belt de Crixás–Campos Verdes, pertencente ao domínio geológico do Cinturão de Araguaia. As mineralizações de berilo verde (esmeralda) ocorrem associadas a rochas ultramáficas alteradas, serpentinitos e xistos, contendo minerais portadores de cromo e vanádio responsáveis pela coloração característica.

Estudos geológicos realizados por instituições públicas e privadas apontam que, embora a exploração intensiva tenha reduzido parte dos depósitos superficiais, há potencial significativo para novas lavras em profundidade e áreas adjacentes ainda sub-exploradas. A ampliação do conhecimento geológico depende da realização de pesquisas de sondagem sistemáticas, previstas no eixo tecnológico dos projetos estruturantes elaborados durante a prospectiva.

Condições geológicas

As jazidas de Campos Verdes apresentam geometria irregular, baixa continuidade lateral e complexidade estrutural, o que exige métodos de lavra seletiva e controle geotécnico rigoroso. A ausência de estudos geológicos detalhados tem dificultado o planejamento técnico e a ampliação da produção de forma sustentável.

As condições locais demandam a utilização de tecnologias de prospecção avançadas, mapeamento em escala 1:50.000, modelagem geológica 3D e técnicas de lavra controlada para reduzir perdas e impactos ambientais. A implementação de um plano de sondagem mineral, articulado com universidades e órgãos federais, constitui um passo essencial para consolidar a base de conhecimento sobre a geologia local e apoiar políticas de uso racional dos recursos.

Desafios ambientais

A exploração de esmeraldas em Campos Verdes historicamente gerou impactos ambientais significativos, como áreas degradadas, deposição irregular de rejeitos, contaminação de solos e águas superficiais e ausência de planos de recuperação de áreas mineradas. Esses passivos ambientais, somados à informalidade, limitaram a regularização de novas PLGs e agravaram a percepção pública negativa sobre o garimpo.

Durante o processo prospectivo, a dimensão ambiental foi tratada como pilar transversal de todas as políticas e projetos, com foco na reconciliação entre mineração e sustentabilidade. Entre as principais diretrizes propostas estão:

- criação de comitê permanente de meio ambiente e mineração;
- promoção de seminários sobre mineração sustentável e economia circular;

- elaboração de protocolos locais de licenciamento ambiental compatíveis com a realidade de pequena escala; e
- incentivo à recuperação de áreas degradadas e reaproveitamento de rejeitos minerais.

Essas medidas visam não apenas atender à legislação vigente, mas também reposicionar Campos Verdes como referência nacional em mineração verde, capaz de compatibilizar exploração econômica e conservação ambiental.

3. EXTENSIONISMO MINERAL EM CAMPOS VERDES

Este capítulo consolida os resultados do extensionismo mineral realizado no projeto, articulando evidências de campo e percepções dos participantes para qualificar a leitura do APL e sustentar decisões de planejamento. Além de registrar achados relevantes sobre dinâmica produtiva, organização e desafios do território, o capítulo também gera insumos diretos para as etapas seguintes do trabalho prospectivo, especialmente a identificação e priorização de variáveis e atores-chave.

3.1 O conceito de extensionismo mineral

O extensionismo mineral, conforme definido por Salum (2011), constitui um conjunto estruturado de ações que articulam órgãos públicos, instituições técnicas e sociedade civil. Seu propósito é garantir o acesso qualificado à informação, capacitação e assistência técnica no contexto dos mineradores.

Para além de sua dimensão conceitual, o extensionismo mineral é aplicado na prática como instrumento para promover a formalização da atividade mineral, o aumento da eficiência operacional e energética e o aprimoramento da gestão socioambiental, integrando-se aos princípios de ESG e economia circular (World Bank, 2024). Além disso, a aplicação do extensionismo mineral se traduz como meio de qualificação dos processos produtivos e organizacionais, uso de instrumentos de financiamento para modernização tecnológica e a mitigação de riscos operacionais e ambientais, realização de diagnósticos setoriais e territoriais, permite identificar gargalos e oportunidades de inovação que subsidiam o planejamento e a tomada de decisão.

A Figura 1 sintetiza os instrumentos, arranjos institucionais e a abordagem participativa do extensionismo mineral, especialmente na Mineração Artesanal e em Pequena Escala (MAPE).

Figura 1. *Conceito de extensionismo mineral aplicado ao Projeto Campos Verdes*



Fonte: Elaborado a partir de Oliveira e Ali (2011), Milanez e Oliveira (2013) e World Bank (2024)

Diversas iniciativas de âmbito nacional foram implementadas nas duas últimas décadas com o objetivo de apoiar a MAPE por meio da oferta de informações e assistência. Entre essas iniciativas destacam-se o Programa Nacional de Extensionismo Mineral, o Portal de Apoio ao Pequeno Produtor Mineral e o Programa Nacional de Formalização da Produção Mineral (MME, 2017). Apesar de sua relevância e dos avanços alcançados, essas iniciativas foram descontinuadas devido à ausência de institucionalização como políticas públicas permanentes, dependência de ciclos políticos e à limitação de recursos financeiros e humanos (Sohn, 2024; Araujo et al., 2025).

No setor mineral, observa-se iniciativas técnicas estruturadas a partir de abordagens operacionais, com forte ênfase na disseminação de tecnologias (Spiegel; Veiga, 2006; Fisher et al., 2023). Nesse contexto, dimensões associadas aos processos de aprendizagem social, à construção coletiva de soluções e ao fortalecimento institucional tendem a ocupar posições secundárias no desenho e na implementação das ações. Ademais, a adoção de abordagens predominantemente *top-down* limita a capacidade do extensionismo mineral de responder à complexidade dos contextos produtivos e sociais nos quais a MAPE está inserida (World Bank, 2024; Araujo; De Tomi, 2025).

Ao desconsiderar as dinâmicas locais e arranjos produtivos existentes, essas abordagens reduzem a apropriação das inovações pelos beneficiários e comprometem a sustentabilidade das mudanças propostas (Erzurumlu e Erzurumlu, 2015; Scoones et al., 2020; Smits et al., 2020). A formação-ação constitui um elemento estruturante nos APLs de base mineral quando realizada como um processo que ultrapassa o treinamento operacional, reforçando o envolvimento da comunidade acadêmica na realização de pesquisas que apontem soluções e caminhos para o setor.

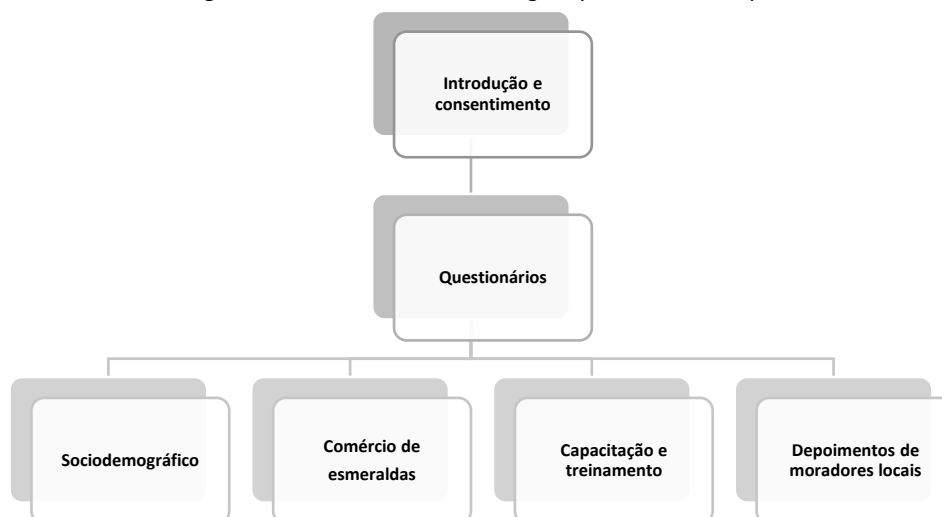
O Projeto Campos Verdes, com foco na mineração de esmeraldas, insere-se nessa agenda ao propor a elaboração do planejamento de longo prazo do APL de base mineral. No Brasil, a mineração de esmeraldas enfrenta desafios estruturais que limitam o pleno aproveitamento de seu potencial para o desenvolvimento local, uma vez que a elevada informalidade da atividade contribui para a evasão de divisas nos municípios produtores, enquanto as etapas de maior valor agregado da cadeia produtiva, como a lapidação e a joalheria (Olivera; Ali, 2010). O projeto desenvolvido no APL de Campos Verdes adota de forma combinada, o processo prospectivo e abordagens de extensionismo mineral, o que tem demonstrado maior efetividade ao ir além da dimensão estritamente tecnológica.

3.2 Resultados do extensionismo mineral no projeto

No âmbito das ações de extensionismo mineral desenvolvidas pelo projeto, foi realizada uma pesquisa socioeconômica de campo no município de Campos Verdes, com o objetivo de aprofundar a compreensão das trajetórias individuais e das dinâmicas associadas à atividade mineral no território. Essa investigação combinou duas abordagens: (i) caracterização socioeconômica e produtiva dos entrevistados dos trabalhadores locais, e (ii) coleta de depoimentos de moradores locais. A coleta de dados ocorreu entre setembro de 2023 e fevereiro de 2024. No que se refere ao aspecto socioeconômico foram realizadas 61 entrevistas, 41 homens (67%) e 20 mulheres (33%). Em relação à coleta de depoimentos, foram feitas 13 entrevistas, 9 homens (69%) e 4 mulheres (31%), gravadas em vídeo, com duração média entre 10 e 30 minutos.

A metodologia da pesquisa baseou-se na técnica *snowball sampling*. Essa abordagem consiste na identificação inicial de participantes-chave, que, a partir de suas redes de contato, indicam novos entrevistados com características relevantes para o estudo (Figura 2). Todos os participantes foram previamente informados sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos metodológicos adotados e o foco das entrevistas, tendo aceitado participar de forma voluntária.

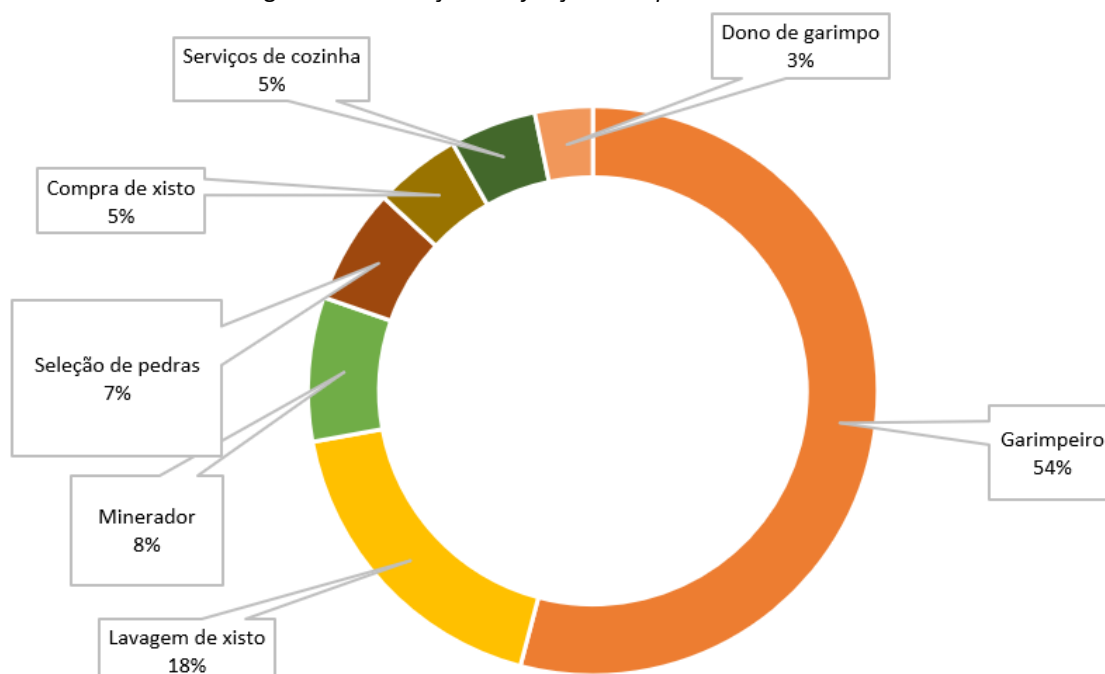
Figura 2. Estrutura da metodologia aplicada em campo



3.2.1 Perfil socioeconômico das pessoas entrevistadas

A Figura 3 apresenta a caracterização do perfil dos entrevistados. A maioria dos entrevistados são garimpeiros (54%), homens e mulheres que atuam diretamente na extração. Em seguida, destacam-se trabalhadores da lavagem de xisto (18%), mineradores (8%), trabalhadores da seleção de pedras (7%), atividades relacionadas à compra de xisto (5%), serviços de cozinha “cozinheiras” (5%) e donos(as) de garimpo (3%). Os entrevistados estão na faixa de idade entre 25 e 49 anos (62%), seguida pelas faixas de 18 a 24 anos (21%), 50 a 59 anos (8%) e 60 a 79 anos (9%).

Figura 3. Distribuição das funções das pessoas entrevistadas



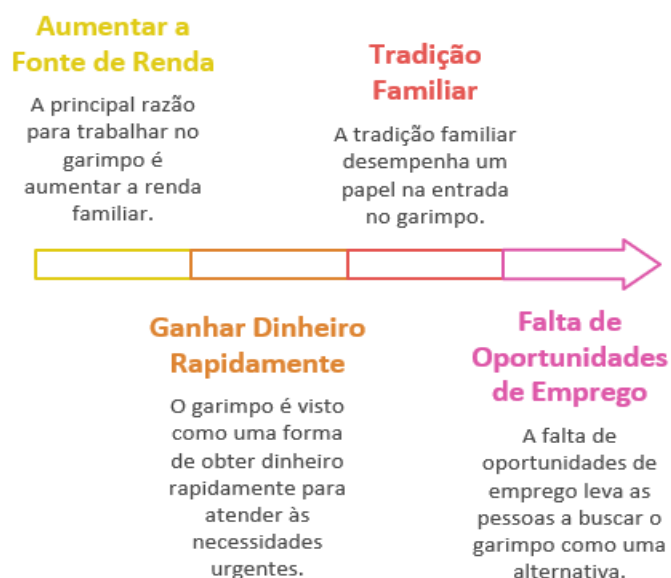
Os entrevistados apresentaram trajetórias diversas no garimpo, com tempos de atuação que variam de 1 a 44 anos, e tempo médio de aproximadamente 10 anos. Nas atividades desempenhadas por mulheres, particularmente na lavagem de xisto e na catação de pedras, observam-se tempos de atuação mais curtos, concentrados entre 1 e 6 anos, com exceção de uma trabalhadora que relatou 10

anos de atuação, e média em torno de 5 anos. Do total de entrevistados, 15% declararam ter o(a) cônjuge atuando também no garimpo.

Em relação ao estado civil, predomina o grupo de entrevistados solteiros (56%), seguido por casados com documentação formal (23%) e separados ou divorciados (13%). Uma parcela menor declarou-se casada sem formalização civil e ou religiosa (7%), enquanto 1% informou ser viúvo.

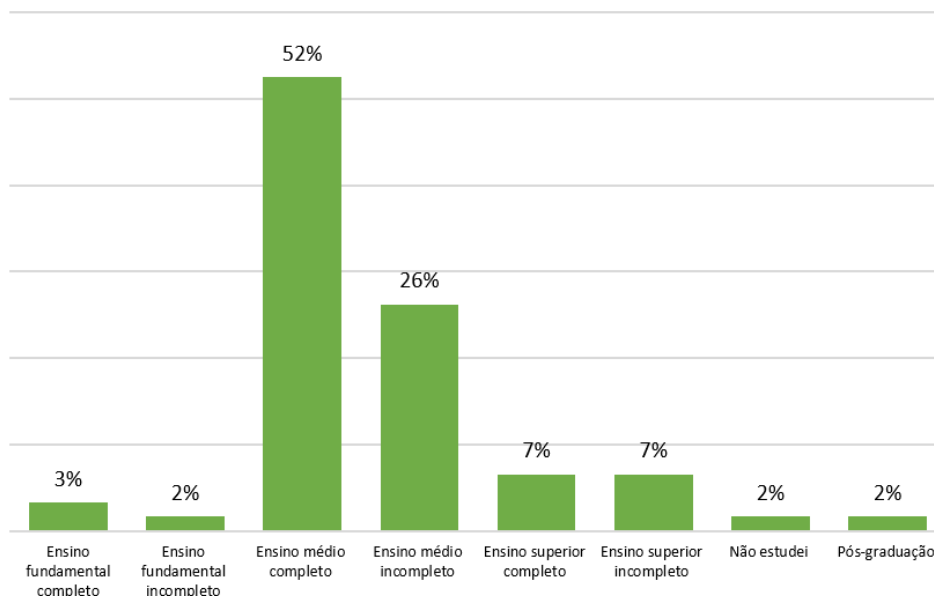
A principal motivação para atuar no garimpo está relacionada à **perspectiva econômica**, ver Figura 4. Cerca de (44%) dos entrevistados indicaram o aumento da renda como principal razão para permanecer na atividade e (34%) apontaram a possibilidade de obter retorno financeiro rápido. A tradição familiar também aparece como fator relevante (15%), especialmente entre aqueles que relataram ter aprendido o ofício com pais, irmãos ou outros familiares. A falta de oportunidades de emprego foi mencionada (7%), associada à ausência de alternativas viáveis de trabalho na região. Aproximadamente 90% dos entrevistados são naturais de Campos Verdes e mantêm vínculos familiares históricos com a mineração de esmeraldas. Entre os entrevistados mais velhos, destaca-se a vivência da década de 1980, período marcado pela intensificação da atividade minerária no município, associada à elevada comercialização de esmeraldas, maior circulação de capital e intensos fluxos migratórios.

Figura 4. *Motivações para trabalhar no garimpo*



A imagem tradicionalmente associada aos trabalhadores do setor, no que se refere ao grau de instrução, é a de baixa escolaridade. Os resultados apontam para um padrão de escolaridade distinto do observado de forma recorrente no contexto geral da MAPE. A presença mais comum (52%) é de trabalhadores que possuem ensino médio completo e (26%) ensino médio incompleto. O ensino superior completo e o ensino superior incompleto representam, cada um, (7%). O ensino fundamental completo registra (3%) e o ensino fundamental incompleto (2%). Além disso, (2%) declararam não ter frequentado a escola e (1%) informou possuir pós-graduação (Figura 5).

Em relação à renda mensal, (43%) dos entrevistados situam-se na faixa entre R\$ 1.001,00 e R\$ 2.000,00. Rendimentos entre R\$ 2.001,00 e R\$ 3.000,00 correspondem a (23%), enquanto a faixa entre R\$ 501,00 e R\$ 1.000,00 concentra (21%). As faixas de renda mais elevadas apresentam menor incidência, com rendimentos entre R\$ 3.001,00 e R\$ 5.000,00 (10%) e entre R\$ 5.001,00 e R\$ 10.000,00 (3%). Na análise por gênero, verifica-se maior concentração das mulheres nas faixas de menor remuneração, especialmente entre R\$ 501,00 e R\$ 1.000,00 e entre R\$ 1.001,00 e R\$ 2.000,00 (Tabela 1).

Figura 5. *Escolaridade dos entrevistados*Tabela 1. *Faixa de remuneração mensal dos entrevistados*

Faixa de remuneração mensal	Mulheres	Homens	%	Total
1.001,00 a 2.000,00	8	18	21%	26
2.001,00 a 3.000,00	1	13	43%	14
3.001,00 a 5.000,00	-	6	23%	6
5.001,00 a 10.000,00	-	2	10%	2
501,00 a 1.000,00	11	2	3%	13
			100%	n=61

Quanto às fontes de renda, o garimpo constitui a principal e, em muitos casos, a única fonte de sustento dos entrevistados. Cerca de (85%) declarou não possuir outras fontes de renda além do garimpo (85%) e (15%) informaram contar com renda complementar proveniente de atividades de comércio, agricultura ou prestação de serviços. No acesso a políticas de proteção social, 69% dos entrevistados afirmaram não receber qualquer tipo de apoio financeiro do governo. O recebimento de transferência de renda por meio do Bolsa Família foi informado por (21%), (8%) relataram receber pensão paga pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). Um entrevistado optou por não responder a essa pergunta (2%).

3.2.2 Cooperativismo local

A maioria dos entrevistados declarou não estar associada a nenhuma cooperativa local (97%) e apenas 3% informaram estar associados a alguma cooperativa em Campos Verdes. As lideranças entrevistadas apontam entraves legais, histórico de informalidade e baixa confiança institucional como obstáculos à adesão ao cooperativismo. Esse contexto reforça a necessidade de ações de extensão mineral voltadas ao fortalecimento organizacional como prioridade estratégica e o compartilhamento de informações sobre o funcionamento das cooperativas (Silva et al., 2023).

3.2.3 Comercialização de esmeraldas

A comercialização das esmeraldas ocorre em gramas ou quilogramas (kg), com vendas realizadas localmente por meio de transações diretas com a população local. Parte da produção também é destinada a compradores locais, incluindo intermediários/atravessadores, conhecidos como “capangueiros”. Além disso, a venda ocorre por meio de compradores externos, principalmente de São Paulo e do mercado internacional, com destaque para a Índia. Não há um preço fixo para a venda das esmeraldas, sendo o valor variável e condicionado principalmente à qualidade da pedra (pureza, tamanho e transparência).

Quanto à percepção sobre a evolução do preço de venda nos últimos três anos (2021–2023), (66%) declararam não saber avaliar a tendência de preços (66%), sobretudo entre aqueles com atuação predominantemente operacional. A percepção de aumento dos preços foi indicada por (23%) dos entrevistados, a estabilidade por (8%) e a redução por (3%). Entre os entrevistados que indicaram aumento nos preços, os principais fatores apontados foram a redução da oferta, a dependência da produção em relação à qualidade das esmeraldas, a crescente dificuldade de extração e o aumento do valor do xisto. Os principais custos associados à produção de esmeraldas, destacando a manutenção e a aquisição de equipamentos, os gastos com energia e o pagamento da mão de obra (Figura 6).

Figura 6. Maiores custos associados à produção de esmeraldas

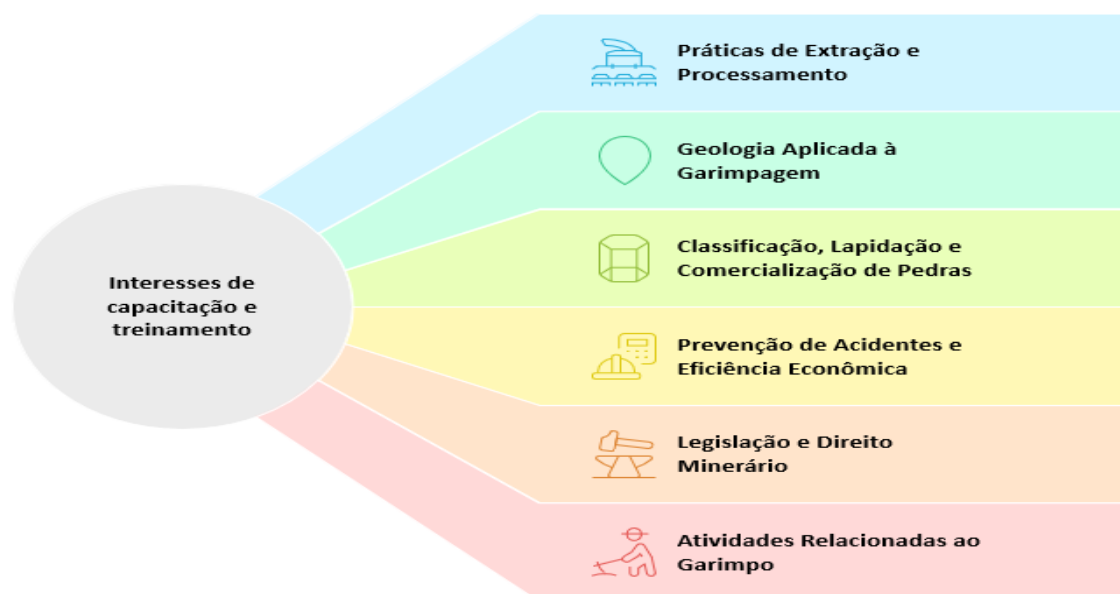


3.2.4 Programas de capacitação e treinamento

A análise dos perfis dos entrevistados que manifestaram interesse em participar de programas de capacitação indica maior adesão entre atores diretamente envolvidos na gestão e na tomada de decisão, como donos de garimpo, compradores de xisto e mineradores. Entre os trabalhadores, observa-se também interesse por parte de garimpeiros, ainda que de forma bem menos expressiva.

Os temas mais citados pelos entrevistados em relação ao que gostariam de aprender concentram-se em **conteúdos técnicos**. Foram citados: (i) **práticas de extração e processamento**; (ii) **geologia aplicada à garimpagem e a localização de depósitos de xisto e gemas**; (iii) **classificação, lapidação e comercialização de pedras**; (iv) **prevenção de acidentes e eficiência econômica**; (v) **legislação e direito minerário**; e (vi) **diversas atividades relacionadas ao garimpo** (Figura 7). Essa demanda pela caracterização geológica não foi apontada apenas nas entrevistas, mas também foi recorrente durante as oficinas de extensionismo mineral e nos depoimentos de histórias de vida. Em diferentes momentos, os participantes destacaram a necessidade de informações mais consistentes sobre o potencial mineral do território como condição para reduzir riscos, orientar investimentos e conferir maior previsibilidade às atividades de garimpo.

Figura 7. *Interesses de capacitação e treinamento*

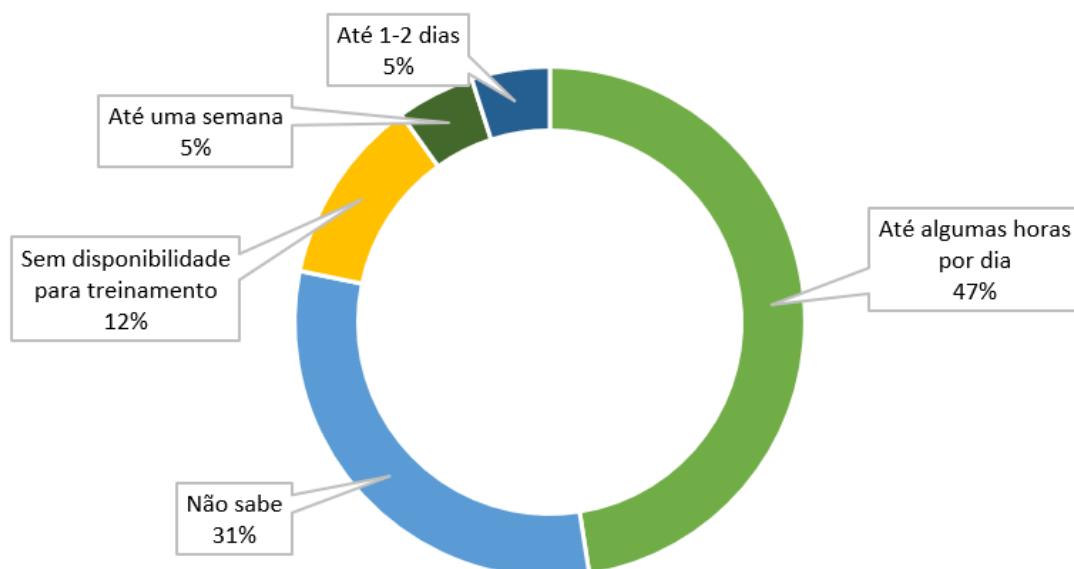


Os resultados indicam que, na percepção dos entrevistados, a responsabilidade pela oferta de programas de capacitação e treinamento é atribuída principalmente aos donos de garimpo ou aos próprios mineradores. Também foram mencionados outros atores como potenciais responsáveis por esse tipo de iniciativa, incluindo o poder público, como a prefeitura, universidades públicas, cooperativas de garimpeiros e empresas de mineração. Embora a maioria dos entrevistados não esteja associada a cooperativas locais, essas organizações foram reconhecidas como potenciais ofertantes de programas de capacitação, o que indica seu reconhecimento como espaços legítimos de formação e apoio técnico, inclusive por aqueles que ainda não participam formalmente dessas estruturas.

Quanto à disponibilidade de tempo para capacitação, foram identificados diferentes níveis de disponibilidade. Conforme a Figura 8, a possibilidade de dedicar algumas horas durante o dia foi informada por 47% dos entrevistados, (31%) declararam não saber estimar o tempo disponível. Além disso, (12%) informaram não possuir disponibilidade para fins de treinamento. As opções de interrupção por períodos mais longos foram menos frequentes, sendo a possibilidade de até uma semana (5%) ou de um a dois dias (5%). Entende-se que há, entre os entrevistados, um reconhecimento das oportunidades quanto dos desafios para capacitação no contexto do garimpo. Por um lado, os dados mostram interesse e disponibilidade, ainda que limitada, para participação em atividades de treinamento e o reconhecimento de diferentes atores como potenciais responsáveis por sua oferta. Por outro lado, evidenciam que a efetividade dessas iniciativas não depende apenas da identificação dos temas de interesse ou das necessidades de capacitação, mas da compreensão dos fatores que permitem que

esses processos ocorram de forma contínua. Aspectos como a compatibilidade com as rotinas de trabalho e a disponibilidade de tempo influenciam diretamente a adesão e a permanência dos garimpeiros em processos formativos, seja no campo ou em ambientes formais de ensino.

Figura 8. Disponibilidade de tempo para participação em programas de capacitação e treinamento



Quando questionados sobre o que é necessário para a melhoria do garimpo, 31% dos entrevistados declararam não saber responder. Em seguida, foram mencionados investimentos financeiros (28%) e a presença de investidores (20%). Outras respostas incluíram pesquisa mineral e segurança (3%), mão de obra qualificada (3%), incentivo do governo (3%), melhoria na comercialização das pedras (3%) e aumento salarial (3%). Demandas mais específicas e pontuais foram mencionadas por parcelas menores, como a adequação da legislação aplicável às esmeraldas, distinta daquela de outros bens minerais (2%), e a criação de linhas de crédito específicas para o setor (2%).

3.2.5 Extensionismo mineral como estratégia de desenvolvimento no APL de esmeraldas

O extensionismo é defendido como processo contínuo de formação, organização e fortalecimento **produtivo**, com base na apropriação do conhecimento pelos próprios atores locais. A articulação entre capacitação, formalização e acesso a instrumentos financeiros é essencial para a sustentabilidade do APL.

A dependência do garimpo como principal fonte de renda, aliada às fragilidades organizacionais e à informalidade predominante, evidencia que a apropriação do conhecimento pelos próprios atores locais é condição central para as transformações propostas durante a execução do projeto.

Os dados reforçam a necessidade de capacitação seja amplamente reconhecida pelos entrevistados. A baixa adesão ao cooperativismo limita o acesso a treinamentos continuados, suporte técnico, mecanismos financeiros e melhores condições de trabalho. Assim, o extensionismo mineral precisa incorporar, de forma explícita, ações voltadas ao fortalecimento do cooperativismo e ao acesso a instrumentos financeiros, reconhecendo que a sustentabilidade do setor depende tanto da qualificação técnica quanto da capacidade de organização coletiva.

No campo da inovação tecnológica e da produtividade, os resultados indicam potencial para avanços, mas também revelam obstáculos estruturais. A adoção de novas tecnologias de extração e beneficiamento pode aumentar a eficiência e a competitividade do garimpo, porém esbarra na dificuldade de atrair investimentos e na limitação da qualificação da mão de obra. Durante a realização das oficinas locais no âmbito do projeto, os temas relacionados à tecnologia e produtividade apareceram junto com os temas de formalização das atividades garimpeiras. Esse entendimento foi comentado pelas lideranças das cooperativas locais, mineradores e demais atores da sociedade civil envolvidos, que destacaram de forma consistente que avanços tecnológicos e ganhos de produtividade dependem da regularização do garimpo.

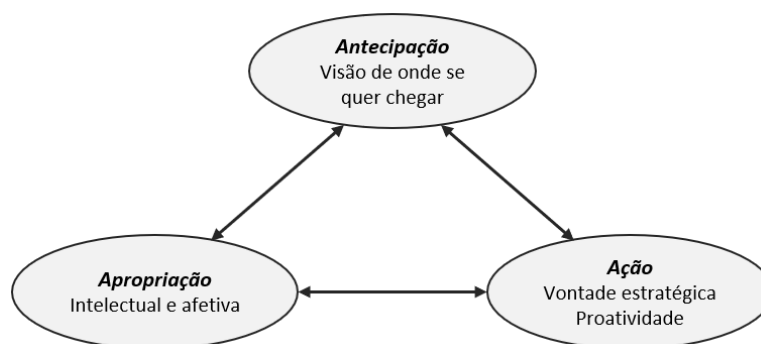
A formalização, especialmente via TACs com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento (SEMAD-GO), é vista como condição para atrair investimentos e viabilizar inovações. Assim, o extensionismo é compreendido como estratégia de transição para um modelo produtivo mais competitivo, justo e ambientalmente responsável.

4. O PROCESSO PROSPECTIVO

O processo de prospectiva distingue-se por seu caráter multidisciplinar e interdisciplinar, articulando diferentes áreas do saber para lidar com realidades complexas. Essa abordagem se apoia na combinação entre formação-ação, oficinas participativas e a aplicação concreta do conhecimento em territórios marcados pela diversidade social, econômica e ambiental.

Entre os principais temas tratados estão a governança territorial, os princípios de ESG (ESG (sigla em inglês para *Environmental, Social and Governance*, ou ASG - Ambiental, Social e Governança, na tradução para o português), o planejamento estratégico em horizontes de médio e longo prazo e a incorporação da inovação tecnológica. A base conceitual da metodologia está representada no chamado “triângulo de Godet” (2001, que articula três dimensões essenciais (Figura 9): antecipação, apropriação e ação.

Figura 9. Ciclo genérico do método prospectivo.



Fonte: Godet (2001).

A **antecipação** diz respeito à análise de tendências e à construção de cenários futuros possíveis, com foco na identificação de variáveis relevantes — como fatores econômicos, sociais, ambientais, tecnológicos e políticos — que moldam o futuro do território ou da organização.

A **apropriação**, por sua vez, refere-se ao modo como os participantes assimilam, interpretam e atribuem valor aos conhecimentos gerados durante a fase de antecipação. Essa etapa é crucial para garantir que os resultados da análise prospectiva sejam internalizados pelas partes interessadas e efetivamente considerados no processo decisório.

A dimensão da **ação** está voltada à elaboração e implementação de estratégias baseadas nos diagnósticos e cenários construídos. Nessa fase, buscam-se respostas proativas para aproveitar oportunidades e mitigar riscos, por meio de planos estruturados de intervenção que estejam alinhados com os objetivos e valores coletivos.

O modelo proposto por Godet assegura que o processo prospectivo vá além da previsão linear e tecnocrática do futuro, promovendo uma compreensão compartilhada dos desafios e oportunidades e incentivando a construção de respostas coordenadas. Ao valorizar o engajamento dos atores locais e a operacionalização de estratégias concretas, a abordagem prospectiva se torna um instrumento potente de transformação e de fortalecimento da capacidade adaptativa e estratégica dos territórios.

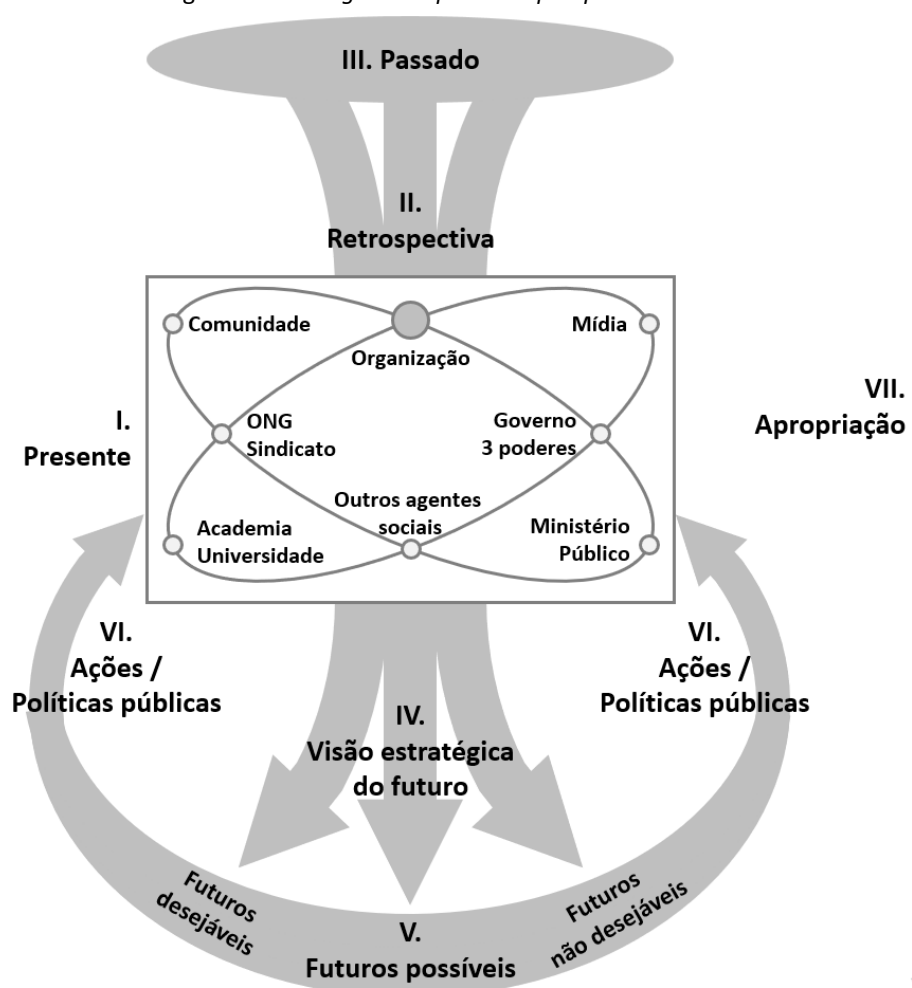
4.1 Processo prospectivo e a construção de cenários

O processo prospectivo oferece uma estrutura que permite às organizações refletirem sobre o longo prazo e formularem estratégias sob condições que favorecem transformações necessárias ou rupturas estratégicas. Ele propicia uma abordagem de gestão renovada, que prioriza o desenvolvimento humano e adapta os recursos disponíveis para responder tanto a desafios quanto a oportunidades emergentes em seu contexto cotidiano.

De acordo com Berger (1958), a prospectiva amplia a visão estratégica ao incorporar profundidade, ousadia e capacidade de assumir riscos, sempre centrada no ser humano. Já Godet (2001) acrescenta que o diferencial da abordagem está na habilidade de enxergar sob novas perspectivas, encorajar a geração de ideias inovadoras, trabalhar de maneira colaborativa, apropriar-se coletivamente dos conhecimentos e empregar métodos participativos e bem estruturados.

A Figura 10 sintetiza esse processo. O desenvolvimento da prospectiva envolve múltiplas etapas complementares, que se desdobram ao longo da trajetória do projeto.

Figura 10. Visão geral do processo prospectivo.



Fonte: adaptado e consolidado por Aulicino (2008) a partir de Bassaler (2009), Godet (2001), De Jouvenel (2008) e Martin (2001).

Os participantes da prospectiva integram um sistema de governança composto por representantes da sociedade civil e diversos atores sociais, os quais elaboram um diagnóstico do presente com

base em ações passadas. Esse diagnóstico contempla nove dimensões: econômica, social, ambiental, cultural, demográfica, política, jurídica, tecnológica e de segurança/defesa.

I. Presente

O processo inicia com a criação de uma estrutura de governança, potencialmente formada por até três comitês:

- **Comitê de direção:** Reúne os principais usuários e representantes com capacidade decisória, sendo responsável por definir o problema, os objetivos, a origem da demanda, o público-alvo dos resultados e os prazos de execução.
- **Comitê técnico prospectivo:** Composto por especialistas e representantes sociais indicados pelo Comitê de Direção, este grupo realiza a coordenação técnica, elabora relatórios, fornece bases bibliográficas e conduz metodologicamente as reuniões.
- **Comitê técnico local:** Criado nas regiões-alvo, especialmente quando há distância geográfica em relação aos especialistas. Seus membros são da localidade e capacitados em prospectiva, encarregando-se da produção das fichas de variáveis-chave, seleção de cenários e formulação dos planos de ação.

II. Retrospectiva com fins diagnósticos

Nesta fase, é feita uma análise retrospectiva dos anos anteriores ao projeto, buscando compreender as razões que originaram o estado atual. A participação ativa dos atores sociais é essencial nesse momento, pois possibilita a vivência das ações de sensibilização promovidas pelos comitês técnicos.

Durante oficinas, são realizadas atividades como: identificação de novas ideias, análise de mudanças e resistências, construção de árvores de competências do passado, presente e futuro, análise dos atores estratégicos e proposição de projetos com potencial de transformação.

Com base nas informações obtidas, são identificadas as variáveis-chave que influenciam o sistema. A análise estrutural dessas variáveis permite reconhecer os vetores que direcionarão a construção de uma visão de futuro e a formulação dos cenários.

III. Passado

O entendimento do passado se dá por meio da retrospectiva, que examina tendências, obstáculos e mudanças anteriores. Essa etapa possibilita a identificação de padrões e rupturas que moldaram o presente.

IV. Visão estratégica do futuro

Após a análise histórica e presente, é elaborada coletivamente uma visão de futuro, geralmente projetada para um intervalo de 20 a 30 anos. Essa visão considera o que pode ser realizado e o que é desejável, a partir das variáveis internas e externas levantadas no diagnóstico.

Acadêmicos e instituições de pesquisa contribuem para o aprofundamento técnico das variáveis e tendências, analisando suas evoluções históricas e os fatores de transformação. Utiliza-se a técnica de impacto cruzado para explorar os vínculos entre variáveis e forças impulsionadoras.

A partir dessas informações, constroem-se cenários parciais que evoluem para cenários globais, os quais podem representar rupturas, continuidades, contrastes ou combinações dessas possibilidades.

V. Futuros possíveis

Nas oficinas, são refinadas as variáveis-chave e definidas as forças motrizes. Emprega-se a análise morfológica para configurar diferentes cenários, distinguindo entre os realizáveis e os desejáveis, fundamentados nos aprofundamentos técnicos.

VI. Ações e políticas públicas

Com o planejamento delineado, inicia-se a etapa de formalização legal por meio de um contrato de implementação do plano de ação. Esse contrato especifica as políticas públicas a serem executadas, com prazos e recursos definidos em cronograma físico-financeiro.

VII. Apropriação

A apropriação é vista como o elo integrador de todas as fases do processo. Representada por uma seta vertical contínua na Figura 10, ela simboliza a necessidade de que o conhecimento prospectivo seja compreendido, compartilhado e incorporado por todos os envolvidos. A reflexão coletiva deve priorizar ameaças e oportunidades externas, evitando decisões estratégicas restritas ou confidenciais. Essa mobilização compartilhada facilita a aplicação prática do conhecimento estratégico e assegura a efetividade das ações futuras.

4.2 Condução de oficinas no contexto da prospectiva

As oficinas realizadas no âmbito do processo prospectivo exemplificam claramente a metodologia de formação-ação. Nessas atividades, os participantes não apenas adquirem novos conhecimentos, mas também assumem um papel ativo como investigadores, identificando problemas e formulando hipóteses para possíveis soluções.

Durante os encontros, os envolvidos têm contato com métodos e instrumentos da prospectiva, que os auxiliam a identificar e priorizar os principais desafios futuros, considerando o desenvolvimento de pessoas, territórios e produtos. As temáticas abordadas são debatidas em pequenos grupos, com base no contexto e no foco da oficina.

Essas oficinas seguem os princípios fundamentais da prospectiva, sendo orientadas por processos democráticos, cooperativos e participativos. Elas buscam promover o compartilhamento de ideias na definição de variáveis-chave, construção de cenários e outras possibilidades de ação estratégica, conforme o tempo disponível em cada sessão.

Por sua natureza introdutória, as oficinas representam um passo inicial importante — e por vezes indispensável — em qualquer trajetória de reflexão prospectiva. Sua estrutura metodológica é simples e de fácil apropriação. Espera-se que, ao final, os participantes atinjam um elevado grau de entendimento dos problemas em discussão, o que possibilita a elaboração de soluções criativas e viáveis.

Para garantir sua efetividade, as oficinas devem observar alguns princípios:

- **Liberdade de expressão:** criar um ambiente onde todos possam se manifestar livremente, com tempo adequado para reflexão e registro das contribuições.
- **Produção orientada:** estruturar as atividades com uma didática eficiente, utilizando ferramentas como classificação e hierarquização de ideias.

Outros aspectos importantes incluem:

- **Engajamento coletivo:** as oficinas favorecem a participação ampla e equitativa de todos, que contribuem com suas visões e experiências.
- **Capacitação prática:** além da teoria, oferecem vivências aplicadas com ferramentas da prospectiva, facilitando o domínio de técnicas analíticas e de planejamento estratégico.
- **Construção de consenso:** criam condições para que se desenvolva uma compreensão coletiva dos problemas e das oportunidades enfrentadas.
- **Desenvolvimento de cenários:** possibilitam a formulação de cenários detalhados com base nas variáveis e forças identificadas.
- **Apropriação do processo:** promovem o engajamento genuíno dos participantes, o que é essencial para a aplicação eficaz das estratégias construídas.

As etapas de planejamento e condução incluem:

- **Preparação**
 - Definição dos objetivos da oficina (ex.: construção de cenários, identificação de variáveis-chave, análise de tendências).
 - Seleção dos participantes com conhecimentos relevantes ou vínculo direto com a temática.
 - Elaboração de uma agenda clara, com momentos para exposições, discussões e sínteses.
 - Organização de materiais (apresentações, textos de apoio, *flip-charts*, etc.).
 - Escolha de facilitadores experientes e imparciais, com domínio do processo prospectivo.
- **Execução**
 - **Abertura:** apresentação dos participantes e objetivos da oficina.
 - **Contextualização:** introdução ao método prospectivo e à importância da atividade.
 - **Expectativas:** levantamento das expectativas dos participantes e alinhamento com os objetivos da oficina.
 - **Discussão e análise:** Sessões de *brainstorming* temático⁵; Mapeamento de atores e definição de seus papéis; e Identificação de mecanismos de transformação.

⁵ Nessas seções, sobretudo durante a análise conjuntural, é preciso aplicar técnicas de ponderação e priorização que auxiliem o grupo a distinguir os fatores mais relevantes, atribuindo pesos diferenciados conforme sua intensidade de impacto no presente e no futuro do setor. O procedimento utilizado não corresponde de forma direta a uma metodologia “clássica” padronizada (como Delphi, por exemplo), mas é uma **variação adaptada de técnicas de votação por pontos** corresponde a uma **variação do método de votação múltipla**, também denominado **votação por pontos**, amplamente empregado em processos participativos de planejamento estratégico, prospectiva territorial e análise de cenários. A adaptação realizada neste projeto associa a lógica de distribuição limitada de pontos a uma **escala ordinal de intensidade de impacto** (1 a 4), o que permite captar não apenas a preferência dos participantes, mas também o grau percebido de criticidade de cada fator.

Esse arranjo metodológico combina: (i) **Votação por pontos** – que força a priorização, já que cada participante dispõe de um número restrito de votos a distribuir; e (ii) **Escala de intensidade de impacto (1 a 4)** – inspirada em escalas do tipo Likert, adaptada para representar a percepção coletiva sobre o impacto potencial de cada fator.

Regras de distribuição de pontos: Cada participante recebe uma quantidade de pontos proporcional ao número de fatores ou ideias em análise, calculada pela fórmula:

$$\text{Nº de pontos} = \text{Nº de ideias} / 2$$

- **Estruturação:** Discussão de modelos de trabalho; e definição colaborativa da estrutura de funcionamento.
- **Planejamento:** Elaboração de planos de ação com cronogramas, recursos e responsáveis; e Definição de indicadores e mecanismos de avaliação.
- **Encerramento:** Recapitulação das principais conclusões; Definição dos próximos passos; e Coleta de *feedback* dos participantes.
- **Pós-oficina**

Após a realização das oficinas, desenvolvem-se atividades que buscam garantir a continuidade do processo e a consolidação dos resultados. De forma geral, incluem:

- **Elaboração de relatório consolidado**, sistematizando as contribuições dos participantes, os fatores identificados e a priorização realizada, servindo como base documental para as etapas seguintes.
- **Acompanhamento contínuo das ações pactuadas**, com reuniões periódicas para monitorar avanços, avaliar a pertinência das escolhas feitas e ajustar encaminhamentos.

No entanto, diferentemente de processos lineares, nas oficinas prospectivas — como as de **identificação de variáveis estratégicas e de atores-chave** — os construtos obtidos não devem ser entendidos como definitivos. Pelo contrário, eles podem e devem ser **revistos, refinados e validados ao longo do percurso**, à medida que novas informações emergem, que se ampliam as discussões ou que se reconfiguram os cenários em análise. Assim, a fase pós-oficina assume um caráter **dinâmico e iterativo**, garantindo maior robustez e legitimidade às decisões estratégicas.

Ao seguir essas etapas, as oficinas tornam-se instrumentos eficazes de mobilização e aprendizado, garantindo que o processo prospectivo avance com clareza, participação ativa e foco nos resultados esperados.

Se o resultado for fracionado, arredonda-se para o número inteiro imediatamente superior. O total de pontos é distribuído entre as ideias selecionadas (até três), atribuindo-se a cada uma um valor entre **1 (impacto fraco)** e **4 (impacto crítico)**. A regra pode ser ajustada conforme o número de fatores ou de participantes, garantindo equilíbrio entre diversidade de escolhas e profundidade da priorização.

Etapas do procedimento: **1. Apresentação das ideias/fatores** identificados em etapas anteriores de diagnóstico ou oficinas; **2. Explicação das regras de votação** aos participantes (número de pontos disponíveis, limite de fatores a priorizar, escala de impacto); **3. Distribuição dos pontos** de forma individual, garantindo anonimato ou transparência conforme o objetivo do grupo. **4. Apuração dos resultados** pela soma dos pontos atribuídos a cada fator; e **5. Hierarquização final** das ideias com base no total obtido, evidenciando aquelas consideradas mais críticas pelo coletivo.

Vantagens do método: **(i)** Favorece a **participação equitativa** de todos os atores; **(ii)** Evita dispersão, forçando a **seleção das prioridades**; **(iii)** Permite captar não apenas a escolha, mas a **intensidade da percepção de impacto**; e **(iv)** Pode ser facilmente aplicado em grupos heterogêneos e em oficinas presenciais ou virtuais.

Limitações: **(i)** O resultado reflete percepções subjetivas no momento da votação, podendo variar conforme o contexto ou a composição do grupo; e **(ii)** O número de pontos e a regra de arredondamento são parâmetros arbitrários, ainda que úteis para facilitar a priorização.

Exemplo prático: Considerando 26 ideias identificadas: **1.** Calcula-se $26 \div 2 = 13$ pontos totais por participante; **2.** Divide-se esse total entre três ideias, resultando em aproximadamente 4 pontos por fator ($13 \div 3 \approx 4,33$, arredondado para 4); **3.** O participante distribui os 13 pontos, atribuindo pesos de impacto (1 a 4) conforme sua percepção da relevância de cada fator para o desenvolvimento sustentável de Campos Verdes.

4.3 Participação e comprometimento dos atores no processo prospectivo

A participação dos diferentes atores no processo prospectivo é decisiva para a legitimidade e eficácia das estratégias resultantes. Seja como tomadores de decisão, integrantes da comunidade ou observadores atentos, o envolvimento direto fortalece a construção de uma visão de futuro compartilhada e amplia as possibilidades de implementação bem-sucedida das propostas.

Para gestores públicos e tomadores de decisão, a adesão ao processo desde o início é essencial. São esses agentes, na maioria das vezes, os responsáveis pela execução prática das estratégias. Sua inserção ativa assegura que as propostas sejam viáveis, compatíveis com as políticas públicas existentes e executáveis dentro dos limites de recursos e capacidades institucionais. Esse envolvimento contínuo também permite que compreendam profundamente os objetivos e desafios, o que facilita a coordenação e a supervisão na fase de implementação.

Para a comunidade local e demais partes interessadas, o engajamento no processo prospectivo gera sentimento de pertencimento e responsabilidade compartilhada. Quando os cidadãos participam, as ações tendem a refletir melhor suas demandas e aspirações, fortalecendo a legitimidade social e o apoio às medidas propostas. Essa colaboração também traz à tona saberes locais e perspectivas distintas, enriquecendo as análises e tornando os cenários mais representativos da diversidade existente.

Mesmo aqueles que não participam ativamente das decisões, mas acompanham o processo, exercem um papel relevante. A transparência e a comunicação clara durante todas as etapas constroem confiança e mantêm os interessados informados. Essa rede de apoio silenciosa é importante para a aceitação pública das estratégias e para a redução de resistências à mudança.

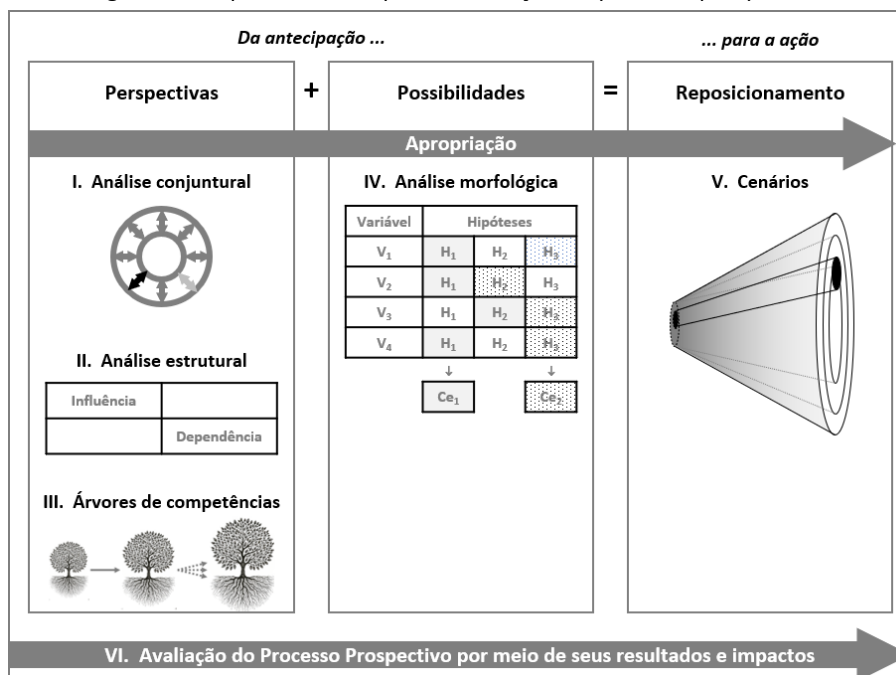
Em suma, o engajamento dos diversos atores sociais, desde os formuladores de políticas até os membros da sociedade civil, é essencial não apenas para aprimorar a qualidade técnica e estratégica das decisões, mas também para garantir a efetividade e a sustentabilidade das ações futuras. A inclusão ampla fortalece os alicerces para um desenvolvimento mais alinhado com os desejos e as necessidades coletivas.

4.4 Etapas de execução do processo prospectivo

A aplicação do processo prospectivo ocorre por meio de seis etapas principais, conforme representado na Figura 11 e fundamentado nos trabalhos de autores como Berger (1958), Giget (1989), Godet (2001, 2007), De Jouvenel (2008) e Aulicino (2006), além da experiência prática do INSPRO:

1. **Análise conjuntural.** Busca mais do que um simples levantamento de eventos anteriores. Trata-se de uma leitura dinâmica da realidade, que revela os elementos estruturais e conjunturais de um território ou organização em determinado momento (Alves, 2011).
2. **Análise estrutural.** Procura-se identificar os fatores externos que impactam, direta ou indiretamente, o ambiente local. Além disso, analisa-se a forma como essas variáveis se conectam entre si e sua relevância para compreender o sistema como um todo (Godet, 2001, 2007).

Figura 11. Esquema das etapas de execução do processo prospectivo.



Fonte: Aulicino e Petroni (2012)

3. **Árvores de competência.** Esta etapa propõe representar, de forma simbólica, o funcionamento do sistema por meio de três níveis: as raízes (que abrangem vocações, saberes e aptidões), o tronco (que compreende os processos e formas organizacionais) e os frutos (os produtos e serviços gerados). Com base nessa estrutura, são avaliadas as mudanças passadas e atuais, identificando as fortalezas e fragilidades. Em seguida, elabora-se uma projeção para o futuro desejado, levando em conta a imprevisibilidade e os múltiplos futuros possíveis (Giget, 1989).
4. **Análise morfológica.** Consiste em explorar as combinações possíveis entre as hipóteses levantadas sobre variáveis-chave e os atores envolvidos, permitindo delinear futuros alternativos. Nesse sentido, o conceito de Godet (2001) é central: a antecipação dos cenários alimenta a ação estratégica, a qual, por sua vez, precisa ser apropriada pelos envolvidos. O processo deve ser continuamente avaliado, desde sua concepção até a etapa de aplicação, considerando seus impactos de curto, médio e longo prazo.
5. **Construção de cenários.** Essa etapa refere-se à formulação e redefinição de projeções de futuro, tanto em escala parcial quanto global, conforme discutido por De Jouvenel (2009). A partir dessas projeções, são delineadas estratégias e medidas concretas para alcançar cenários que sejam simultaneamente factíveis, desejáveis e alinhados com os objetivos coletivos.
6. **Avaliação do processo prospectivo.** Trata-se da análise contínua da eficácia do processo, considerando se os resultados obtidos contribuíram efetivamente para o aprimoramento da metodologia e o alcance das metas estipuladas. Essa avaliação não se restringe ao final do processo, sendo conduzida ao longo de todas as fases da sua execução.

A essas fases junta-se a **Governança**, que compreende a criação e o fortalecimento de estruturas normativas e organizacionais, incluindo regras, procedimentos e instituições, que regulam as interações entre os diversos participantes do processo. O objetivo é assegurar uma coordenação eficiente e legítima entre os envolvidos, de modo a garantir que os resultados estejam em consonância com os interesses coletivos (Patias et al., 2017).

4.4.1 Análise conjuntural

No contexto da metodologia prospectiva, a análise conjuntural assume o papel de oferecer uma visão dinâmica da realidade atual. Diferentemente de uma simples narração de eventos passados, seu objetivo é interpretar as condições presentes e identificar as forças que moldam o ambiente sob análise. Entre suas principais finalidades, destacam-se:

- **Compreensão contextual:** proporciona uma leitura abrangente do ambiente em que o exercício prospectivo será desenvolvido, contemplando dimensões como economia, sociedade, política, meio ambiente e tecnologia.
- **Mapeamento de tendências e transformações:** permite a identificação de transformações significativas que influenciam o presente e têm potencial de impactar o futuro. Nesse esforço, são analisadas tanto as forças propulsoras (*drivers*) quanto os elementos de resistência à mudança (inércias).
- **Reconhecimento de ameaças e oportunidades:** colabora para detectar fatores externos que podem representar riscos ou vantagens estratégicas para o desenvolvimento da região, setor ou organização em foco.
- **Preparação para a análise estrutural:** fornece subsídios e informações cruciais que alimentarão a etapa seguinte do processo, na qual serão determinadas as variáveis-chave e suas inter-relações.
- **Mobilização dos participantes:** contribui para envolver os diferentes atores sociais, construindo uma base de entendimento comum que favorece o diálogo, o engajamento e a legitimidade do processo.
- **Suporte à tomada de decisão:** estrutura um panorama informativo que embasa decisões estratégicas, auxiliando na formulação de hipóteses sobre futuros possíveis e na construção de cenários.

A análise conjuntural tem início com a coleta de informações destinadas a descrever o presente à luz dos processos históricos, com vistas a incentivar transformações e romper com padrões estabelecidos. A esse esforço se somam oficinas que promovem a participação ativa de representantes sociais, permitindo atividades de sensibilização e reflexão crítica sobre a realidade local.

Com base nesse acúmulo de dados, são identificadas as variáveis mais relevantes, que alimentarão a análise estrutural — etapa em que se destacam os elementos com maior capacidade de influenciar a configuração de futuros possíveis e a definição de cenários estratégicos.

A coleta das percepções do ambiente se dá principalmente por meio de oficinas temáticas, nas quais os participantes discutem os principais desafios de sua realidade. Ao longo dessas oficinas, os diferentes grupos sintetizam suas reflexões, compartilham entre si e constroem conjuntamente um entendimento coletivo que será apropriado por todos os envolvidos.

Essa etapa se inicia com uma oficina introdutória, na qual são definidos a questão orientadora, os objetivos e o horizonte temporal do processo prospectivo. Em seguida, o trabalho se desdobra em quatro encontros temáticos: (i) geração de ideias; (ii) identificação de mudanças e rupturas; (iii) análise de freios e inércias; e (iv) identificação de atores relevantes.

4.4.1.1 Oficina “Questão orientadora, objetivos e horizonte temporal”

A definição da questão orientadora, dos objetivos e do horizonte temporal é fundamental para garantir a eficácia do processo prospectivo e a relevância de seus resultados.

A questão orientadora estabelece a direção principal do estudo prospectivo. Assim, ela: (i) ajuda a delimitar o escopo do projeto e a concentrar os esforços nas questões mais pertinentes; (ii) serve como um fio condutor para todas as atividades e análises realizadas durante o projeto, garantindo que todos os envolvidos tenham um entendimento claro e alinhado sobre o que se pretende investigar; e (iii) define o problema ou desafio que o projeto busca abordar, assegurando que os resultados serão úteis e aplicáveis às necessidades identificadas.

Por sua vez, estabelecer objetivos específicos: (i) ajuda a detalhar o que se espera alcançar com o projeto, o que facilita a elaboração de um plano de ação estruturado e eficaz; (ii) servem como base para a avaliação do progresso e do sucesso do projeto; e (iii) permitem medir os avanços e ajustar as estratégias conforme necessário. Objetivos bem definidos motivam a equipe, proporcionando um senso de propósito e direção clara, além de facilitar a comunicação e o alinhamento entre as partes interessadas.

Definir um horizonte temporal: (i) permite um planejamento realista das atividades, alocação de recursos e definição de prazos intermediários; e (ii) ajuda a contextualizar os cenários e as previsões, garantindo que as análises considerem tendências e mudanças que possam ocorrer dentro do período determinado. Estabelecer um prazo claro ajuda a gerir as expectativas de todas as partes interessadas, assegurando que todos compreendam os limites temporais do projeto e os resultados esperados.

O processo de definição da questão orientadora e dos objetivos na prospectiva territorial possui um caráter profundamente interativo, envolvendo múltiplos atores e setores da comunidade. Essa interação é fundamental para assegurar que a questão central a ser abordada e os objetivos delineados reflitam as diversas perspectivas, interesses e necessidades dos diferentes grupos envolvidos. Ao engajar os participantes desde o início, o processo de construção coletiva ganha legitimidade e relevância, promovendo um senso de propriedade e compromisso com os resultados. Além disso, ao estabelecer um horizonte temporal que cobre ao menos uma geração, a comunidade se compromete com um planejamento de longo prazo, garantindo que as ações e decisões tomadas hoje tenham continuidade e impacto duradouro. Essa perspectiva temporal é crucial para manter o processo de construção do futuro alinhado com a visão de um desenvolvimento sustentável e resiliente, capaz de responder às mudanças e desafios ao longo do tempo.

A proposição da questão orientadora constitui-se em uma oficina cujo procedimento pode ser:

1. Definir um componente do grupo que será o relator e outro, controlador do tempo;
2. Refletir, individualmente, sobre o problema ou a questão orientadora;
3. Escrever no *post-it*, em letra legível, com duas linhas no máximo, o(s) problema(s)⁶ e desafio(s)⁷ identificado(s);
4. Ao colocar o *post-it* no *flip-chart*, ler para o grupo o problema ou desafio identificado;

⁶ Um **problema** é uma situação ou condição que causa dificuldades, obstáculos ou que necessita de uma solução. Geralmente, é visto como algo negativo que deve ser resolvido para evitar consequências indesejadas. O termo "problema" tende a ter uma conotação mais negativa, implicando uma situação que requer correção ou superação. Exemplo: "A empresa está enfrentando um problema de baixa produtividade devido à falta de treinamento dos funcionários."

⁷ Um **desafio** é uma situação que exige esforço, habilidade ou inovação para ser superada. Embora também envolva dificuldades, é frequentemente percebido como uma oportunidade de crescimento, aprendizado ou melhoria. O termo "desafio" tem uma conotação mais positiva ou neutra, muitas vezes associado à motivação para superação e desenvolvimento. Exemplo: "Expandir para novos mercados é um desafio que exigirá novas estratégias e adaptações."

5. Os outros componentes fazem o mesmo sucessivamente, até que todos tenham sido identificados e afixados. Caso já haja problemas ou questões iguais ou similares, não devem ser afixadas;
6. Utilizar algum método de ponderação e priorização dos problemas e desafios identificados.
7. Apresentação pelo relator o conjunto de os problemas e desafios, e suas prioridades.
8. Proceder em grupo a síntese dos achados na forma de um problema ou questão orientadora.

A atividade de definição do objetivo e horizonte temporal se dá uma oficina obedecendo o mesmo processo, excetuando que agora o que se busca é a identificação das metas concretas que se pretende alcançar para responder à questão orientadora, e o tempo necessário para que o conjunto dessas metas seja alcançado. Essas metas devem dividir o problema em partes manejáveis e orientar as ações necessárias para atingir o resultado desejado. Para processos de planejamento de longo prazo, sugere-se que o horizonte temporal seja de aproximadamente 20 a 24 anos, de modo a permitir que novas gerações possam gradualmente se integrar ao projeto e contribuir para a sua continuidade.

4.4.1.2 Oficina “Caça às ideias”

No contexto da prospectiva territorial, a fase de "caça às ideias" assume uma importância estratégica, pois envolve a identificação de ideias e visões que podem moldar o futuro de um território ou uma comunidade específica. Essa fase é essencial para explorar possibilidades inovadoras que possam orientar o desenvolvimento sustentável, a gestão dos recursos naturais, a infraestrutura, a economia, e a qualidade de vida dos habitantes no longo prazo.

Durante essa oficina, a ênfase está na coleta de contribuições de uma ampla gama de atores, incluindo autoridades públicas, empresas locais, especialistas em planejamento urbano, organizações não-governamentais, acadêmicos, mas, sobretudo dos cidadãos concernentes. A diversidade de perspectivas é crucial, pois cada grupo traz uma visão particular das necessidades, oportunidades e desafios do território. Esse processo participativo e inclusivo é fundamental para garantir que as ideias geradas sejam representativas das aspirações e preocupações de todos os envolvidos.

O ambiente de discussão durante essa fase deve ser propício à criatividade e à expressão de novas possibilidades para o território. As ideias podem ser de qualquer natureza (regulamentação, econômica, social, cultural, tecnológica, meio ambiente etc.), de qualquer ordem (externa, interna), presentes, almejadas ou temidas para enfrentar o desafio (a questão orientadora), hoje e no futuro. Isso pode ser facilitado por meio de *workshops* participativos, painéis de discussão, consultas públicas, e até mesmo plataformas digitais que permitam a participação de um número maior de pessoas. O objetivo é estimular a imaginação coletiva, permitindo que ideias sobre os diversos problemas e expectativas em relação ao contexto abordado pelo projeto.

Além disso, a cultura da colaboração e do pensamento de longo prazo é fundamental na fase de caça às ideias. É importante que os participantes se sintam incentivados a pensar além das restrições imediatas, imaginando como o território pode evoluir nas próximas décadas. As ideias geradas não devem ser limitadas por preocupações imediatas, mas sim vistas como sementes para o desenvolvimento de cenários futuros que podem ser explorados e refinados nas fases subsequentes do processo de prospectiva.

A documentação cuidadosa das ideias é igualmente essencial. Eventualmente, ferramentas de mapeamento territorial, registros digitais e relatórios detalhados ajudam a capturar as contribuições de todos os participantes, garantindo que as ideias possam ser revisitadas e desenvolvidas à medida

que o processo de prospectiva avança. A clareza na apresentação das ideias facilita a avaliação posterior e a integração dessas ideias em planos e estratégias de desenvolvimento territorial.

Nesse contexto dinâmico, algumas ideias podem se apresentar fundamentadas ou não. Nesse caso, são geralmente admitidas sem que seja necessário argumentação, nem mesmo justificação. Esse movimento possibilita ao final uma reengenharia mental, compreendida como condição ou oportunidade para a elaboração das melhores perguntas sobre o futuro.

Assim, a oficina de caça às ideias tem por objetivos:

- Incentivar a participação de diversos atores para gerar novas ideias e abordagens;
- Explorar e reconhecer oportunidades que possam ser desenvolvidas em projetos concretos;
- Fortalecer o senso de pertencimento e comprometimento com o processo de construção do futuro;
- Considerar diferentes trajetórias possíveis para preparar melhor a comunidade para desafios e oportunidades.

Do ponto de vista operacional, uma abordagem pode ser a seguinte. Durante 10 a 15 minutos, cada participante estabelece em silêncio e por escrito sua lista das ideias sobre seu ambiente hoje e no futuro. Todos esses apontamentos são em seguida recolhidos e organizados por meio de várias rodadas entre os participantes. O grupo obtém, assim, um conjunto de ideias identificadas e os consensos dominantes passíveis de impactar sobre a produção ceramista local.

4.4.1.3 Oficina “Mudanças e rupturas”

No contexto da prospectiva territorial, mudanças e rupturas referem-se a dinâmicas e eventos que podem influenciar significativamente o desenvolvimento e a organização de um território. A prospectiva territorial visa antecipar essas alterações para planejar e gerir o desenvolvimento regional de forma sustentável e resiliente.

Mudanças são alterações gradativas e contínuas que ocorrem ao longo do tempo, afetando diversos aspectos de um território. Elas podem ser previsíveis e muitas vezes resultam de tendências identificáveis. Mudanças pode ser, por exemplo: (i) *demográficas*, quando há alterações na estrutura etária da população, migração, crescimento populacional; (ii) *econômicas*, com transformações nas atividades econômicas locais, alterações no emprego, investimentos em infraestruturas; (iii) *ambientais*, provocadas por alterações climáticas, mudanças no uso da terra, degradação ambiental progressiva; (iv) *tecnológicas*, com a introdução de novas tecnologias, mudanças nos métodos de produção, difusão tecnológica; e (v) *sociais e culturais*, quando há mudanças nos valores, comportamentos e práticas culturais da população.

Rupturas são eventos abruptos e inesperados que causam uma disrupção significativa no status quo, podendo alterar drasticamente o desenvolvimento e a organização de um território. Elas são mais difíceis de prever e podem ter consequências imediatas e de longo prazo. Alguns exemplos são: (i) *catástrofes naturais*, como terremotos, inundações, furacões, incêndios florestais; (ii) *crises econômicas*: recessões súbitas, colapsos de mercados, falências de indústrias-chave; (iii) *conflitos sociais ou políticos*, quando há revoltas, mudanças de regime, políticas drásticas que alteram significativamente o ambiente social ou político; (iv) *inovações disruptivas*, quando tecnologias ou modelos de negócio alteram fundamentalmente a estrutura econômica e social, como a internet ou a energia

solar; e (v) *pandemias*, quando ocorrem doenças de rápida propagação que afetam a saúde pública, economia e vida social de forma significativa e rápida.

Identificar mudanças e rupturas é fundamental para a construção de cenários futuros robustos e a elaboração de estratégias eficazes. A seguir, estão detalhados os principais objetivos dessa identificação:

- Identificar tendências emergentes em diversas áreas que impactam o território ou a comunidade;
- Adaptar políticas e ações para alinhar-se com as futuras condições do território ou a comunidade;
- Garantir que as estratégias de desenvolvimento sejam flexíveis e eficazes;
- Posicionar o território de forma vantajosa em relação às tendências futuras;
- Prevenir surpresas e aumentar a resiliência diante de eventos disruptivos;
- Desenvolver estratégias de contingência e planos de ação para lidar com crises repentinas;
- Considerar os piores cenários possíveis e preparar a comunidade para enfrentá-los;
- Assegurar que as políticas e estratégias de desenvolvimento sejam robustas e adaptáveis a mudanças inesperadas.

4.4.1.4 Oficina “Freios e Inércias”

Com a identificação de freios e inércias, busca-se compreender os obstáculos e desafios que podem dificultar ou retardar o desenvolvimento de um território. O foco está em mapear e analisar os fatores que podem atuar como barreiras à mudança e à implementação de novas estratégias, sejam eles de natureza estrutural, cultural, econômica ou institucional. Freios e inércias podem manifestar-se de várias maneiras, desde resistências políticas e burocráticas até limitações financeiras e atitudes conservadoras que predominam em certas comunidades ou organizações.

Compreender esses obstáculos é essencial para que o planejamento estratégico de longo prazo seja realista e efetivo. Essa análise permite identificar os pontos críticos onde as resistências são mais fortes, possibilitando o desenvolvimento de estratégias específicas para superá-los. Ao reconhecer as inércias presentes, os planejadores podem trabalhar para mitigar os riscos que elas representam, promovendo ações que facilitem a adaptação e a transformação do território.

Além disso, a identificação de freios e inércias ajuda a priorizar as iniciativas mais urgentes e a alocar recursos de maneira mais eficaz, concentrando esforços nas áreas que precisam de maior intervenção para que o processo de desenvolvimento possa avançar. Essa fase também é importante para preparar o território ou a comunidade para ser mais resiliente e adaptável às mudanças, garantindo que as políticas e ações propostas sejam viáveis dentro do contexto atual e capazes de gerar resultados sustentáveis a longo prazo.

Dessa forma, a oficina de freios e inércias tem por objetivo:

- Mapear os fatores que dificultam ou retardam o desenvolvimento do território.
- Identificar as resistências que impedem a implementação de mudanças necessárias.
- Desenvolver estratégias para superar os desafios e desbloquear o potencial de inovação.
- Focar nos pontos críticos que necessitam de maior atenção para avançar o processo de transformação territorial.

- Assegurar que as políticas e iniciativas propostas sejam viáveis e possam ser implementadas com sucesso.

4.4.1.5 Oficina “Atores”

No contexto de um processo prospectivo, é essencial identificar as entidades que atuam como atores ou partes interessadas. Os termos "*stakeholders*", "atores" e "partes interessadas" são frequentemente utilizados em processos de gestão, planejamento estratégico e análise prospectiva, e embora tenham significados semelhantes, suas nuances variam conforme o contexto. "*Stakeholders*" ou "partes interessadas" referem-se a qualquer pessoa, grupo ou organização que possa influenciar ou ser influenciada pelas atividades, decisões ou resultados de um projeto, organização ou território. Este termo é amplamente usado em contextos de negócios e gestão de projetos, englobando desde investidores e empregados até governos e a comunidade em geral. Ele enfatiza a relação de interesse que essas entidades têm com o projeto ou território em questão, seja esse interesse de caráter financeiro, social, ambiental, entre outros.

Por outro lado, o termo "atores" é mais comumente utilizado em ciências sociais, gestão e prospectiva para descrever qualquer entidade que desempenhe um papel ativo ou passivo em um determinado contexto ou sistema. A palavra "ator" destaca a capacidade de ação e a influência que uma entidade exerce sobre os eventos ou resultados, sugerindo uma participação significativa dentro de um "teatro" de eventos, onde as interações e papéis desempenhados são centrais. No entanto, enquanto todos os atores podem ser considerados partes interessadas, nem todas as partes interessadas são necessariamente atores, já que nem todos têm o poder ou a capacidade de influenciar ativamente o processo ou sistema.

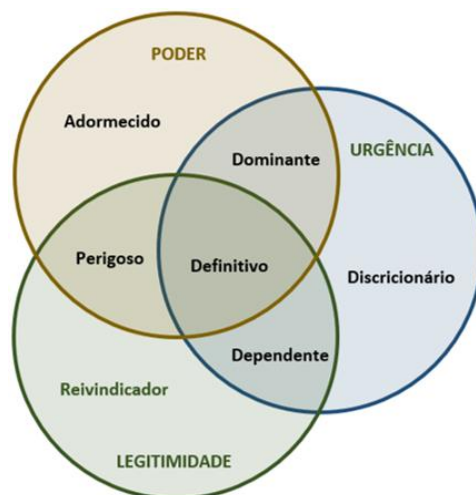
As partes interessadas são associadas a um determinado contexto — seja um país, região, território ou comunidade — e podem ser constituídas por pessoas, grupos, organizações, instituições, sociedades e até mesmo o ambiente natural. Elas são consideradas como interessadas reais ou potenciais no desenvolvimento e nos resultados de um projeto ou processo. As partes interessadas apresentam características distintas, todas essenciais para compreender seu papel e importância em um contexto prospectivo:

1. **Responsabilidade:** pessoas e/ou organizações que têm ou poderão ter no futuro responsabilidades legais, financeiras e/ou operacionais na forma de regulamentos, contratos, políticas, ou códigos de condutas;
2. **Influência:** pessoas e/ou organizações que sejam ou venham ser capazes de influenciar a atingir ou não seus objetivos, independente das suas ações serem no sentido de apoiar ou de impedir o seu desempenho;
3. **Proximidade:** pessoas e/ou organizações que interagem, incluindo os agentes sociais e/ou atores;
4. **Dependência:** pessoas e/ou organizações que são os dependentes (por exemplo: população, empregados e suas famílias), os clientes que são dependentes de seus produtos e/ou serviços para segurança, meios de subsistência, saúde ou bem-estar, ou fornecedores para quem você é um cliente dominante; e

5. **Representação:** pessoas e/ou organizações que através de estatutos, costumes, ou cultura podem legitimamente reclamar e representar outros indivíduos (por exemplo: representantes da comunidade, das associações, das cooperativas, os sindicalistas, os representantes de organizações e outros da sociedade ou cidadãos).
6. **Poder** é a habilidade de um determinado indivíduo impor para outro determinado indivíduo fazer o que ele não pode fazer ou não quer fazer por algum motivo. Este é um atributo que identifica a influência e a dependência entre as diversas partes interessadas que interagem com o APL. Neste caso, o poder pode ser: (i) coercitivo (força/ameaça); (ii) utilitário (material/incentivos); ou (iii) normativo (influência simbólica).
7. **Legitimidade** é a percepção ou suposição generalizada que as ações de são desejáveis, corretas ou apropriadas, em um determinado sistema social construído sobre normas, valores, crenças e definições.
8. **Urgência** é o grau que uma parte interessada reivindica para ter atenção imediata, que pode ser: (i) sensibilidade ao prazo (não aceita o prazo); ou (ii) situação crítica (a importância dada a determinada situação no que concerne a propriedade, sentimento, expectativa, exposição ou outro motivo).

O modelo de tipologia de Mitchell, Agle e Wood (1997), apresentado na Figura 12, é uma ferramenta útil para a categorização dos atores no processo prospectivo, permitindo classificá-los com base em três atributos principais: poder, legitimidade e urgência. Esta categorização ajuda a construir cenários mais robustos, ao prever como diferentes atores podem influenciar o futuro e como desenvolver estratégias para lidar com eles.

Figura 12. Tipologia de atores



Fonte: Mitchell, Agle e Wood (1997)

Os atores podem ser categorizados como:

- **Adormecidos [Poder]:** possuem poder para influenciar, mas não o utilizam ativamente porque não têm legitimidade ou urgência associada. Esses atores podem ter um impacto significativo se decidirem utilizar seu poder no futuro, e devem ser monitorados por mudanças que possam ativá-los.

- **Discrecionários [Legitimidade]:** possuem legitimidade, mas não têm poder ou urgência. Eles são reconhecidos como válidos e justos, mas não têm influência direta ou pressão imediata. Estes atores são geralmente apoiadores, sem poder de pressão. No entanto, em cenários futuros, eles podem ganhar urgência e poder.
- **Reivindicadores [Urgência]:** sentem uma necessidade ou pressão imediata, mas não têm poder ou legitimidade. Eles demandam atenção, mas frequentemente são ignorados. Sua urgência pode aumentar ou ganhar legitimidade com o tempo, tornando-os mais influentes.
- **Dominantes [Poder + Legitimidade]:** têm poder e legitimidade, mas podem não sentir urgência. Eles são influentes e geralmente fazem parte do núcleo de decisão. Mantêm o *status quo*, mas sua falta de urgência pode torná-los menos relevantes se o contexto mudar rapidamente.
- **Perigosos [Poder + Urgência]:** possuem poder e urgência, mas carecem de legitimidade. Podem ser considerados ameaças ou fontes de risco, podendo agir de maneira agressiva. Devem ser cuidadosamente geridos, pois têm o potencial de causar grandes interrupções.
- **Dependentes [Legitimidade + Urgência]:** têm legitimidade e urgência, mas carecem de poder. Dependem de outros atores para fazer valer suas demandas. Podem se tornar mais influentes se conseguirem apoio de atores mais poderosos ou se o contexto lhes conferir poder.
- **Definitivos [Poder + Legitimidade + Urgência]:** possuem os três atributos, tornando-os os atores mais importantes e influentes em qualquer cenário. São os principais formadores de futuro e devem ser o foco central em qualquer análise prospectiva.

No início de um processo de análise prospectiva, é crucial identificar todos os atores relevantes e categorizá-los com base nos três atributos mencionados. Entender como esses atores interagem entre si e como suas influências podem mudar ao longo do tempo. Isso ajuda a construir cenários futuros. Como os contextos prospectivos estão em constante evolução, é essencial monitorar mudanças nos atributos dos atores (como um aumento de poder ou uma nova urgência) para ajustar as estratégias e previsões.

4.4.1.6 Oficina “Variáveis”

Na metodologia de Prospectiva Territorial, a identificação das variáveis que estruturam o sistema em análise não é um exercício abstrato ou arbitrário. Ela resulta de um processo progressivo de construção coletiva, que parte de diferentes oficinas destinadas a explorar as percepções, os bloqueios e as forças de mudança presentes no território. Esse caminho garante que as variáveis selecionadas sejam consistentes com a realidade local e, ao mesmo tempo, reflitam tanto os elementos de continuidade quanto as possíveis descontinuidades do futuro.

Como visto anteriormente, a oficina de “Caça às ideias” reuniu sinais, tendências emergentes e propostas de inovação levantadas pelos participantes, permitindo captar oportunidades e inspirações que dificilmente apareceriam em análises puramente técnicas. As oficinas “Freios e Inércias” trouxeram à tona os fatores que dificultam a transformação ou mantêm o sistema preso a padrões passados, revelando assim dimensões de resistência que precisarão ser consideradas. Em paralelo, a oficina “Mudanças e Rupturas” concentrou-se nas incertezas críticas e nos acontecimentos capazes de reconfigurar profundamente o futuro do setor ou do território, fornecendo insumos indispensáveis para a formulação de cenários.

A análise dos atores representa outro insumo fundamental. Mais do que mapear organizações ou instituições isoladamente, buscou-se compreender seus objetivos, recursos, estratégias e capacidade de influência. Embora os atores não constituam, em si, variáveis do sistema, as suas atitudes e escolhas podem ser traduzidas em variáveis estratégicas. Assim, por exemplo, a “Prefeitura” pode não aparecer na lista como um ator puro, mas como uma variável que reflete a prioridade da política municipal para o setor; da mesma forma, a atuação das empresas líderes pode ser convertida em uma variável referente ao nível de investimento e padronização tecnológica.

A consolidação de todos esses insumos – ideias, freios e inércias, mudanças e rupturas, bem como interesses e comportamentos de atores – permite elaborar uma lista estruturada de variáveis. Cada variável deve ser definida de maneira clara e substantiva, descrevendo um aspecto do sistema que pode variar ao longo do tempo e que explica ou condiciona a sua dinâmica. Essa tradução é essencial porque confere rastreabilidade às escolhas, legitima a apropriação social dos resultados e assegura que o modelo represente tanto os pontos de vista coletivos quanto as evidências empíricas.

A extração de variáveis a partir das oficinas, portanto, cumpre uma dupla função: por um lado, oferece completude e diversidade cognitiva, ao integrar diferentes perspectivas sobre o futuro; por outro, prepara o terreno para as análises posteriores – como o MICMAC, que identifica as variáveis-chave a partir de sua influência e dependência, e o MACTOR, que revela as convergências e divergências entre os atores. Assim, a lista de variáveis constitui o elo entre a fase exploratória das oficinas e a fase mais estruturada da modelagem e da construção de cenários, sendo um dos passos mais importantes para transformar a imaginação coletiva em base analítica consistente.

4.4.1.7 Descrição aprofundada das variáveis

A atividade de análise aprofundada das variáveis tem por propósito examinar, de forma sistemática, os fatores que influenciam o sistema em estudo, considerando tanto sua evolução histórica quanto suas possíveis trajetórias futuras.

Cada variável deve ser descrita em função de diferentes dimensões (econômica, social, tecnológica, política, ambiental, cultural, educacional, territorial, jurídica etc.), o que permite captar a complexidade do contexto. Para cada variável, são especificados: (i) os responsáveis pela análise; (ii) sua descrição; (iii) as evoluções passadas; (iv) as variáveis que provocaram essas mudanças; (v) a situação atual, (vi) as tendências futuras. e (vii) potenciais rupturas, que podem ser positivas (criando oportunidades e avanços) ou negativas (gerando barreiras ou riscos). O exercício é complementado pela formulação de hipóteses de futuro, classificadas em quatro categorias:

- **Desejável:** cenário ideal, alinhado às aspirações coletivas;
- **Não desejável:** cenário que deve ser evitado;
- **Tendencial:** projeção mais provável, caso as condições atuais permaneçam;
- **Ruptura:** hipótese de mudança profunda e descontínua, com potenciais efeitos favoráveis ou adversos.

Para dar legitimidade e consistência, cada variável analisada deve ser acompanhada de **referências** que sustentem sua avaliação, integrando tanto conhecimento técnico-científico quanto contribuições práticas e empíricas dos atores locais.

Dessa forma, a atividade de identificação e descrição das variáveis não se restringe a encontros presenciais, mas pode ser conduzida em equipes temáticas, cada qual com um organizador responsável por consolidar as informações. Essa abordagem colaborativa favorece o aprofundamento analítico, amplia a participação e assegura que as variáveis sejam tratadas de forma mais consistente e diversificada, servindo de base sólida para a construção de cenários futuros e estratégias prospectivas.

4.4.2 Análise estrutural

A análise estrutural busca compreender como os elementos de um sistema se inter-relacionam e quais são as variáveis mais influentes e dependentes que moldam o comportamento desse sistema ao longo do tempo. Parte-se do princípio de que a sociedade é um sistema dinâmico e interligado, e que mudanças significativas requerem planejamento conjunto, com participação efetiva de todos os atores envolvidos.

Esse tipo de análise propõe uma ruptura com os modelos de decisão centralizados e busca uma abordagem participativa e colaborativa. A ideia central é estruturar o conhecimento coletivo e mapear as interdependências entre as variáveis que afetam um território ou organização, com o objetivo de identificar as chamadas **variáveis-chave** — aquelas com maior capacidade de influenciar o sistema ou ser impactadas por ele.

A análise é feita por meio de ferramentas como **MACTOR (Matriz de Alianças, Conflitos, Táticas, Objetivos e Recomendações)** e **MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados e Multiplicação Aplicada a uma Classificação)**.

MACTOR foca na análise das relações entre atores estratégicos. Permite mapear convergências e divergências de objetivos, avaliar alianças e conflitos potenciais e construir cenários baseados nas interações entre os atores. Seus principais componentes incluem: (i) a Matriz de Influências Diretas (MID), (ii) a Matriz de Potenciais Estratégicos (MPS), e (iii) análises de convergência/divergência. Sua aplicação segue os seguintes passos, sendo que os três primeiros já dever ter sido executados em oficinas anteriores:

1. **Delimitação o campo decisório:** Definição do tema, recorte territorial/organizacional e horizonte temporal.
2. **Identificação dos atores:** Listagem das organizações/grupos com interesse ou poder de influência. Para cada ator, identifique *papéis, recursos, área de atuação* e *“o que está em jogo”*.
3. **Listagem dos objetivos estratégicos:** Formulação de 8–25 objetivos claros ($O_1, \dots, O_n$). Evite sobreposições e garanta que sejam *observáveis* e *negociáveis*.
4. **Definição das escalas:**
 - **Influência entre atores** ($Ator_A \rightarrow Ator_B$): 0 (nula) a 4 (muito forte).
 - **Posição do ator sobre cada objetivo:** 0 (neutro), +1 (a favor), +2 (fortemente a favor). Eventualmente pode-se utilizar os valores –2 (fortemente contra), –1 (contra).
 - **Prioridade do objetivo para o ator** (opcional): 0–3.
5. **Construção da Matriz de Influências Diretas entre Atores ($A \times A$):** Preenchimento colaborativo (via oficina ou Delphi). Diagonal = 0. Pode ser interessante documentar as justificativas para notas altas.

6. **Cálculo do poder e dependência dos atores:** A soma das linhas representa o poder (capacidade de influenciar), enquanto a soma das colunas representa dependência.
7. **Construção da Matriz Atores $\times$ Objetivos ($A \times O$):** Para cada célula, registre posição ($-2 \dots +2$) e, se usar, prioridade (0–3). Resolva inconsistências em grupo.
8. **Ponderação das posições pelo poder dos atores:** Normalização do poder (ex.: 0–1) e multiplicação das posições por esse peso (e pela prioridade, se adotada). O resultado é uma matriz $A \times O$ ponderada, que reflete a “força efetiva” das preferências.
9. **Derivação das convergências e divergências entre atores:** A partir da matriz $A \times O$ ponderada, são geradas as matrizes:
 - o **Convergência(Ator_A, Ator_B):** soma dos produtos positivos nas mesmas direções (ambos pró ou ambos contra um objetivo).
 - o **Divergência(Ator_A, Ator_B):** soma dos produtos com sinais opostos (um pró e outro contra).
 e os mapas de alianças/conflitos potenciais.
10. **Análise das coalizões viáveis e zonas de bloqueio:**
 - o Identificação de pares/grupos com alta convergência e baixo conflito. Isso representa **coalizões prováveis**.
 - o Atores com alto poder + e alta divergência sobre objetivos críticos representam **pontos de bloqueio**.
 - o Objetivos com grande dispersão de posições representam **alvos de negociação**.
11. Sintetize implicações estratégicas
 - o Quem lidera? Quem é pivô/mediador? Quem é marginal?
 - o Quais objetivos são *consensuais*, *negociáveis* e *controversos*?
 - o Estructure agendas de negociação, estratégias de engajamento por ator e *quick wins*⁸.
12. Entregáveis recomendados
 - o Tabelas de poder/dependência (direto e indireto).
 - o Matriz $A \times O$ (bruta e ponderada).
 - o Matrizes/mapas de calor de convergência e divergência e grafo de alianças/oposições.
 - o Lista de coalizões prováveis, zonas de conflito e objetivos prioritários com justificativas.

Algumas sugestões: (i) Usar 2–3 rodadas curtas para estabilizar julgamentos e reduzir viés; (ii) Registrar exemplos que sustentem notas ± 2 e influências 3–4; e (iii) combinar MACTOR com MICMAC: objetivos críticos (MICMAC) $\times$ atores e coalizões (MACTOR) serão relevantes para a construção de um plano de ação e cenários mais robustos.

⁸ *Quick wins* (vitórias rápidas) são ações de baixo custo/complexidade e alto impacto visível que se entregam em poucas semanas/meses e criam confiança para passos maiores. No MACTOR, isso pode ser feito cruzando objetivos com alta convergência entre atores e baixo potencial de conflito, preferindo quem tem alto poder ($A \times A$) e exigem poucas dependências (ajuda usar o MICMAC). Para isso: (i) Pega-se os objetivos com posição média ponderada positiva e prioridade alta; (ii) Seleciona-se onde convergência(A,B) está no topo e divergência é baixa, envolvendo atores com poder alto; e (iii) Filtra-se por viabilidade 60–90 dias, recursos já disponíveis e métrica simples.

MICMAC concentra-se na análise das variáveis do sistema, classificando-as conforme seus níveis de influência e dependência. Essa matriz permite identificar variáveis motoras (fortemente influentes), dependentes, autônomas ou de saída. O método envolve a criação de uma Matriz de Impactos Cruzados (MIC), seguida do cálculo dos impactos diretos e indiretos e da classificação gráfica das variáveis. Segue um passo-a-passo enxuto para aplicar o MICMAC, cujos dois primeiros passos iniciais já deverão ter sido realizados em oficinas anteriores:

1. **Delimitação do sistema:** Defina objetivo, fronteiras, horizonte temporal (ex.: 20–25 anos) e atores relevantes.
2. **Levantamento das variáveis:** Por oficinas/entrevistas, liste as variáveis estratégicas (30–60 é comum). Elimine redundâncias e sinônimos. Cada variável deve poder “influenciar” e “ser influenciada”.
3. **Defina a escala de influência:** Escolha e torne explícitos os critérios. Uma escala bastante utilizada é: 0 (nula), 1 (fraca), 2 (média) e 3 (forte). Padronize exemplos para cada nível.
4. **Construção da Matriz de Influências Diretas (MID):** Cada participante preenche uma matriz $n \times n$, diagonal zerada. Cada linha i representa a influência exercida pela variável i sobre a variável j , e cada coluna j representa a dependência da variável j em relação à variável i .
5. **Preenchimento da MID:** A partir das MID individuais, é feita a consolidação por média, moda ou consenso Delphi.
6. **Cálculo da motricidade e dependência diretas:**
 - **Motricidade** de i = soma da linha i (quanto a variável i “empurra” o sistema).
 - **Dependência** de j = soma da coluna j (quanto a variável j “é arrastada”).
 - Gere o mapa direto (dispersão motricidade $\times$ dependência).
7. **Limpeza e consistência:** Revise valores discrepantes (*outliers*), variáveis quase isoladas (linhas/colunas com valor próximo de zero).
8. **Estimativa das influências indiretas:** Aplique a multiplicação matricial (potências MID^2 , MID^3 , ...) até estabilidade para obter a matriz indireta.
9. **Recálculo da motricidade/dependência indiretas:** Plotagem do mapa indireto. Comparação com o direto; mudanças de quadrante são sinais de variáveis “escondidas” que ganham força por cadeias de influência.
10. **Classificação das variáveis:** Pelo mapa (ou por limiares/quantis), rotula-se:
 - **Determinantes/Motrizes** (alta motricidade, baixa dependência);
 - **De ligação** (alta motricidade e alta dependência – instáveis/críticas);
 - **Resultantes/Dependentes** (baixa motricidade, alta dependência);
 - **Autônomas** (baixa/baixa),
11. **Validação e análise de sensibilidade:** Revisão com os participantes: teste cenários de julgamento (ex.: ± 1 em células críticas) e, verificação se a narrativa setorial faz sentido.
12. **Entregáveis:**
 - Tabelas de motricidade/dependência (direta, indireta, potencial) e *ranking*.

- Mapas (direto, indireto, potencial) com quadrantes.
- Lista de variáveis-chave (motrizes e de ligação) com justificativas.
- Implicações estratégicas: onde intervir primeiro, quais variáveis monitorar, hipóteses para cenarização.

Algumas sugestões são: (i) Usar de 2 a 3 rodadas curtas para reduzir viés e estabilizar julgamentos; e (ii) Documentar *exemplos de causalidade* para as notas 2–3.

Essas duas ferramentas são complementares: o MACTOR analisa **quem influencia quem**; o MICMAC revela **o que influencia o quê**. Juntas, permitem estruturar sistemas complexos com profundidade, subsidiando decisões estratégicas mais robustas e alinhadas aos objetivos do processo prospectivo. A análise estrutural, portanto, é fundamental para reduzir a complexidade e organizar a ação coletiva em torno de um futuro construído de forma democrática, estratégica e sistêmica.

4.4.3 Árvores de competências

Num contexto colaborativo, o valor das contribuições individuais não é determinado apenas pela experiência acumulada, mas pelas competências desenvolvidas ao longo da trajetória pessoal e profissional. Essas competências são compreendidas como a articulação entre conhecimentos, habilidades e atitudes — um conjunto de capacidades humanas que resultam em desempenho elevado.

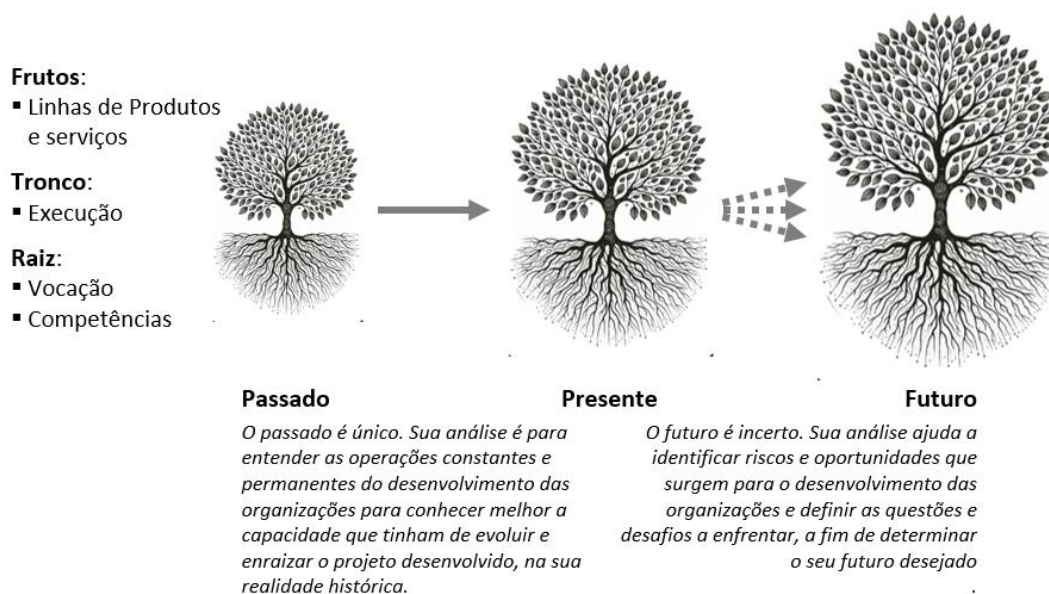
Na perspectiva da escola francesa, Zarifian (1999) amplia esse conceito ao incluir três dimensões: o incidente (aquilo que ocorre de maneira inesperada), a comunicação (capacidade de entendimento mútuo entre o coletivo e o indivíduo) e o serviço (prestado tanto a usuários internos quanto externos). Assim, a competência é vista como uma inteligência prática, moldada por experiências, que se torna mais relevante à medida que cresce a complexidade das situações. Por essa razão, as competências são sempre dependentes do contexto: o conhecimento só se transforma em competência quando é compartilhado e colocado em prática (Fleury; Fleury, 2001).

No campo da prospectiva territorial, as árvores de competências (Figura 13) são ferramentas fundamentais para identificar e compreender as capacidades que uma comunidade ou região desenvolveu, mantém ou precisará adquirir para atingir seus objetivos estratégicos ao longo do tempo. Elas são representações visuais que organizam de forma sistemática essas competências, permitindo refletir sobre sua evolução histórica e futura.

Na elaboração das árvores de competências, emprega-se a metáfora das raízes, do tronco e dos frutos para ilustrar, de forma simbólica e didática, os diferentes momentos e elementos do desenvolvimento das capacidades ao longo do tempo. Cada parte da árvore representa um estágio específico (passado, presente e futuro), evidenciando como as competências se estruturam e evoluem em um processo contínuo de aprendizado, adaptação e inovação. Essa representação facilita a visualização das conexões entre as competências adquiridas historicamente, aquelas atualmente em uso e as que precisam ser desenvolvidas para enfrentar os desafios futuros.

A **árvore de competências do passado** foca nas capacidades que foram decisivas para a trajetória histórica do território (Giget, 1989). Envolve mapear aquelas competências que contribuíram para a sobrevivência, progresso econômico, integração social e adaptação a mudanças. Esse exercício permite identificar tradições e conhecimentos ainda úteis ou que podem ser revalorizados no presente para lidar com novos desafios.

Figura 13. Estrutura das árvores de competência do passado, presente e futuro.



A **árvore de competências do presente**, por sua vez, busca identificar os recursos humanos e institucionais atualmente disponíveis. São incluídas aqui competências em áreas como ciência e tecnologia, sistemas educacionais, modelos de governança, estruturas produtivas e serviços públicos. Essa análise revela os pontos fortes e fracos da região frente aos desafios atuais, apontando a necessidade de reforço ou reorientação dessas capacidades para promover o desenvolvimento.

A **árvore de competências do futuro** é uma construção voltada para a antecipação. Seu propósito é identificar habilidades e conhecimentos que precisarão ser desenvolvidos para que o território prospere nos cenários futuros desejados. Essa projeção considera transformações sociais, tecnológicas, ambientais e econômicas em curso ou emergentes. Entre as competências visadas, destacam-se aquelas ligadas à inovação, à sustentabilidade, à educação avançada e à governança adaptativa (Giget, 1989). Essa visão ajuda a orientar políticas públicas, programas de formação e investimentos estratégicos.

Essas três árvores estão interligadas e oferecem uma base sólida para a análise prospectiva. Juntas, permitem planejar o desenvolvimento territorial de forma sistêmica e fundamentada, contribuindo para decisões mais estratégicas, formulação de políticas públicas adequadas e maior preparo frente às incertezas. Quando elaboradas de forma participativa, essas árvores ainda fortalecem o engajamento da comunidade, aumentando o compromisso coletivo com o futuro.

A metáfora da árvore é especialmente útil nesse contexto. **As raízes** representam o passado, as competências históricas que sustentaram o desenvolvimento até o presente. Elas incluem saberes tradicionais, práticas culturais e capacidades herdadas que ainda podem influenciar positivamente a trajetória futura.

O tronco simboliza o presente, sendo o elo entre o passado e o futuro. Ele engloba as estruturas organizacionais, processos e competências atuais que garantem o funcionamento e a estabilidade do território. É com base nesse tronco que se organiza e canaliza o uso dos recursos disponíveis.

Os frutos, por fim, representam o futuro. São as novas competências a serem cultivadas, aquelas que surgirão a partir da adaptação e da inovação necessárias para enfrentar desafios futuros. Elas traduzem as aspirações de longo prazo e refletem os resultados esperados do processo de desenvolvimento.

A construção dessas árvores passa por diversas etapas, que incluem a identificação, categorização e análise das competências⁹. Cada elemento é classificado de acordo com sua temporalidade (passado, presente ou futuro) e relevância estratégica (ponto forte ou fraqueza), o que facilita sua utilização em ações concretas de planejamento e intervenção.

O processo para definir e classificar os aspectos caracterizados como raiz, tronco ou fruto em uma árvore de competências envolve várias etapas que ajudam a identificar, analisar e categorizar as competências ao longo do tempo. Esse processo também permite classificar cada aspecto como pertencente ao passado ou presente, e como um ponto forte ou fraco. A seguir, é descrito um processo que pode ser seguido:

1. Mapeamento inicial de competências

- **Identificação das competências:** começa-se por mapear todas as competências relevantes para o território ou organização. Isso pode ser feito através de workshops, entrevistas com *stakeholders*, análise documental, e pesquisa de campo.
- **Coleta de dados históricos:** para identificar as raízes, é necessário coletar dados históricos sobre as competências que foram desenvolvidas e utilizadas ao longo do tempo. Entender a evolução do território ou organização ajuda a traçar um panorama das competências que sustentaram o crescimento até o presente.

2. Análise temporal

- **Classificação como passado ou presente:** com base na análise histórica e na situação atual, as competências são classificadas como pertencentes ao passado (raízes) ou ao presente (tronco). Competências que foram essenciais no passado e ainda são relevantes podem transitar entre as categorias de raiz e tronco.
- **Projeção para o futuro:** Identifica-se quais competências atuais (tronco) precisam evoluir para se tornarem frutos, ou seja, para atender às necessidades futuras. Isso envolve a análise de tendências, desafios emergentes, e oportunidades futuras.

3. Avaliação de relevância e impacto

- **Classificação como ponto forte ou ponto fraco:** cada competência é então avaliada em termos de sua relevância e impacto. Se uma competência oferece uma vantagem competitiva ou é

⁹ Na metodologia de Prospectiva Territorial, a construção das árvores de competências cumpre um papel de organizar, em forma hierárquica, os recursos, capacidades e condições necessárias ao desenvolvimento do sistema em análise. Essas árvores não são elaboradas todas de uma vez; cada uma corresponde a um momento específico do processo. A árvore de competências do passado e a do presente devem ser construídas logo após a realização das oficinas de Caça às Ideias, Freios e Inércias, Mudanças e Rupturas, e Atores. Isso porque, nesse estágio, já se dispõe de um inventário suficientemente rico sobre o funcionamento histórico e atual do sistema: os elementos levantados nessas oficinas permitem identificar quais capacidades foram desenvolvidas e mobilizadas anteriormente, bem como aquelas que estão em operação hoje. Dessa forma, a árvore do passado recupera a trajetória e as aprendizagens acumuladas, enquanto a árvore do presente sistematiza as competências atualmente disponíveis, funcionando como linha de base sobre a qual será projetado o futuro. Somente em um momento posterior, após a identificação, seleção e análise das variáveis-chave, é que se elabora a árvore de competências do futuro. Nessa etapa, o processo já dispõe de um modelo estruturado do sistema, capaz de revelar incertezas críticas e caminhos alternativos. A árvore do futuro, então, organiza os objetivos desejados e as condições necessárias para alcançá-los, estabelecendo uma hierarquia de competências a serem desenvolvidas ou fortalecidas ao longo do tempo. Assim, enquanto as árvores do passado e do presente têm função diagnóstica e de memória, a árvore do futuro desempenha um papel prospectivo e estratégico, orientando a construção de cenários e a definição de ações de transformação.

crucial para o desenvolvimento futuro, ela é considerada um ponto forte. Se, por outro lado, a competência é insuficiente, obsoleta ou deficitária, ela é classificada como um ponto fraco.

- **Revisão participativa:** a classificação como ponto forte ou fraco deve ser validada através de um processo participativo, onde diferentes *stakeholders* revisam e discutem as avaliações feitas. Isso garante que as classificações sejam precisas e reflitam a realidade de forma abrangente.

4. Construção da árvore de competências

- **Desenho das raízes (passado):** as competências classificadas como raízes (passado) são colocadas na base da árvore. Essas são as competências que, embora façam parte da história e sejam o alicerce, podem já não ser tão relevantes hoje, mas têm um valor histórico e cultural que pode influenciar o presente.
- **Desenho do tronco (presente):** as competências atuais (tronco) que são consideradas fortes são desenhadas como o corpo central da árvore, mostrando onde a organização ou território está atualmente focado e o que a sustenta. Competências que são pontos fracos no presente podem ser representadas como áreas vulneráveis ou em necessidade de fortalecimento.
- **Desenho dos frutos (futuro):** as competências que se deseja desenvolver no futuro (frutos) são colocadas no topo da árvore. Esses frutos representam as metas e objetivos de longo prazo, as competências que permitirão ao território ou organização prosperar nos cenários futuros imaginados.

5. Revisão e ajuste

- **Feedback e ajustes:** após a construção inicial da árvore, o modelo deve ser revisado e ajustado conforme necessário, com *feedback* contínuo de *stakeholders*. Isso garante que a árvore de competências permaneça um guia útil e preciso para o planejamento estratégico.
- **Integração com planejamento estratégico:** finalmente, a árvore de competências deve ser integrada ao planejamento estratégico geral, guiando a priorização de investimentos, a alocação de recursos e o desenvolvimento de políticas para fortalecer pontos fracos e cultivar as competências futuras necessárias.

Este processo é dinâmico e iterativo, exigindo revisões periódicas para garantir que a árvore de competências reflita as mudanças nas condições internas e externas ao longo do tempo.

4.4.4 Análise morfológica

A análise morfológica permite a exploração e estruturação de cenários futuros, ajudando a identificar e organizar as diferentes possibilidades e variáveis que podem impactar o território em análise. Seu papel é explorar o espaço das possibilidades, organizando e estruturando cenários ao combinar diferentes variáveis e suas possíveis variações. Isso facilita a visualização de como essas combinações podem levar a diferentes cenários futuros, além de ajudar a reduzir a complexidade do processo de antecipação do futuro, focando nas combinações mais relevantes de variáveis.

A análise morfológica passa por várias fases. Primeiro, identificam-se as variáveis mais críticas que podem influenciar o futuro do território, aquelas com maior impacto e incerteza associada. Em se-

guida, define-se um conjunto de valores ou estados possíveis para cada variável identificada. Posteriormente, essas variáveis e suas respectivas modalidades são organizadas em uma matriz, onde é possível visualizar todas as combinações possíveis.

Com essa matriz, diferentes cenários podem ser explorados ao combinar diferentes modalidades de cada variável. Esses cenários são então avaliados quanto à sua probabilidade ou desejabilidade, e os mais significativos são selecionados para uma análise mais profunda. Por fim, os cenários escolhidos são avaliados quanto aos seus impactos potenciais, e estratégias são desenvolvidas para lidar com esses cenários no contexto da prospecção territorial.

Essa técnica permite, portanto, pensar em futuros alternativos e preparar políticas e estratégias capazes de lidar com diferentes possíveis evoluções do território analisado.

A construção de cenários organiza de forma estruturada as incertezas, tendências e variáveis-chave identificadas nas etapas anteriores. Como lembra De Jouvenel (2009), a prospectiva não pretende prever o futuro, mas sim explorar múltiplas possibilidades de evolução, ampliando a capacidade de escolha estratégica no presente. Nesse sentido, os cenários não são simples exercícios narrativos, mas ferramentas de aprendizado coletivo que ajudam a compreender como diferentes combinações de fatores podem alterar a trajetória de um território ou setor.

O processo de formulação de cenários normalmente envolve duas dimensões complementares:

- **Cenários exploratórios**, que partem da análise das variáveis críticas e das incertezas estruturais para delinear futuros possíveis, incluindo tanto trajetórias de continuidade quanto hipóteses de ruptura.
- **Cenários normativos**, que traduzem o futuro desejado em termos de metas concretas, permitindo o alinhamento das estratégias coletivas com os objetivos de longo prazo.

A partir dessa pluralidade de futuros, os atores podem visualizar riscos, oportunidades e pontos de inflexão. O exercício de cenarização também favorece a redefinição de estratégias e a formulação de medidas específicas, orientando investimentos, políticas públicas e projetos que sejam ao mesmo tempo factíveis, socialmente desejáveis e coerentes com a visão coletiva construída ao longo do processo. Em síntese, os cenários operam como um espaço de negociação entre imaginação e ação, transformando a incerteza em insumo estratégico para a tomada de decisão.

4.4.5 Avaliação do processo prospectivo

A avaliação no contexto da prospectiva não é uma etapa pontual e final, mas sim um processo contínuo de monitoramento e reflexão crítica. Sua função é verificar em que medida os resultados obtidos ao longo das fases contribuem para o fortalecimento da metodologia, para o engajamento dos atores e para a realização dos objetivos previamente estabelecidos. Avaliar significa tanto medir a pertinência das variáveis, cenários e estratégias formuladas quanto analisar a qualidade do processo participativo e da apropriação social dos resultados.

Essa avaliação se dá em três dimensões principais. A primeira é a eficácia, isto é, a capacidade do processo em gerar produtos úteis, como cenários consistentes, estratégias realistas e instrumentos de apoio à decisão. A segunda é a eficiência, relacionada ao uso adequado de recursos, tempo e competências para alcançar os resultados esperados. A terceira é a legitimidade, que diz respeito à transparência das escolhas metodológicas, à representatividade dos atores envolvidos e ao reconhecimento social do processo.

Ao integrar essas dimensões, a avaliação cumpre também uma função de aprendizado coletivo. Ela permite ajustar o percurso, corrigir eventuais falhas, registrar boas práticas e acumular conhecimento para futuras rodadas de prospectiva. Assim, longe de encerrar o ciclo, a avaliação retroalimenta o processo, garantindo sua evolução e a consolidação de uma cultura institucional de planejamento de longo prazo.

4.4.6 Governança

A governança é o eixo estruturante que assegura a continuidade e a efetividade da prospectiva territorial. Mais do que uma fase isolada, trata-se de um dispositivo transversal, presente desde a concepção até a implementação dos resultados. Sua função é criar e fortalecer estruturas normativas e organizacionais — incluindo regras, procedimentos e instituições — que regulam as interações entre os diversos atores envolvidos.

Conforme destacam Patias et al. (2017), a governança desempenha três papéis centrais. O primeiro é o de coordenação, garantindo que os diferentes interesses sejam articulados de maneira eficiente e que haja clareza na divisão de papéis e responsabilidades. O segundo é o de legitimação, assegurando que as decisões tomadas no processo tenham respaldo social e institucional, condição indispensável para a sua implementação. O terceiro é o de sustentabilidade, pois sem mecanismos de governança capazes de se manter ao longo do tempo, o esforço prospectivo tende a se esgotar após a fase diagnóstica ou de cenarização.

Além disso, a governança oferece instrumentos para o monitoramento de metas, a avaliação dos resultados e a adaptação das estratégias em face de mudanças no ambiente externo. Ela também promove a institucionalização da cultura de futuro, conectando a visão de longo prazo com as ações de curto e médio prazo. Em outras palavras, a governança garante que a prospectiva não permaneça como um exercício isolado de imaginação coletiva, mas se traduza em políticas, projetos e práticas concretas, sustentadas por instâncias legítimas de decisão e coordenação.

5. A PROSPECTIVA EM AÇÃO

A aplicação do método prospectivo teve início com o diagnóstico do setor de extração de esmeraldas em Campos Verdes e avançou para a identificação de entraves estruturais e de oportunidades de expansão. A partir da análise conjuntural realizada, foram delineados cenários futuros que servem de base para a formulação de estratégias de longo prazo.

Essas estratégias se desdobram na proposição de projetos estruturantes, que abrangem iniciativas de modernização tecnológica, qualificação da mão de obra, uso mais eficiente dos recursos naturais, práticas de mineração sustentável, fortalecimento da governança setorial e valorização socioeconômica da atividade mineral junto à comunidade local.

O capítulo se encerra com a apresentação de um portfólio de projetos detalhados, nos quais são especificados os fundamentos, as metas, os responsáveis, os cronogramas de execução e os impactos esperados de cada ação proposta.

Dessa forma, o capítulo não apenas transforma os princípios da prospectiva em propostas concretas, mas também demonstra o potencial de um planejamento sistemático para orientar tanto políticas públicas quanto investimentos privados voltados ao desenvolvimento sustentável do setor de gemas em Campos Verdes. Nas páginas seguintes, fica evidente como a abordagem de prospectiva territorial se torna um instrumento eficaz para a construção de futuros desejáveis e viáveis.

5.1 Resultado da análise conjuntural

No contexto deste projeto, foi conduzida, de forma colaborativa, a definição dos principais desafios a serem enfrentados pelo setor de extração de esmeraldas, do objetivo central da iniciativa e do período de abrangência considerado. Essa etapa buscou compreender as dinâmicas que caracterizam o presente do arranjo produtivo local de Campos Verdes.

Por meio de oficinas participativas e de escutas qualificadas, foram identificados obstáculos, tendências e potencialidades, permitindo a construção de um diagnóstico compartilhado entre os diferentes atores locais — mineradores, lapidários, comerciantes, representantes do poder público e da sociedade civil. Também em formato de oficinas, foram conduzidas as fases de **Caça às ideias**, identificação de **Mudanças e Rupturas** e **Freios e inércias**, cujos resultados reforçaram a base analítica que servirá de orientação para a formulação de cenários futuros e para a definição de estratégias viáveis de transformação do setor ao longo das próximas duas décadas.

5.1.1 Questão orientadora, objetivos e horizonte temporal

A oficina inaugural do processo prospectivo de Campos Verdes foi dedicada à construção coletiva dos fundamentos estratégicos do projeto: a questão orientadora, o objetivo geral e o horizonte temporal de referência. Esses três elementos constituem os pilares da trajetória metodológica, orientando as análises conjunturais e estruturais, assim como a posterior formulação de ações e projetos estratégicos.

A questão orientadora formulada pelo grupo de atores locais sintetiza os principais entraves enfrentados pelo APL mineral de Campos Verdes e orienta a busca por futuros desejáveis e transformadores. Sua formulação foi fruto de debates que articularam perspectivas técnicas, políticas, econômicas, ambientais e sociais:

Os desafios do APL de Campos Verdes estão relacionados com restrições legais, incertezas jurídicas, mão de obra qualificada, informalidade nos negócios, tecnologia, obstáculos operacionais, empecilhos para o desenvolvimento de uma economia sustentável e inclusiva.

Essa formulação amplia o escopo da análise prospectiva ao reconhecer a complexidade multissetorial dos desafios do território, articulando dimensões estruturais (como legislação e regulação), produtivas (como tecnologia e qualificação) e institucionais (como governança e ordenamento territorial).

Com base na questão orientadora, foi definido o seguinte **objetivo estratégico de longo prazo**:

Promover o desenvolvimento sustentável, abrangendo os pilares social, ambiental, econômico e de governança pela implementação de políticas públicas para a dinamização da indústria de mineração com ênfase na agregação de valor aos produtos minerais e fortalecimento do turismo.

Esse objetivo enfatiza a integração entre sustentabilidade e dinamismo econômico, destacando a necessidade de políticas públicas voltadas à transformação qualitativa do setor mineral local e à articulação com outras vocações do território, como o turismo geológico e o artesanato mineral.

O **horizonte temporal** adotado foi de **25 anos**, compreendendo o período de **2025 a 2050**. Esse recorte temporal foi considerado adequado para viabilizar transformações estruturais profundas no modelo de desenvolvimento do município e do APL mineral, incluindo ações que requerem mudanças legislativas, investimentos em infraestrutura, requalificação da força de trabalho e reorganização da governança.

Além do horizonte de longo prazo, foram definidos três marcos intermediários para a mensuração dos avanços do plano: (i) Curto prazo (1 ano), até 2026; (ii) Médio prazo (2 anos), até 2027; e (iii) Longo prazo (10 anos): até 2035. Esses marcos possibilitam monitoramento contínuo e ajustes dinâmicos nas estratégias e ações priorizadas ao longo da implementação do plano, favorecendo a aprendizagem institucional e a consolidação de uma cultura de planejamento de longo prazo.

5.1.2 Caça às ideias

A oficina “Caça às Ideias” teve como objetivo central estimular a construção coletiva de propostas transformadoras para o futuro do APL mineral de Campos Verdes. A atividade mobilizou os participantes a refletirem sobre a questão orientadora previamente definida, buscando identificar ações, políticas, projetos e estratégias capazes de enfrentar os desafios atuais e promover um desenvolvimento sustentável, inclusivo e inovador no território.

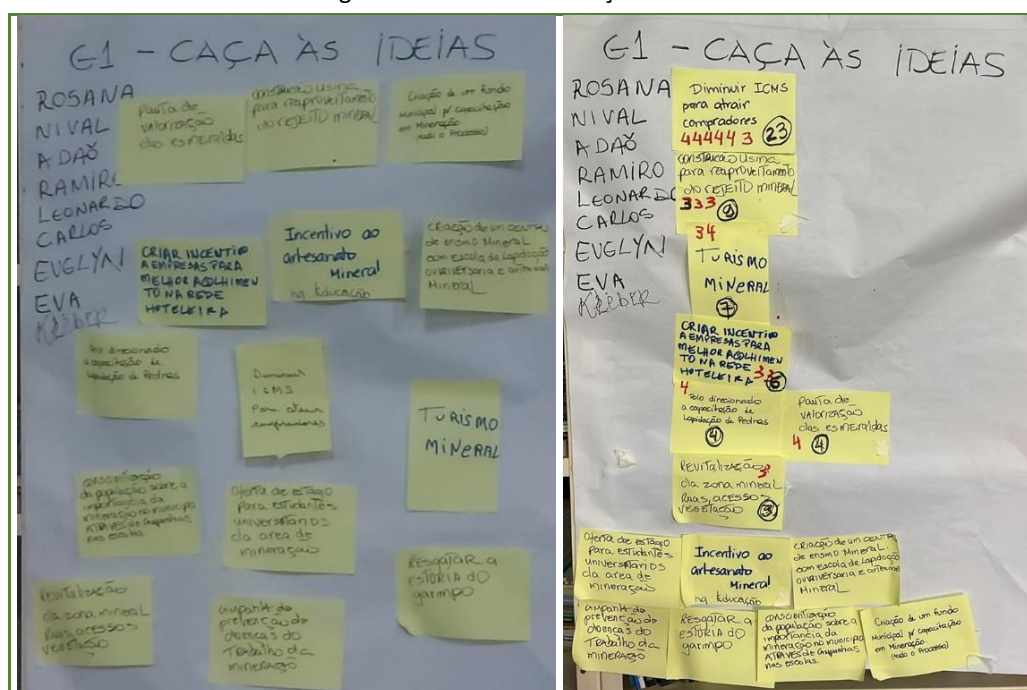
As ideias foram inicialmente registradas em dinâmica de grupos e, posteriormente, sistematizadas e submetidas a um processo de priorização coletiva. Cada participante pôde votar nas propostas que considerava mais relevantes para o futuro do município e do APL. O resultado final expressa a percepção compartilhada sobre as iniciativas de maior potencial transformador, considerando tanto a viabilidade quanto o impacto esperado.

A Tabela 2 apresenta o conjunto de ideias identificadas, já em ordem decrescente de prioridade. Em destaque as que foram retidas. A figura 14 apresenta o produto do processo de identificação e priorização.

Tabela 2. Conjunto de Ideias levantadas e sua priorização

Ideias	Pontuação
Diminuir ICMS para atrair compradores	23
Construção de usina para reaproveitamento do rejeito mineral	9
Turismo mineral	7
Criar incentivos às empresas para melhorar o acolhimento na rede hoteleira	6
Polos direcionados à capacitação de lapidação de pedras	4
Pauta de valorização das esmeraldas	4
Revitalização da zona mineral (ruas, acessos e vegetação)	3
Resgatar a história do garimpo	0
Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração (todo o processo)	0
Oferta de estágio para estudantes universitários da área de mineração	0
Incentivo de educação na área de artesanato mineral	0
Criação de um centro de ensino mineral com escola de lapidação, ourivesaria e artesanato mineral	0
Campanha de prevenção de doenças do trabalho da mineração	0
Conscientização da população sobre a importância da mineração no município, através de campanhas nas escolas	0

Figura 14. Resultado da caça às ideias



Uma leitura analítica desse resultado revela os seguintes aspectos:

- **Competitividade e ambiente de negócios.** A ideia mais votada, *Redução do ICMS para atrair compradores*, revela a prioridade atribuída à dinamização comercial e tributária como fator de compe-

titividade territorial. A demanda por incentivos fiscais demonstra a percepção de que Campos Verdes enfrenta barreiras de mercado e custos logísticos que limitam sua integração às cadeias de valor da gemologia.

- **Sustentabilidade e inovação tecnológica.** A segunda proposta, *Usina de reaproveitamento de rejeitos minerais*, sinaliza consciência ambiental crescente e preocupação com o uso eficiente dos recursos naturais, tema que reaparece em outras oficinas. A noção de economia circular surge como vetor de modernização tecnológica e legitimação pública da mineração local.
- **Diversificação econômica e valorização territorial.** *Turismo mineral* aparece como terceira prioridade, articulando identidade local e desenvolvimento econômico sustentável. Essa ideia reforça a convergência entre mineração e atividades de serviço, cultura e educação patrimonial.
- **Capital humano e conhecimento aplicado.** A recorrência de propostas voltadas à *capacitação técnica* (lapidação, artesanato mineral, centro de ensino) indica a percepção de que o déficit de qualificação é um gargalo transversal. A ausência de votos em algumas delas sugere, porém, que a implementação é percebida como dependente de apoio externo (poder público ou parceiros institucionais).

Os resultados desta oficina fundamentam os eixos estruturantes do plano:

- **Eixo Econômico-Tecnológico:** estímulo à competitividade comercial e à inovação em aproveitamento de rejeitos.
- **Eixo Sociocultural:** valorização da memória garimpeira e fortalecimento do turismo mineral.
- **Eixo Educacional:** criação de centros de capacitação e programas de aprendizagem mineral.

Esse conjunto de ideias compõe um repertório inicial de propostas estratégicas que será posteriormente conectado às variáveis estruturais e aos objetivos definidos no processo. Ainda que algumas propostas tenham recebido baixa ou nenhuma pontuação, sua inclusão no relatório permite manter o registro da diversidade de visões e ampliar o escopo de possibilidades para futuras etapas de formulação de projetos e políticas públicas.

A priorização e retenção aqui registrada reflete os interesses estratégicos do coletivo envolvido, com destaque para a busca de competitividade econômica (ex: incentivos fiscais), sustentabilidade ambiental (ex: reaproveitamento de rejeitos) e valorização territorial (ex: turismo mineral e qualificação da rede de serviços).

5.1.3 Freios e inércias

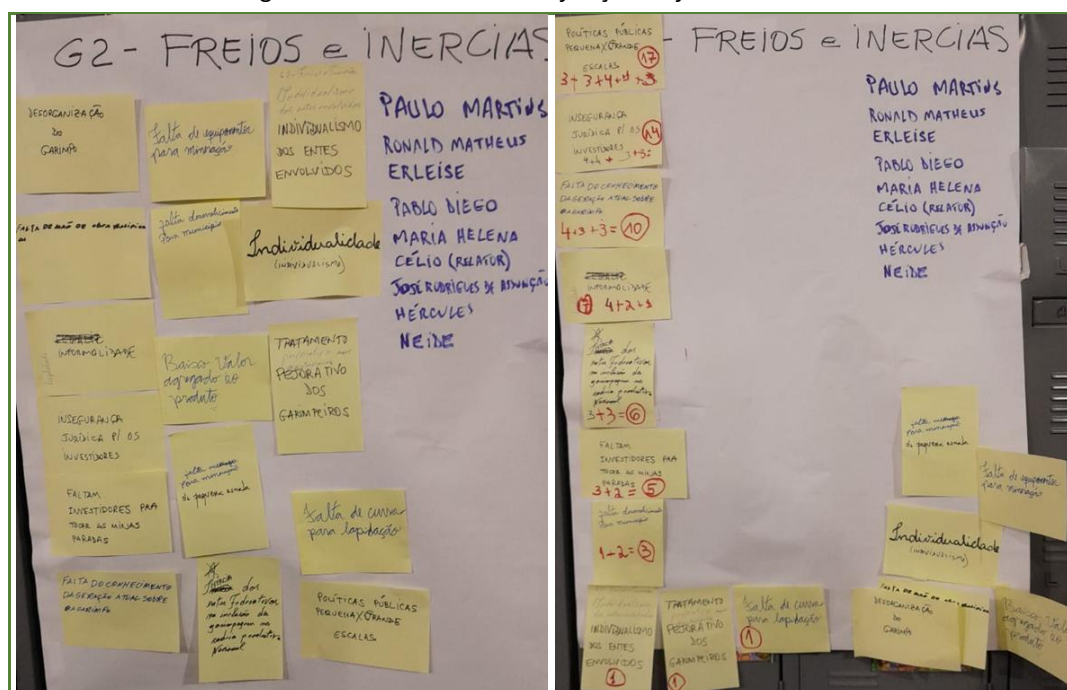
A oficina “Freios e Inércias” teve por finalidade identificar fatores de resistência e condicionantes estruturais que dificultam a implementação de mudanças no APL mineral de Campos Verdes. O procedimento combinou registro aberto de percepções em grupos, consolidação plenária e priorização por pontos (votação múltipla adaptada), permitindo qualificar a leitura coletiva sobre o que retarda, bloqueia ou desvia esforços de transformação do setor.

A Tabela 3 sintetiza os itens priorizados pelos participantes. O produto do processo de identificação e priorização dos freios e inércias é apresentado na Figura 15.

Tabela 3. Freios e inércias identificados

Freios e inércias	Pontuação
Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas	17
Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo	10
Informalidade	7
Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional	6
Faltam investidores para tocar as minas paradas	5
Falta de desenvolvimento para o município	3
Individualismo dos entes envolvidos	1
Tratamento pejorativo dos garimpeiros	1
Falta de cursos para lapidação	1
Insegurança jurídica para investidores	0
Falta de recursos para mineração de pequena escala	0
Falta de equipamentos para mineração	0
Desorganização do garimpo	0
Falta de mão de obra qualificada	0
Baixo valor agregado ao produto	0

Figura 15. Resultado da identificação de freios e inércias



Esse resultado leva a algumas reflexões:

- **Governança e política pública como freio sistêmico.** A pontuação máxima atribuída a “Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas” evidencia que lacunas de desenho e coordenação de políticas (licenciamento, PLGs, instrumentos de fomento e coordenação intergovernamental) constituem o principal gargalo transversal. Isso se conecta diretamente às prioridades apontadas em “Mudanças e Rupturas” (revisões legais, licenças ambientais e organização cooperativa).

- **Capital humano e memória produtiva.** A *Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo* indica erosão de competências específicas e de conhecimento tácito do ofício, afetando segurança, produtividade e continuidade do setor. A presença de itens correlatos com baixa pontuação (p.ex., *Falta de cursos para lapidação*) reforça a necessidade de programas estruturados de formação e certificação.
- **Informalidade e inércia institucional.** *Informalidade e Inércia dos entes federativos* apontam para um **círculo vicioso**: a informalidade dificulta apoio e regulação; a lentidão institucional desestimula formalização e investimento. Segurança jurídica e capacidade regulatória local emergem como pré-condições para destravar o sistema.
- **Financiamento e confiança.** Itens como *Faltam investidores* e *Falta de desenvolvimento municipal* expressam restrições de crédito, confiança e pipeline de projetos. Sem governança ativa e marcos claros, a atração de capital (público/privado) permanece residual.
- **Aspectos socioculturais.** *Individualismo* e *Tratamento pejorativo dos garimpeiros* revelam barreiras de cooperação e estigma social que minam a ação coletiva e a legitimidade pública do setor, reforçando a importância de estratégias de comunicação, memória e valorização.

Os freios priorizados informam diretamente o desenho dos eixos e projetos estruturantes, notadamente:

- **Eixo Político-Legal:** criação de Conselho Municipal de Mineração; regularização de PLGs; unidade/região de apoio da ANM; revisão normativa e pactos intergovernamentais.
- **Eixo Sociocultural:** programas de formação e educação patrimonial, valorização da memória do garimpo e campanhas públicas; fortalecimento do associativismo/sindicalização.
- **Eixo Econômico-Tecnológico:** fundo municipal de capacitação, pesquisa geológica e plano de sondagem, polos de lapidação/design, rotas de turismo mineral e economia circular (reaproveitamento de rejeitos).

5.1.4 Mudanças e rupturas

A oficina “Mudanças e Rupturas” teve como finalidade identificar transformações já percebidas no território e projetar tendências capazes de alterar significativamente o futuro do APL mineral de Campos Verdes. A atividade buscou qualificar o olhar dos participantes para sinais de mudança, tanto positivos quanto negativos, com potencial de impactar os eixos social, econômico, ambiental e institucional.

A dinâmica foi estruturada a partir da pergunta: “Quais mudanças e rupturas, já em curso ou esperadas, podem transformar o futuro do APL?”. Na Tabela 4 estão as principais ocorrências identificadas.

Tabela 4. Mudanças e rupturas identificadas na oficina e sua priorização

Mudanças e rupturas	Pontuação
Lei para liberação do uso adequado de material para exploração do minério (explosivo)	9
Mudanças nas licenças ambientais adequadas aos novos estudos exigidos	8
Organização entre as cooperativas	7
Revisão das leis voltadas para mineração	6
Investimento externo (grupo de investidores apostando nas riquezas do município)	6

Mudanças e rupturas	Pontuação
Inovação nos equipamentos/maquinários dentro das minas	6
Mudanças drásticas com relação a leis voltadas para a mineração	6
Sondagem/prospecção	3
Maior apoio às cooperativas	3
Políticas públicas voltadas para as atividades de mineração	3
Política federal de facilitação ao pequeno minerador nas áreas técnicas e de financiamento	3
Mobilização da população para interagir com os órgãos sobre a mineração local	3
Legislação eficiente	0
Apoio do poder municipal	0
Instrumentos ou aparelhos de análise das perdas	0
Paralisação das atividades de mineração	0
Prevenção do uso correto de EPIs	0
Audiência pública para “vingar” e ser realizada no município	9

Algumas conclusões podem ser tiradas desse resultado

- **Reforma regulatória como vetor de transformação.** As três primeiras posições refletem a percepção de que o futuro da mineração local depende de mudanças legais e administrativas. O destaque para *liberação do uso de explosivos*, *licenciamento ambiental* e *organização cooperativa* evidencia o peso das barreiras regulatórias sobre a produtividade e a formalização.
- **Inovação e investimento privado.** As menções a *investimento externo* e *modernização de maquinário* apontam para a busca de novos atores econômicos e tecnificação das operações, o que pressupõe um ambiente de segurança jurídica e infraestrutura adequada.
- **Governança e articulação interinstitucional.** O registro de *mobilização social* e *apoio às cooperativas* reforça a importância de mecanismos de governança participativa, capazes de integrar Estado, setor produtivo e sociedade civil.
- **Baixa atenção à segurança e monitoramento técnico.** A ausência de votos em itens como *EPIs* e *instrumentos de análise* revela baixa cultura de segurança e mensuração de desempenho, que precisam ser trabalhadas em políticas de capacitação e fiscalização.

A leitura cruzada entre esta oficina e os freios e inércias indica que mudança institucional e governança são as condições estruturantes para o avanço das demais dimensões. Os resultados fundamentam:

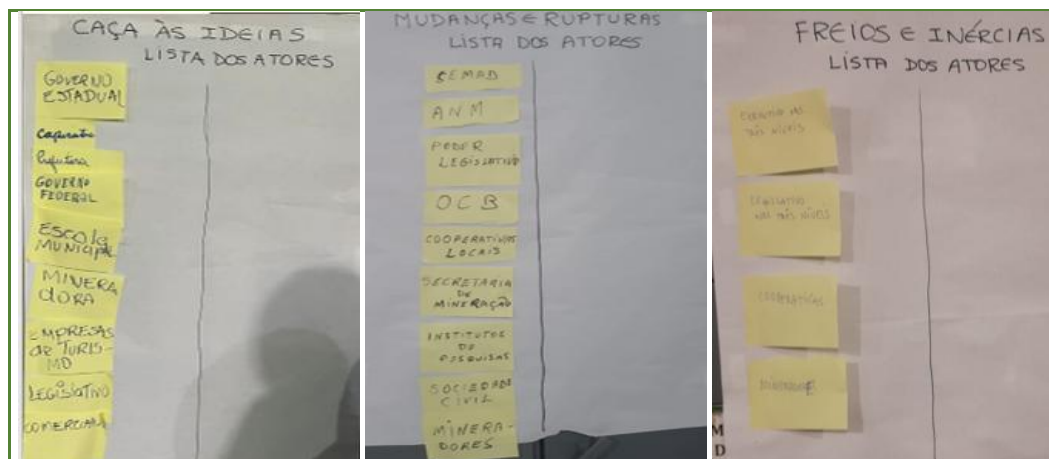
- **Eixo Político-Legal:** revisão das normas de licenciamento e atualização de instrumentos regulatórios;
- **Eixo Econômico-Tecnológico:** estímulo à inovação e atração de investimentos privados;
- **Eixo Sociocultural e de Governança:** fortalecimento das cooperativas, audiências públicas e transparência decisória.

O resultado da dinâmica de identificação de mudanças e rupturas está na Figura 16.

com influência ou interesse no desenvolvimento do APL. Esse conjunto serviu como base para as etapas seguintes da análise estrutural (MACTOR), incluindo a construção das matrizes de influência, convergência e coalizões.

A Figura 17 ilustra o processo de consolidação, com destaque para os agrupamentos e exclusões realizados.

Figura 17. Resultado da identificação dos atores relevantes para os aspectos levantados durante a Caça às ideias e a identificação de Freios e inércias, e Mudanças e rupturas



O Quadro 1 apresenta a lista consolidada de atores após a eliminação de redundâncias e a descrição de seus papéis no contexto do projeto.

Quadro 1. Consolidação da lista de atores identificados

Atores	Papel
Agência Nacional de Mineração (ANM)	Órgão federal responsável pela regulação, fiscalização e concessão da atividade minerária. Define normas, controla o uso de explosivos e atua na formalização da atividade.
Comerciantes	Atores econômicos locais que se beneficiam da circulação de renda proveniente da mineração e do turismo mineral. Podem apoiar estratégias de diversificação e valorização do território.
Cooperativas	Organizações formais de garimpeiros ou pequenos mineradores. Exercem papel essencial na regularização da produção, acesso a políticas públicas e formação de redes de apoio mútuo.
Empresas de turismo	Potenciais dinamizadoras da economia local por meio do turismo mineral, histórico e de experiências. Precisam de articulação com o setor público e infraestrutura adequada.
Escola municipal	Instituições locais com papel estratégico na educação de base, formação técnica inicial e conscientização sobre mineração responsável e sustentabilidade.
Garimpeiros	Trabalhadores autônomos ou vinculados informalmente à extração mineral. São diretamente afetados por mudanças legais, tecnológicas e ambientais.
Governo Estadual	Responsável por políticas públicas de fomento à mineração, qualificação profissional e infraestrutura. Atua por meio de secretarias setoriais (Mineração, Indústria, Meio Ambiente).
Governo Federal	Define diretrizes estratégicas da política mineral, controla marcos regulatórios e disponibiliza instrumentos de crédito e pesquisa por meio de órgãos como a ANM e o MME.

Atores	Papel
Institutos de pesquisa	Fontes de conhecimento técnico-científico. Podem colaborar com inovações em lavra, beneficiamento, reaproveitamento de rejeitos e agregação de valor à esmeralda.
Legislativo nos três níveis	Responsável pela criação, alteração ou revogação de leis que impactam diretamente a mineração, como uso de explosivos, licenciamento ambiental e incentivos fiscais.
Empresas mineradoras	Atuam com maior capacidade técnica e capital intensivo. Podem servir como modelo de boas práticas e indutoras de inovação e valorização da cadeia produtiva.
Mineradores	Categoria mais ampla que inclui garimpeiros, cooperados e pequenos produtores. São centrais na produção e diretamente afetados pelas políticas de regulação, crédito e capacitação.
Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB)	Entidade de apoio e representação do cooperativismo. Pode contribuir com formação técnica, acesso a mercados e interlocução política das cooperativas locais.
Prefeitura	Principal ator da gestão pública local. Responsável pela articulação intersetorial, ordenamento territorial, apoio institucional às cooperativas e infraestrutura urbana.
Secretaria de Mineração	Órgão técnico voltado ao desenvolvimento mineral no estado. Atua em projetos estruturantes, articulação com ANM e fomento à qualificação e à inovação.
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento (SEMAD)	Responsável pelo licenciamento ambiental, fiscalização e promoção de práticas sustentáveis na lavra mineral. Atua no equilíbrio entre desenvolvimento e conservação.
Sociedade Civil	Engloba moradores, associações e lideranças comunitárias. Pode atuar na mobilização social, cobrança de políticas públicas e participação nos fóruns de governança.

Uma leitura analítica desse resultado revela que:

1. **Concentração de poder regulatório.** As instituições federais e estaduais, especialmente a ANM, o Governo Federal, a SEMAD e o Governo de Goiás, concentram elevado poder de decisão sobre a viabilidade das operações minerais. Questões como licenciamento, autorização de lavra e regularização ambiental permanecem sob controle de instâncias externas ao município. Essa distância decisória, já apontada nas oficinas de “freios e inércias”, limita a autonomia local e constitui um obstáculo recorrente à coordenação entre níveis de governo.
2. **Centralidade das cooperativas e garimpeiros.** Os garimpeiros, as cooperativas e os mineradores formam o núcleo produtivo do APL, representando o elo direto entre o território e a atividade econômica principal. Entretanto, seu poder formal é reduzido, o que os torna fortemente dependentes de atores reguladores e políticos. A informalidade e a baixa capacidade de representação institucional fragilizam sua influência, apesar de seu papel central na sustentabilidade econômica do município.
3. **Governança local fragmentada.** A Prefeitura, o Legislativo Municipal e a Escola Municipal aparecem como atores de influência intermediária, responsáveis pela mobilização territorial, apoio institucional e educação para a cidadania mineral. Contudo, a governança municipal mostra-se fragmentada e reativa, com baixa capacidade de mediação entre as agendas regulatórias e as demandas produtivas locais.
4. **Presença de atores técnicos e de apoio institucional.** Entidades como o Instituto Federal de Goiás (IFG), os institutos de pesquisa, a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) e o Sebrae têm

papel potencial na modernização tecnológica, na formação de capital humano e na estruturação de redes de cooperação. Apesar de sua relevância estratégica, ainda operam de forma pontual e pouco integrada à dinâmica decisória do APL.

5. **Emergência de novos vetores de diversificação.** A presença das empresas de turismo e dos comerciantes sinaliza o início de uma transição rumo a uma economia mais diversificada, onde o turismo mineral e o comércio especializado podem agregar valor à marca territorial. Esses atores ainda possuem baixa motricidade, mas alto potencial de dependência positiva, podendo ser ativados por políticas públicas articuladas.
6. **Sociedade civil como força latente.** A sociedade civil organizada surge como ator de baixo poder direto, mas com crescente capacidade de articulação social e pressão por transparência, inclusão e sustentabilidade. Sua ampliação no processo de governança pode contribuir para legitimar decisões e fortalecer a visão de longo prazo do APL.

5.1.6 Consolidação das variáveis

Esta etapa marca a transição entre a análise conjuntural e a análise estrutural do processo prospectivo. A partir da sistematização dos resultados das oficinas (“Caça às Ideias”, “Mudanças e Rupturas”, “Freios e Inércias” e “Atores”), o grupo de participantes elaborou uma lista final de variáveis prioritárias. Essas variáveis representam os fatores críticos de transformação que condicionam o futuro do APL de esmeraldas de Campos Verdes. Sua identificação seguiu critérios de relevância, impacto, transversalidade e possibilidade de intervenção, servindo como base para as análises estruturais subsequentes. A seguir, uma síntese do conjunto validado das 15 variáveis selecionadas:

- **Construção de usina para reaproveitamento do rejeito mineral.** Propõe a implantação de infraestrutura para o reaproveitamento de rejeitos minerais, reduzindo impactos ambientais e agregando valor aos resíduos da mineração. A variável expressa o eixo da economia circular e a transição para práticas produtivas sustentáveis.
- **Criação de fundo municipal para capacitação em mineração.** Prevê a constituição de um fundo público permanente, inserido na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), destinado à formação técnica, extensão e qualificação profissional em mineração, segurança do trabalho e empreendedorismo mineral.
- **Diminuir ICMS para atrair compradores.** Representa a busca por incentivos fiscais e políticas tributárias diferenciadas para estimular o mercado local de esmeraldas, atraindo compradores e formalizando o comércio.
- **Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo.** Aponta a perda de saberes tradicionais e o distanciamento da nova geração das práticas garimpeiras, demandando políticas de educação patrimonial e formação técnica.
- **Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional.** Evidencia a necessidade de articulação institucional e política entre municípios, estado e União para reconhecer o garimpo como parte integrante da cadeia produtiva e do desenvolvimento regional.
- **Informalidade.** Expressa o caráter não formalizado de boa parte das atividades de extração e comercialização mineral, dificultando o acesso a crédito, benefícios legais e regularização ambiental.
- **Insegurança jurídica para investidores.** Reflete a ausência de marcos regulatórios claros e de estabilidade institucional, que gera incertezas para investidores e compromete a atração de capital produtivo.

- **Lei para liberação do uso adequado de material para exploração do minério (explosivo).** Trata da necessidade de atualização das normas de uso de explosivos e insumos críticos, adequando-as à realidade da mineração de pequena escala e às exigências de segurança.
- **Mudanças nas licenças ambientais adequadas aos novos estudos exigidos;** Aponta a necessidade de revisão dos procedimentos de licenciamento ambiental, alinhando as exigências legais às características técnicas e econômicas da mineração artesanal e de pequena escala.
- **Organização entre as cooperativas.** Ressalta o papel das cooperativas de garimpeiros (COMESGO, COOPESMERALDA) como mecanismos de representação, gestão compartilhada e fortalecimento produtivo e comercial.
- **Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas.** Defende a integração de políticas públicas multiescalares, garantindo que os planos municipais dialoguem com programas estaduais e federais, evitando descontinuidade e sobreposição de esforços.
- **Resgatar a história do garimpo.** Propõe a valorização da memória e identidade garimpeira de Campos Verdes, por meio de centros culturais, roteiros turísticos e ações educativas, reforçando o sentimento de pertencimento local.
- **Revisão das leis voltadas para mineração.** Envolve a atualização da legislação mineral e trabalhista, com vistas a reduzir burocracias, adequar normas à realidade local e assegurar segurança jurídica e eficiência administrativa.
- **Sondagem / prospecção.** Diz respeito à necessidade de pesquisas geológicas e geotécnicas sistemáticas, produzindo dados técnicos que subsidiem o planejamento, a concessão de licenças e o aproveitamento racional dos recursos.
- **Turismo mineral.** Constitui um vetor de diversificação econômica, associado à valorização da paisagem, da cultura do garimpo e da experiência de visita às minas e centros de lapidação, integrando mineração, educação e lazer.

Esse conjunto das variáveis evidencia um sistema de desafios interdependentes, que abrange dimensões legais, produtivas, ambientais e socioculturais. As variáveis de natureza institucional e regulatória (*Lei para liberação do uso adequado de material para exploração do minério (explosivo)*, *Revisão das leis voltadas para mineração*, *Mudanças nas licenças ambientais adequadas aos novos estudos exigidos*, *Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas* e *Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional*) são percebidas como fatores estruturantes; já as de caráter produtivo e tecnológico (*Construção de usina para reaproveitamento do rejeito mineral*, *Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração (todo o processo)* e *Sondagem / prospecção*) atuam como vetores de inovação. Variáveis como *Informalidade*, *Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo* e *Resgatar a história do garimpo* refletem as condições sociais e culturais que sustentam a transição para um modelo de mineração sustentável e legalizada.

As descrições completas das variáveis, com seus históricos, tendências, hipóteses e referências de sustentação, estão apresentadas no Apêndice A, onde podem ser consultadas de forma detalhada. Esse apêndice integra o corpo metodológico do relatório e documenta o percurso colaborativo de construção das análises, assegurando transparência, rastreabilidade e profundidade técnica ao processo prospectivo de Campos Verdes.

5.1.7 Árvores de competências (do passado e do presente)

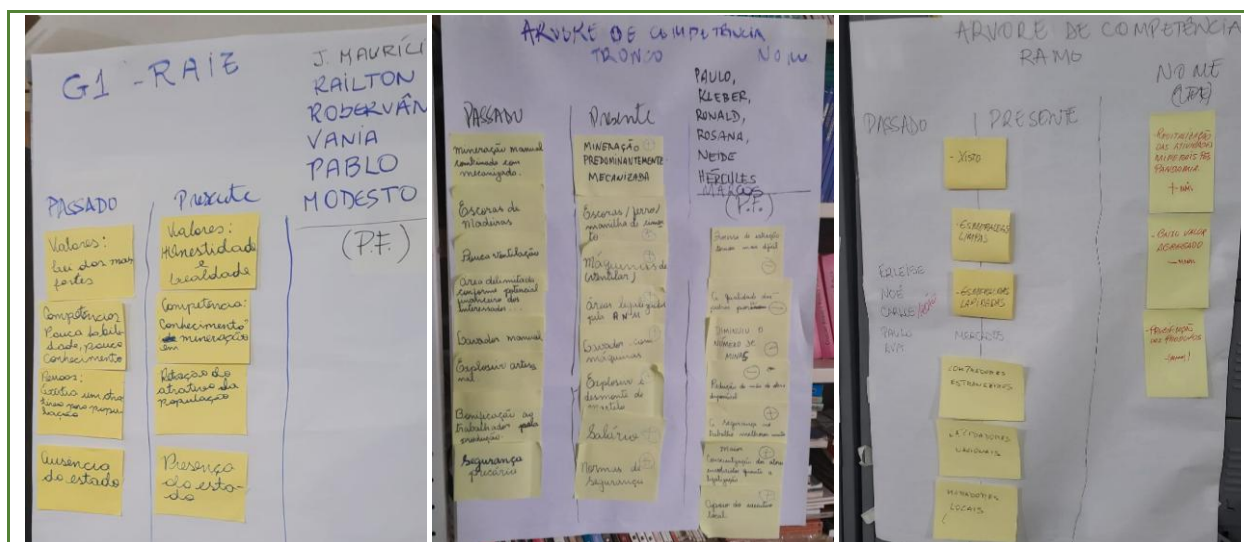
Com base nos elementos levantados nas oficinas anteriores, torna-se possível elaborar as árvores de competências do passado e do presente, assim como vislumbrar alguns componentes iniciais da

árvore de competências do futuro, que será retomada e aprofundada nas etapas subsequentes do processo prospectivo. Essa antecipação visa articular o diagnóstico atual com uma visão estratégica em construção, orientada pelos saberes, práticas e aspirações dos atores locais.

Conforme apresentado no capítulo anterior, a estrutura da árvore seguiu a divisão em três níveis: **raiz** (valores, saberes e instituições), **tronco** (infraestrutura, processos e tecnologias) e **ramo** (produtos, mercados e diferenciação), permitindo uma leitura integrada da trajetória e dos potenciais futuros do APL.

Na Figura 18 estão o produto gerado pelos participantes, recuperado nos Quadros 2, 3 e 4.

Figura 18. Resultado da oficina Árvore de Competências



Quadro 2. RAÍZES (Valores, Competências, Presença do Estado)

Passado	Presente	Futuro
– Lei dos mais fortes – Pouco conhecimento – Atratividade populacional – Ausência do Estado	– Honestidade e lealdade – Conhecimento sobre mineração – Retração da atividade – Presença do Estado	[não especificado]

Quadro 3. TRONCO (Tecnologias, Processos, Normas)

Passado	Presente	Futuro
– Mineração manual com mecanização – Escoras de madeira – Pouca ventilação – Área delimitada informalmente – Lavador manual – Explosivo artesanal – Bonificação por produção – Segurança precária	– Mineração mecanizada – Escoras/manilhas de cimento – Máquinas de ventilação – Áreas legalizadas pela ANM – Garimpo com máquinas – Explosivo de desmonte – Salário (+/-) – Normas de segurança (+)	– Extração mais difícil – Redução das minas disponíveis – Qualidade inferior das pedras – Melhoria da segurança no trabalho – Maior consciência ambiental – Operador local

Quadro 4. RAMOS (Produtos, Mercados, Valor)

Passado	Presente	Futuro
– Xisto	– Esmeraldas limpas e lapidadas – Mercados: estrangeiros, nacionais, locais	– Revitalização pós-pandemia – Baixo valor agregado (–) – Precificação defasada (–)

Raízes: valores, saberes e instituições

O nível **Raiz** identificou os fundamentos culturais e institucionais que sustentam a atividade garimpeira em Campos Verdes, tanto no passado quanto no presente. A oficina realizada com o Grupo 1 (RAÍZES) envolveu representantes locais e permitiu explicitar a trajetória de transformação dos valores, competências e presença do Estado.

- **No passado**, predominavam valores de sobrevivência associados à "lei dos mais fortes", com pouca solidariedade ou coesão coletiva. As competências eram baseadas em saberes empíricos e transmissão oral, marcados pela pouca escolaridade. A população era rotativa, composta por migrantes temporários, e o Estado era ausente.
- **No presente**, os participantes apontaram avanços importantes: a valorização da honestidade e da lealdade como princípios comunitários; maior conhecimento técnico sobre mineração; e uma presença mais visível do Estado, ainda que insuficiente. Também se identificou retração do fluxo populacional e o início de um sentimento de pertencimento ao território.

Este conjunto de elementos constitui o "sistema de raízes" sobre o qual se estruturam as capacidades futuras do APL.

Tronco: processos produtivos, infraestrutura e organização do trabalho

No **tronco**, os participantes foram convidados a comparar os processos de trabalho, tecnologias e condições operacionais do passado e do presente, além de projetar elementos críticos para o futuro do setor.

- **No passado**, predominava a mineração manual, combinada com mecanização rudimentar. As escoras eram de madeira, a ventilação era precária, e o uso de explosivos artesanais era comum. As áreas de extração eram informalmente delimitadas, e a segurança dos trabalhadores era considerada muito frágil. O pagamento por produção reforçava a insegurança.
- **No presente**, observa-se a mecanização predominante das atividades, com o uso de escoras de ferro e manilhas de cimento, máquinas para ventilação e áreas legalizadas pela ANM (Agência Nacional de Mineração). O uso de explosivos é mais técnico e regulamentado. Houve melhoria dos salários e normas de segurança foram implementadas, embora ainda enfrentem limitações.
- **Para o futuro**, os grupos apontaram desafios relacionados à qualidade e disponibilidade dos minérios, à diminuição do número de minas e à dificuldade de extração. Também destacaram avanços desejados: maior fiscalização ambiental, segurança no trabalho e valorização do extrator local. A consolidação dessas melhorias depende do fortalecimento da governança e da integração entre os atores.

Ramos: produtos, mercados e diferenciação

Nos **Ramos**, os participantes refletiram sobre a evolução dos produtos, mercados e formas de agregação de valor.

- **No passado**, a atividade garimpeira de Campos Verdes era fortemente associada à exploração de xisto, com baixa inserção em cadeias produtivas estruturadas.
- **Atualmente**, há avanços significativos no beneficiamento: surgem as “esmeraldas limpas” e “lapidadas”, que sinalizam uma busca por profissionalização e diferenciação de produto. Os mercados se diversificaram, incluindo compradores estrangeiros, lapidadores nacionais e consumidores locais.
- **Para o futuro**, os principais desafios e oportunidades identificados dizem respeito à agregação de valor aos produtos minerais. Foram apontadas questões como: (i) A necessidade de revitalização das atividades pós-pandemia; (ii) O enfrentamento do baixo valor agregado atual dos produtos; (iii) A urgência de corrigir falhas na precificação, que geram assimetrias e perda de competitividade.

Esses apontamentos reforçam a necessidade de estratégias coordenadas para ampliação de mercados, atração de novos perfis de consumidores e fortalecimento de marcas locais, incluindo o turismo mineral e a rastreabilidade da origem do produto.

Síntese e implicações prospectivas

A análise da árvore de competências permite visualizar a trajetória de amadurecimento técnico e organizacional do APL mineral de Campos Verdes, mas também evidencia pontos de fragilidade que podem comprometer sua sustentabilidade futura. Os avanços na mecanização e formalização, por exemplo, não foram acompanhados por uma valorização proporcional dos produtos e nem por uma governança plenamente instituída. Além disso, a retração demográfica e a escassez de jovens qualificados para operar máquinas complexas sugerem a necessidade urgente de políticas de formação profissional e de retenção de talentos locais.

Como ferramenta de antecipação, a árvore de competências cumpre o papel de estruturar um inventário das capacidades instaladas e daquelas necessárias para que o APL avance em direção a cenários desejáveis, com maior valor agregado, sustentabilidade socioambiental e inserção em mercados exigentes. Nos próximos passos do processo prospectivo, essas competências serão consideradas na construção de cenários, na formulação de estratégias e no desenho de projetos estruturantes voltados à transformação do APL em um polo de mineração moderna, segura e inclusiva.

5.2 Resultado da análise estrutural

Dando continuidade ao processo prospectivo, esta etapa operacionalizou a análise estrutural a partir das variáveis críticas anteriormente identificadas e validadas pelos atores locais. O objetivo foi examinar as relações de influência direta entre essas variáveis, permitindo identificar quais elementos do sistema atuam como fatores motrizes, dependentes, autônomos ou de ligação no contexto do APL mineral de Campos Verdes.

A construção da matriz de relações cruzadas foi realizada com apoio do software MICMAC, com base na atribuição de níveis de influência direta entre as variáveis (de 0 a 3). Os resultados permitiram visualizar a configuração estrutural do sistema, fornecendo insumos estratégicos para a formulação de cenários futuros e a definição de prioridades de ação.

A seguir, são apresentados os principais resultados dessa análise, incluindo o diagrama de motricidade versus dependência e a categorização das variáveis segundo sua posição estratégica no sistema.

5.2.1 MACTOR: Atores, objetivos, poder e coalizões

O êxito de qualquer estratégia de desenvolvimento territorial depende, em grande medida, do engajamento e da articulação entre os atores que influenciam direta ou indiretamente o sistema em questão. No contexto do APL mineral de Campos Verdes, essa dimensão foi abordada por meio da oficina de análise de atores e objetivos, utilizando o método MACTOR.

A metodologia permitiu identificar os principais agentes institucionais, econômicos e sociais relevantes para o futuro do território, analisando seus níveis de influência e dependência, os objetivos que perseguem e os graus de convergência ou divergência entre eles. A partir dessas informações, foi possível estabelecer o mapa de poder e inferir possíveis coalizões de apoio ou resistência frente às transformações propostas.

O processo envolveu três etapas complementares: (i) *Posicionamento dos atores* com base em seu grau de poder relativo sobre o sistema; (ii) *Matriz de correlação de objetivos*, evidenciando zonas de convergência e de conflito; e (iii) *Análise de alianças e coalizões*, que permite antecipar apoios, resistências e possíveis arranjos colaborativos.

Atores e poder de influência

Nos processos de planejamento prospectivo, especialmente em territórios complexos como os Arranjos Produtivos Locais (APLs), é fundamental compreender quem influencia quem. A simples identificação dos atores não basta: é necessário explorar como esses atores se relacionam, quem exerce maior poder de indução sobre os demais e quais agentes são mais suscetíveis às decisões alheias. Essa análise de influência entre atores permite mapear relações de força, dependência e articulação política, servindo de base para a formulação de estratégias realistas e legitimadas.

No caso do APL de base mineral de Campos Verdes, a análise das interações entre os principais agentes institucionais, produtivos e sociais é crucial para entender os vetores de transformação ou bloqueio do território. Ao mensurar a influência mútua entre atores, como órgãos reguladores, mineradores, cooperativas, entidades técnicas, governos e sociedade civil, torna-se possível identificar núcleos de poder, zonas de conflito, potenciais alianças e margens de manobra para a governança territorial.

Para isso, emprega-se a matriz de influência direta, uma das ferramentas centrais do método MACTOR (Método de Atores, Objetivos e Relações). A matriz capta o grau de influência percebido que um ator exerce sobre outro, numa escala ordinal (geralmente de 0 a 4), onde: **0** indica ausência de influência; **1** influência fraca; **2** influência média; **3** influência forte; e **4** influência muito forte.

Na Tabela 5, é apresentada a matriz de influência direta entre os 17 atores do sistema, construída a partir de oficina participativa com representantes locais, especialistas e instituições-chave do APL mineral de Campos Verdes.

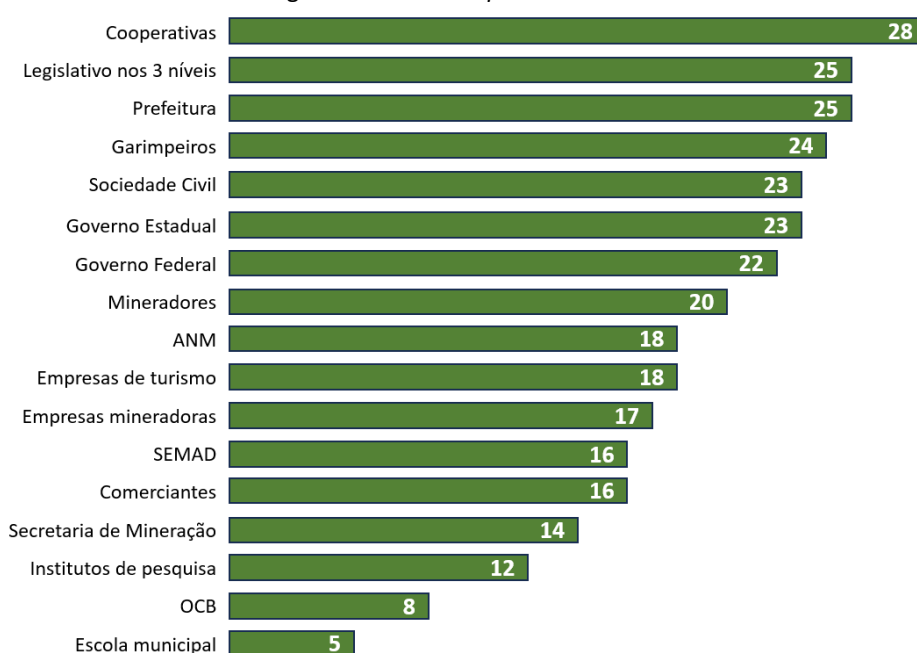
Tabela 5. Matriz de influência entre os atores

	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	Σ (dependência)
ANM [01]		0	1	0	0	0	1	0	2	0	4	4	0	2	2	2	0	18
Comerciantes [02]	0		0	2	2	2	0	0	0	2	0	2	0	2	2	0	2	16
Cooperativas [03]	2	0		2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28
Empresas de turismo [04]	0	1	2		0	1	2	2	0	2	1	2	0	2	2	0	1	18
Escola municipal [05]	0	1	0	0		0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	5
Garimpeiros [06]	0	2	4	2	0		0	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	24
Governo Estadual [07]	0	1	0	2	2	2		0	2	2	2	2	0	2	2	3	1	23
Governo Federal [08]	4	1	0	1	1	1	0		1	2	2	2	1	2	2	1	1	22
Institutos de pesquisa [09]	0	0	1	0	1	0	1	1		2	0	0	0	2	2	1	1	12
Legislativo nos três níveis [10]	2	2	1	2	2	2	3	1	0		1	2	0	2	2	2	1	25
Empresas mineradoras [11]	0	0	2	2	0	2	0	0	2	1		2	1	2	2	0	1	17
Mineradores [12]	0	2	2	2	0	1	0	0	2	2	1		2	2	2	1	1	20
OCB [13]	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1		1	0	1	0	8
Prefeitura [14]	0	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	0		2	2	2	25
Secretaria de Mineração [15]	0	2	0	0	2	2	1	0	1	1	1	1	0	2		1	0	14
SEMAD [16]	1	0	0	2	0	2	2	0	1	1	2	2	0	2	1		0	16
Sociedade Civil [17]	0	3	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	0	2	2	1		23
Σ (Motricidade)	16	19	21	13	21	16	8	19	23	22	28	6	31	27	19	16	16	

A análise de poder ajuda a compreender a estrutura relacional entre os diferentes agentes que compõem o sistema territorial. Seu propósito é identificar quem são os atores determinantes para a transformação do território do APL, qual é a magnitude da sua influência sobre os demais e de que forma essa influência se distribui ao longo das dimensões institucionais, econômicas, culturais e sociais.

O gráfico de escala de poder apresentado na Figura 19 sintetiza os resultados dessa etapa, com base na matriz de influência direta entre atores. Cada posição reflete a motricidade total, isto é, a soma ponderada das influências exercidas por um ator sobre os demais, permitindo uma leitura hierárquica do sistema de governança territorial. Quanto mais elevada a pontuação, maior a capacidade do ator de moldar políticas, normas e decisões que afetam o futuro do APL; quanto menor, mais dependente ele se mostra das iniciativas e diretrizes alheias.

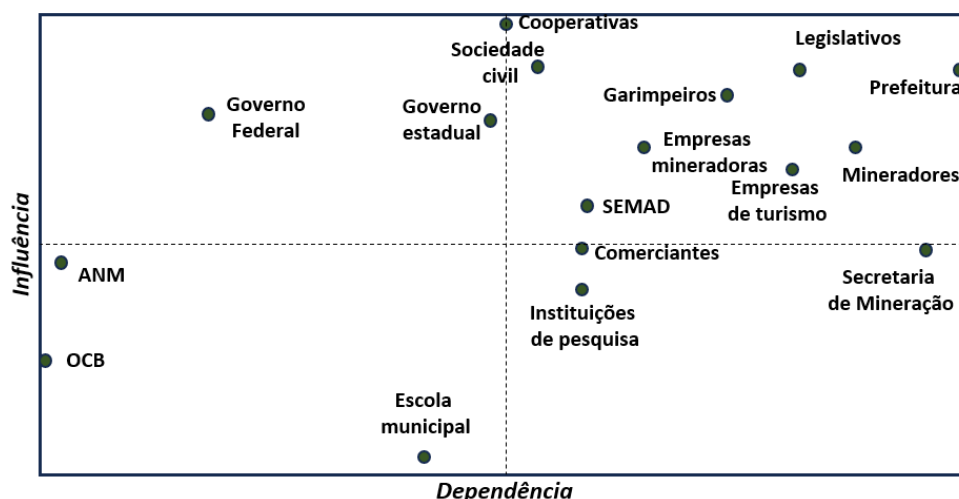
Figura 19. *Escala de poder dos atores*



Essa hierarquia de poder não representa apenas uma estrutura de comando formal, mas expressa um campo dinâmico de forças, onde instituições públicas, agentes econômicos, organizações sociais e coletivos culturais exercem papéis complementares e, em alguns casos, concorrentes. A leitura desse gráfico permite, portanto, identificar os polos de decisão efetiva, as zonas de interdependência e as oportunidades de equilíbrio cooperativo entre atores de diferentes naturezas, informações essenciais para a construção de uma governança territorial compartilhada, elemento central da estratégia de implementação do Polo Criativo Tecnológico do SCS.

O mapa de influência (motricidade)/dependência direta entre atores da Figura 20 permite visualizar de forma sintética o equilíbrio de forças no sistema, destacando: (i) quais atores funcionam como motores institucionais; (ii) quais ocupam posições de ligação estratégica; (iii) quais se configuram como dependentes; e (iv) quais atuam de forma autônoma ou periférica. Essa leitura gráfica complementa a matriz numérica, tornando mais clara a hierarquia de poder, os riscos de bloqueio e as oportunidades de cooperação, e serve como referência central para o desenho da governança do APL.

Figura 20. Mapa de influência (motricidade)/dependência entre atores



Este mapa pode ser interpretado da seguinte forma:

- **Caso limítrofe** (Alta influência e no limiar da dependência). As cooperativas exercem papel pivotal no APL: articulam a produção mineral local e expressam os interesses diretos dos trabalhadores organizados. Seu posicionamento limítrofe indica um duplo papel: podem liderar transformações estratégicas, mas também estão vulneráveis à instabilidade institucional e à falta de apoio técnico e financeiro.
- **Indutores estratégicos** (Alta influência / Baixa dependência). Os Governos Estadual e Federal concentram poder decisório e regulatório, com autonomia para influenciar o ambiente institucional, fiscal e jurídico que impacta diretamente o APL. Seu distanciamento operacional, porém, exige canais permanentes de diálogo federativo e territorial.
- **Atores Interdependentes** (Alta influência / Alta dependência). Os atores deste quadrante (Sociedade Civil, Prefeitura, SEMAD, Legislativos, Mineradores, Garimpeiros, Empresas mineradoras e Empresas de turismo) formam o núcleo dinâmico do APL, composto por atores com forte poder de ação, mas também sujeitos às decisões e regulações externas. Sua interdependência reflete a necessidade de articulação e confiança mútua para alcançar objetivos compartilhados. A governança deve fortalecer pactos locais entre esses atores para garantir estabilidade, coordenação e legitimidade.
- **Atores vulneráveis** (Baixa influência / Alta dependência). Esses atores (Instituições de Pesquisa, Comerciantes e Secretaria de Mineração) têm grande interesse nos rumos do APL, mas sem capacidade proporcional de interferência. Precisam ser empoderados institucionalmente por meio de parcerias, editais, incentivos e capacitações. Sua maior integração pode ampliar a base de sustentação técnico-científica e econômica da cadeia produtiva.
- **Atores autônomos** (Baixa influência / Baixa dependência). Apesar de sua importância potencial, os atores deste quadrante estão pouco conectados à dinâmica decisória do APL. A ANM, por exemplo, deveria ter papel central na regulação do setor, mas aparece marginalizada no arranjo local. A OCB e a Escola Municipal são recursos estratégicos mal aproveitados e poderiam contribuir significativamente em agendas como qualificação, cultura associativa e formação cidadã.

O mapeamento de influências e dependências entre os 17 atores identificados permitiu compreender a estrutura relacional do APL de base mineral de Campos Verdes. A análise, realizada com base na matriz de influências diretas do método MACTOR, revelou uma configuração caracterizada por forte

interdependência entre os atores diretamente envolvidos na operação minerária, como cooperativas, garimpeiros, mineradores, empresas e o poder público municipal.

Por outro lado, o Governo Federal e o Governo Estadual aparecem como atores altamente influentes e pouco dependentes, refletindo sua centralidade no processo regulatório e na formulação de políticas públicas. Em contraste, instituições como a ANM e a OCB, embora relevantes do ponto de vista formal, ocupam posições periféricas, o que sugere baixa articulação com o arranjo produtivo local.

Além disso, setores como o comércio, a educação e o meio ambiente demonstram alta dependência decisória e baixa capacidade de influência, apontando para a necessidade de seu fortalecimento institucional e maior integração nas instâncias de planejamento e governança.

Essa configuração justifica a adoção de estratégias diferenciadas de engajamento, considerando o grau de poder, vulnerabilidade e inserção de cada ator no processo de transformação territorial em curso. Identificar essas assimetrias é fundamental para desenhar mecanismos de cooperação e coordenação mais eficazes, capazes de sustentar o desenvolvimento sustentável do APL ao longo do tempo.

Objetivos estratégicos e correlações

A oficina identificou 14 objetivos estratégicos prioritários para o futuro do APL, os quais foram correlacionados com os interesses dos atores: *(i)* Criação e revisão das regras e normativas do setor mineral; *(ii)* Comunicação e valorização da mineração; *(iii)* Treinamento e formação mineral; *(iv)* Promoção do turismo mineral; *(v)* Educação e capacitação local; *(vi)* Extração mineral responsável; *(vii)* Revisão e concessão de licenças; *(viii)* Desenvolvimento de pesquisa, desenvolvimento e inovação; *(ix)* Definição e regulação ambiental; *(x)* Extensão mineral (difusão e assistência técnica); *(xi)* Suporte às cooperativas brasileiras; *(xii)* Incentivos à mineração local; *(xiii)* Liberação e simplificação do licenciamento ambiental; e *(xiv)* Monitoramento do desenvolvimento mineral.

A correlação entre atores e objetivos gerou uma matriz de convergência e divergência, apresentada na Tabela 6.

Tabela 6. Matriz de correlação entre atores e objetivos

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)	(xi)	(xii)	(xiii)	(xiv)	Σ (grau de envolvimento)
ANM	0	0	0	0	0	3	3	3	2	2	0	3	0	3	19
Comerciantes	0	2	2	3	3	2	0	2	0	3	0	3	3	2	25
Cooperativas	-3	2	3	3	4	3	-3	2	2	3	4	4	3	2	29
Empresas de turismo	0	3	1	4	3	2	0	2	0	2	2	2	2	2	25
Escola municipal	0	0	2	0	0	0	0	2	0	1	0	2	0	1	8
Garimpeiros	-4	2	4	3	4	-4	3	2	3	4	2	4	4	4	31
Governo Estadual	1	1	2	0	1	1	0	1	0	2	0	2	3	1	15
Governo Federal	1	1	2	0	1	1	1	2	2	2	2	2	0	1	18
Institutos de pesquisa	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	1	2	2	0	10
Legislativo nos três níveis	2	2	2	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	2	14
Empresas mineradoras	4	1	1	0	4	4	-1	3	2	4	2	3	4	3	34
Mineradores	4	3	3	0	4	4	-1	2	3	4	2	3	4	3	38
OCB	2	1	2	1	0	1	0	1	1	0	3	1	1	0	14
Prefeitura	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	24
Secretaria de Mineração	1	2	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	24
SEMAD	0	0	1	1	0	3	1	1	1	2	1	2	2	2	17
Sociedade Civil	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	20
Σ (grau de convergência)	11	24	34	21	29	26	8	34	21	32	22	38	33	32	

(i) Criação e revisão das regras e normativas do setor mineral; (ii) Comunicação e valorização da mineração; (iii) Treinamento e formação mineral; (iv) Promoção do turismo mineral; (v) Educação e capacitação local; (vi) Extração mineral responsável; (vii) Revisão e concessão de licenças; (viii) Desenvolvimento de pesquisa, desenvolvimento e inovação; (ix) Definição e regulação ambiental; (x) Extensão mineral (difusão e assistência técnica); (xi) Suporte às cooperativas brasileiras; (xii) Incentivos à mineração local; (xiii) Liberação e simplificação do licenciamento ambiental; e (xiv) Monitoramento do desenvolvimento mineral.

A análise dessa matriz permite compreender como os diferentes atores do APL mineral de Campos Verdes se posicionam em relação aos 14 objetivos estratégicos propostos. Essa análise fornece duas leituras complementares: o grau de envolvimento dos atores (soma das linhas) e o grau de convergência dos objetivos (soma das colunas). Abaixo, detalho as principais inferências:

- **Grau de envolvimento dos atores** (soma das linhas). Essa soma reflete o quanto cada ator está mobilizado ou engajado nos objetivos estratégicos. Atores com maior soma participam de mais objetivos ou demonstram maior intensidade de atuação.
 - **Atores com maior envolvimento:**
 - Mineradores (38) e Empresas mineradoras (34): apresentam forte atuação em múltiplos objetivos, principalmente os ligados à extração mineral responsável, incentivos, e licenciamento ambiental.
 - Garimpeiros (31) e Cooperativas (29): também possuem ampla participação, embora com tensões (valores negativos), indicando eventuais conflitos ou resistências em alguns objetivos (como regras e licenciamento).
 - Comerciantes (25) e Empresas de turismo (25): demonstram engajamento relevante, sobretudo em objetivos como promoção do turismo, comunicação e incentivos.
 - Prefeitura e Secretaria de Mineração (24): possuem envolvimento transversal, com destaque para regulação, incentivo e apoio institucional.
 - **Atores com menor envolvimento:**
 - Escola Municipal (8), Instituições de Pesquisa (10), Legislativo (14) e OCB (14): apresentam baixa correlação com os objetivos estratégicos, o que pode sinalizar subutilização de seu potencial ou baixa articulação institucional.
 - Governo Estadual (15) e Governo Federal (18): mesmo com alta influência política (conforme a matriz de poder), sua participação direta nos objetivos locais é relativamente baixa.
- **Grau de convergência dos objetivos** (soma das colunas). Essa soma indica o nível de consenso e mobilização dos atores em torno de cada objetivo. Quanto maior a soma, mais atores estão alinhados ou ativos nesse propósito.
 - **Objetivos com maior convergência:**
 - Incentivos à mineração local (38): é o objetivo mais consensual, envolvendo amplamente os atores econômicos e políticos.
 - Treinamento e formação mineral (34) e Pesquisa, desenvolvimento e inovação (34): indicam forte reconhecimento da importância da qualificação e da inovação para o futuro do APL.
 - Extração mineral (32), Monitoramento (32) e Licenciamento ambiental (33): mostram forte apoio, refletindo a necessidade de institucionalização, acompanhamento e simplificação de processos.
 - **Objetivos com menor convergência:**
 - Criação e revisão de regras (11) e Revisão de licenças (8): são os mais críticos. Possuem baixa adesão, inclusive com valores negativos atribuídos por atores centrais (como garimpeiros e cooperativas), o que sugere resistência à regulação ou desconfiança dos processos normativos.

- Promoção do turismo mineral (21) e Regulação ambiental (21): apresentam média adesão, sugerindo que ainda não são eixos estruturantes para todos os atores.
- **Conflitos e tensões** (valores negativos)
 - Garimpeiros (-4 em Criação e revisão de regras e Extração mineral; -1 em Revisão e concessão de licenças) e Cooperativas (-3 em Criação e revisão de regras e Revisão e concessão de licenças): resistem a processos regulatórios, refletindo possivelmente conflitos com normas atuais ou falta de participação na construção das regras.
 - Empresas mineradoras e mineradores (-1 em Revisão e concessão de licenças): indicam desconforto com os processos de concessão de licenças.

A partir desses resultados, pode-se considerar algumas recomendações estratégicas:

- **Fortalecer o diálogo em torno da regulação e licenciamento:** os objetivos Criação e revisão das regras e normativas do setor mineral e Revisão e concessão de licenças carecem de consenso; é necessário abrir espaços de negociação e coprodução de normas.
- **Mobilizar atores pouco envolvidos:** como escolas, institutos de pesquisa, OCB e Legislativo, que têm potencial de contribuir, mas estão subarticulados.
- **Aprofundar políticas de qualificação, extensão e monitoramento,** que têm ampla aceitação e podem funcionar como eixos estruturantes para um pacto interinstitucional.
- **Aproveitar a força dos atores mais engajados** (como mineradores, cooperativas e empresas), canalizando sua energia para ações coletivas que mitiguem conflitos e gerem benefícios compartilhados.

5.2.2 MICMAC: motricidade e dependência entre as variáveis-chave

O objetivo desta seção é analisar as relações estruturais entre as variáveis estratégicas identificadas no processo prospectivo, com ênfase em sua capacidade de influenciar ou depender de outras variáveis no sistema analisado. Esta análise permite compreender quais variáveis exercem maior poder de mobilização — ou seja, elevada motricidade — e quais apresentam maior dependência, sendo fortemente afetadas por mudanças no ambiente do APL mineral de Campos Verdes.

Para a construção dessa matriz de influência cruzada foram consideradas as variáveis-chave revistas, organizadas por dimensão (política, econômica, social, legal, ambiental, tecnológica e cultural-educacional), conforme os resultados sistematizados no processo participativo. Além disso, foram incorporadas ao conjunto de variáveis aquelas associadas diretamente aos atores com alta motricidade, conforme o mapa de influência e dependência entre os 17 atores relevantes do APL. Com isso, buscou-se garantir que os elementos analisados nesta etapa representem, de forma qualificada, os fatores que mais estruturam o sistema e que poderão atuar como alavancas para a transformação territorial de longo prazo. A seguir, uma síntese de cada uma dessas variáveis, cujas descrições completas estão no APÊNDICE 1:

- **POLÍTICA**
 - **Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas.** A ausência de políticas públicas específicas para o setor da mineração artesanal e de pequena escala gera desigualdade na aplicação das normas, dificultando o acesso a incentivos e ao licenciamento. Há necessidade de

formulação de políticas que considerem as especificidades do garimpo, com reconhecimento da atividade como parte da cadeia produtiva e da economia local.

- **Prefeitura.** A atuação da Prefeitura é vista como essencial para articulação institucional, regulação local e apoio à formalização da atividade mineradora, especialmente quanto à infraestrutura urbana e logística do município, e ao suporte às cooperativas e pequenos mineradores.
- **Governo Federal.** A presença do Governo Federal é percebida como distante, sendo sua atuação muitas vezes limitada a ações fiscalizadoras. Espera-se maior envolvimento no planejamento e apoio à regularização fundiária, ambiental e trabalhista dos garimpos.
- **Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva do APL.** Há uma percepção de inação por parte dos entes federativos em reconhecer e integrar a garimpagem na cadeia produtiva do APL. A falta de políticas específicas e articulação institucional reflete em descontinuidade e desestruturação do setor.
- **Governo Estadual.** A atuação do Governo Estadual é considerada pouco expressiva. Espera-se maior protagonismo na articulação interinstitucional, apoio técnico e financiamento de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da mineração local e do APL como um todo.

• ECONOMIA

- **Cooperativas.** Atores-chave na estrutura produtiva do APL, mas que enfrentam fragilidades organizacionais, dificuldades de articulação, e carência de apoio técnico e institucional.
- **Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração.** Proposta de estruturação de um fundo para apoiar a formação técnica, a inovação e a modernização da mineração local, com foco na autonomia e qualificação dos trabalhadores.
- **Diminuir ICMS para atrair compradores.** Estratégia sugerida para tornar Campos Verdes mais competitivo na comercialização de esmeraldas, reduzindo a carga tributária estadual como incentivo econômico.
- **Empresas de turismo.** Aparecem como atores potenciais para diversificação econômica, especialmente via turismo mineral, mas carecem de inserção efetiva no arranjo.
- **Empresas mineradoras.** Detêm capital e capacidade técnica, mas seu envolvimento direto na mineração de esmeraldas em Campos Verdes ainda é limitado ou pontual, com frágil articulação com o território.
- **Mineradores.** Atuam na cadeia produtiva formalizada, geralmente com estrutura empresarial, mas enfrentam entraves regulatórios e alta dependência de políticas externas ao município.

• SOCIAL

- **Garimpeiro.** Ator central do APL, historicamente marginalizado e com atuação marcada pela informalidade, precariedade e vulnerabilidade social.
- **Sociedade Civil.** Abrange moradores, familiares dos garimpeiros e outros atores locais; sua mobilização tem crescido, especialmente em torno de demandas por qualificação, regularização e sustentabilidade.
- **Organização entre as cooperativas locais.** Reconhecida como estratégica para amplificar o poder de negociação e criar escala produtiva, mas ainda insuficientemente consolidada.

- **Informalidade.** Apontada como um dos principais entraves estruturais ao desenvolvimento do APL, com impactos sobre segurança, fiscalização, acesso a crédito e regularização da produção.
- **LEGAL**
 - **Legislativo nos três níveis.** Atua na criação e revisão de leis que impactam diretamente o setor mineral; sua escuta e articulação com os atores locais ainda é considerada limitada.
 - **Insegurança Jurídica.** Refere-se à instabilidade normativa e às interpretações divergentes das regras, que geram medo, descontinuidade e inibição de investimentos no setor.
 - **Revisão das leis voltadas para a mineração.** Busca atualizar e ajustar a legislação para a realidade dos pequenos produtores e das especificidades do garimpo de esmeraldas.
 - **Lei para liberação do uso adequado de produto controlado para lavra do minério.** Trata da necessidade de regulamentar o uso de produtos químicos necessários para a extração eficiente e segura do minério, respeitando critérios ambientais.
- **MEIO AMBIENTE**
 - **Mudanças nas licenças ambientais para adequar aos novos estudos exigidos.** Exprime a demanda por flexibilização e adaptação do licenciamento às realidades locais, frente às exigências técnicas nem sempre viáveis para pequenos produtores.
 - **SEMAD.** Ator com papel de mediação e regulação ambiental; sua atuação é percebida como distante e pouco adaptada à realidade do município.
 - **Turismo mineral.** Entra como variável transversal, relacionando meio ambiente, cultura e economia, sendo visto como potencial vetor de diversificação e sustentabilidade para o APL.
- **TECNOLOGIA**
 - **Realização de pesquisas com sondagem.** Refere-se à necessidade de investir em estudos geológicos mais precisos para orientar a extração e reduzir os riscos das operações minerárias.
 - **Construção de usina para reaproveitamento do rejeito mineral.** Proposta voltada à sustentabilidade ambiental e econômica, promovendo reaproveitamento de resíduos e possível geração de novos produtos.
- **CULTURAL E EDUCACIONAL**
 - **Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo.** Aponta a perda de vínculos identitários e culturais com a atividade minerária, especialmente entre os jovens, comprometendo a sucessão e valorização do saber local.
 - **Resgatar a história do garimpo.** Proposta de ação cultural e educacional para fortalecer o pertencimento e a memória coletiva da atividade minerária como eixo estruturante do território.

Assim como foi realizado para os atores estratégicos do APL, aplicou-se às variáveis-chave uma matriz cruzada de influência direta, resultando em uma representação gráfica das relações de motricidade (capacidade de influenciar outras variáveis) e dependência (grau em que uma variável é afetada por outras). Cada variável foi analisada em relação às demais, com base em seu potencial de atuação ou sensibilidade a mudanças no sistema. Os valores totais de motricidade e dependência foram obtidos a partir da soma das influências atribuídas nas interações cruzadas.

Na Tabela 7 está a matriz de influência ente variáveis e na Tabela 8 os resultados consolidados de motricidade e relevância para cada variável.

Tabela 7. Matriz de influência entre variáveis

	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	Motricidade
[01]		3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	2	3	66
[02]	2		1	1	0	3	2	0	2	3	1	3	3	1	2	0	2	3	0	0	3	3	0	0	0	0	35
[03]	2	0		3	1	2	1	0	2	0	0	3	3	2	0	1	2	2	0	1	1	1	1	0	0	1	29
[04]	2	0	3		0	2	2	0	2	1	1	2	2	3	2	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	3	31
[05]	3	2	3	3		2	0	0	3	0	0	1	3	3	2	1	3	1	0	0	2	2	0	0	3	3	40
[06]	2	1	2	2	0		0	0	3	3	3	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	2	0	0	0	2	26
[07]	1	0	3	3	0	0		3	2	0	0	3	1	3	3	1	2	3	3	1	1	1	0	0	1	2	37
[08]	2	0	3	3	0	1	3		1	0	0	3	3	3	2	0	2	3	3	0	0	0	0	0	2	2	36
[09]	1	1	1	2	0	3	1	1		2	2	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	0	0	0	3	27
[10]	2	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	0	0	0	2	60
[11]	3	3	2	2	0	3	3	3	3	3		2	0	3	1	0	3	2	0	2	1	2	0	0	0	3	44
[12]	3	3	3	3	0	2	3	3	2	1	0		1	3	1	2	3	2	0	0	1	0	0	0	0	3	39
[13]	2	2	0	3	0	3	0	0	3	0	0	2		3	0	0	2	0	3	3	0	3	0	0	0	3	32
[14]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1		2	3	3	1	3	3	1	2	0	1	1	3	60
[15]	3	2	0	0	0	3	2	0	0	3	3	0	0	3		1	0	3	0	3	2	3	1	1	3	3	39
[16]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1		2	1	3	3	3	3	2	2	0	3	61
[17]	3	3	2	1	3	3	2	0	3	3	3	2	3	0	0	1		0	0	3	2	3	2	3	3	3	51
[18]	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	1	3	3	2	2		1	3	2	3	3	3	3	3	65
[19]	3	1	3	3	0	0	2	3	0	1	0	2	0	3	1	3	0	3		3	3	1	0	3	2	2	42
[20]	3	2	3	3	2	0	3	2	0	2	0	3	3	3	3	3	1	3	3		3	3	0	3	3	3	57
[21]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	69
[22]	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		1	3	3	3	68
[23]	3	3	3	3	3	2	3	3	1	0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	65
[24]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	68
[25]	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	1	2	0	2	3	1	3	3	1	2	3	3	3	2		3	58
[26]	3	3	3	3	0	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	1	3	3	2	1	3	3	3	1	1		66
Dependência	64	52	61	65	36	56	56	48	55	36	31	56	46	64	48	40	57	51	41	48	46	54	23	30	36	65	

Variáveis: [01] Cooperativas; [02] Criação de um fundo municipal; [03] Empresas mineradoras; [04] Mineradores ; [05] Diminuir o ICMS; [06] Empresas de turismo; [07] Mudanças nas licenças ; [08] SEMAD; [09] Turismo mineral; [10] Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo; [11] Resgatar a história do garimpo; [12] Realização de pesquisas; [13] Construção de uma usina para o reaproveitamento de rejeitos minerais; [14] Garimpeiros; [15] Informalidade; [16] Organização entre as cooperativas ; [17] Sociedade civil; [18] Insegurança jurídica; [19] Lei para a liberação do uso adequado para lavagem do minério; [20] Revisão das leis voltadas para a mineração; [21] Legislativo nos 3 níveis; [22] Políticas Públicas; [23] Inércia dos entes federativos ; [24] Governo Federal; [25] Governo Estadual; [26] Governo Municipal.

Tabela 8. Motricidade e dependência das variáveis

#	Variáveis	Total de motricidade	Total de dependência
1	Legislativo nos três níveis	69	46
2	Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas	68	54
3	Cooperativas	66	64
4	Insegurança jurídica para os investidores	65	51
5	Prefeitura	60	65
6	Garimpeiro	60	64
7	Revisão das leis voltadas para mineração	57	48
8	Sociedade civil	51	57
9	Governo Federal	68	30
10	Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional	65	23
11	Organização entre as cooperativas locais	61	40
12	Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo	60	36
13	Governo Estadual	58	36
14	Realização de pesquisas com sondagem	39	56
15	Informalidade	39	48
16	Mudanças nas licenças ambientais para adequar aos novos estudos exigidos	37	56
17	SEMAD	36	48
18	Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração (todo o processo)	35	52
19	Construção de usina para reaproveitamento do rejeito mineral	32	46
20	Mineradores	31	65
21	Empresas mineradoras	29	61
22	Turismo mineral	27	55
23	Empresas de Turismo	26	56
24	Resgatar a história do garimpo	44	31
25	Lei para liberação do uso adequado de material para exploração do minério	42	41
26	Diminuir ICMS para atrair compradores	40	36

☐ Variáveis de ligação;
 ☐ Variáveis motrizes;
 ☐ Variáveis dependentes;
 ☐ Variáveis autônomas.

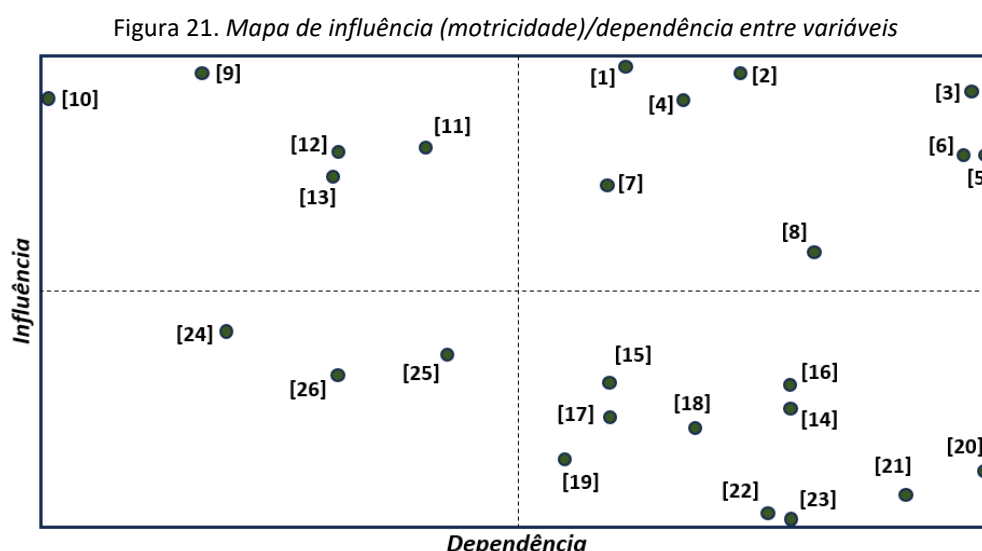
As variáveis de ligação (alta influência / alta dependência) estão no centro das relações sistêmicas e apresentam alto risco de instabilidade, pois uma mudança nelas pode desencadear efeitos em cadeia, ao mesmo tempo em que são suscetíveis a pressões externas. Elas demandam monitoramento contínuo e gestão ativa. Essas variáveis estão fortemente ligadas à estrutura normativa, ao capital social e à coordenação institucional, configurando-se como pontos estratégicos para pactuação de ações e agendas comuns.

As variáveis motrizes (alta influência / baixa dependência) são pontos de alavancagem que, quando acionados, podem induzir transformações significativas nas demais variáveis. Têm caráter estruturante. Essas variáveis representam alavancas políticas e institucionais fundamentais para desbloquear o potencial de desenvolvimento do APL. A atuação sobre elas pode induzir efeitos positivos de médio e longo prazo.

As variáveis dependentes (baixa influência / alta dependência) são fortemente impactadas pelas demais, mas têm baixa influência sobre o sistema. Elas expressam os efeitos ou sintomas do funcionamento sistêmico, sendo úteis para avaliação de resultados e desempenho. Essas variáveis devem ser consideradas como indicadores de sucesso ou de alerta em processos de implementação, sendo especialmente sensíveis ao avanço (ou não) das variáveis motrizes e de ligação.

As variáveis autônomas (baixa motricidade / baixa dependência) indicam fraca conexão sistêmica no momento atual. Elas podem representar potenciais latentes, externalidades ou dimensões negligenciadas. Embora periféricas, essas variáveis não devem ser ignoradas: podem tornar-se mais relevantes caso se alterem os arranjos institucionais, culturais ou regulatórios do território.

A Figura 21 é representação gráfica do posicionamento das variáveis nos respectivos quadrantes.



1: Legislativo nos três níveis; 2: Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas; 3: Cooperativas; 4: Insegurança jurídica para os investidores; 5: Prefeitura; 6: Garimpeiro; 7: Revisão das leis voltadas para mineração; 8: Sociedade civil; 9: Governo Federal; 10: Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional; 11: Organização entre as cooperativas locais; 12: Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo; 13: Governo Estadual; 14: Realização de pesquisas com sondagem; 15: Informalidade; 16: Mudanças nas licenças ambientais para adequar aos novos estudos exigidos; 17: SEMAD; 18: Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração (todo o processo); 19: Construção de usina para reaproveitamento do rejeito mineral; 20: Mineradores; 21: Empresas mineradoras; 22: Turismo mineral; 23: Empresas de Turismo; 24: Resgatar a história do garimpo; 25: Lei para liberação do uso adequado de material para exploração do minério (explosivos); 26: Diminuir ICMS para atrair compradores.

A análise estrutural realizada a partir da matriz cruzada de motricidade e dependência entre as variáveis permitiu identificar os elementos mais estratégicos para a dinâmica do APL de base mineral de Campos Verdes. Ao classificar as 26 variáveis em quatro categorias (motrizes, de ligação, dependentes e autônomas) foi possível compreender não apenas sua posição relativa no sistema, mas também os riscos, oportunidades e potenciais pontos de alavancagem que cada uma representa.

Essa leitura evidencia a complexidade das interações entre aspectos políticos, econômicos, sociais, legais, ambientais, tecnológicos e culturais. Ela também reforça a importância de estratégias diferenciadas de intervenção, de acordo com o papel sistêmico de cada variável, priorizando aquelas com maior poder de induzir transformações (motrizes) e aquelas que requerem forte articulação (de ligação), sem desconsiderar os impactos esperados nas variáveis dependentes e o potencial latente das autônomas.

Os resultados apresentados nesta seção serão fundamentais para subsidiar a construção de cenários e formulação de estratégias de longo prazo, orientadas pela lógica da transformação territorial sustentável e participativa.

5.3 Da análise morfológica às estratégias

Tradicionalmente, nos processos de planejamento baseados em prospectiva territorial, a construção de cenários futuros ocupa um papel central, funcionando como uma ponte entre a análise estruturante do presente e a definição de estratégias transformadoras. Essa etapa permite imaginar, de forma articulada e participativa, futuros possíveis, plausíveis e desejáveis para o território, contribuindo para a formulação de ações mais coerentes e resilientes frente à incerteza. No entanto, no caso do APL Mineral de Campos Verdes, optou-se metodologicamente por não realizar a construção formal de cenários nesta fase do projeto. Decidiu-se priorizar a consolidação das bases estruturais e diagnósticas: Optou-se por investir mais tempo e energia na identificação e análise aprofundada das variáveis críticas, dos atores-chave e das competências locais. Esse esforço criou uma base robusta para uma futura construção de cenários mais qualificada, fundamentada em dados, percepções e vínculos interinstitucionais mais consolidados.

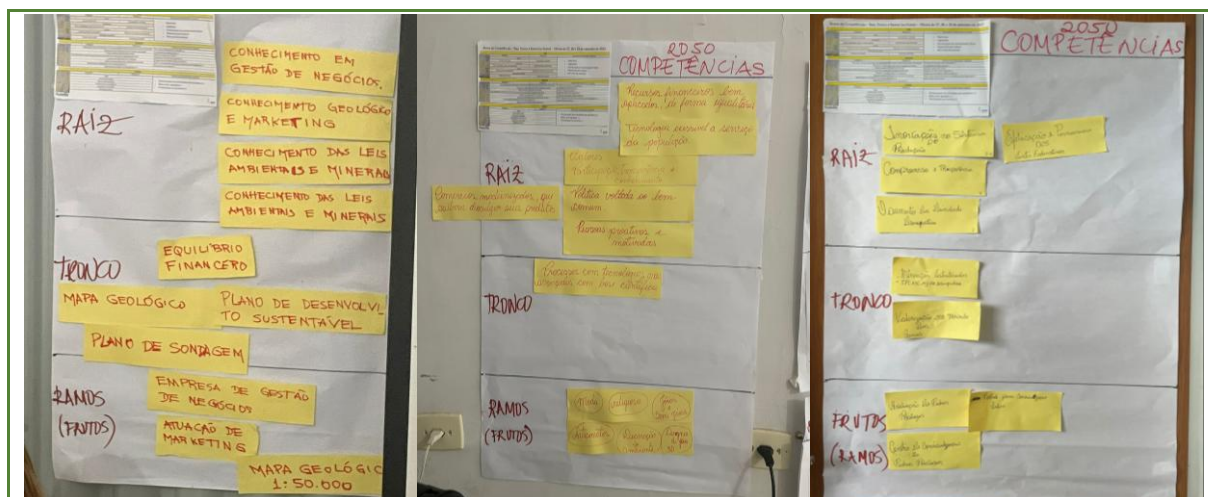
Dessa forma, esta seção apresenta um conjunto de considerações prospectivas e ações estratégicas derivadas diretamente da análise estrutural das variáveis e da mobilização social realizada ao longo do processo. Essas ações cumprem, em parte, o papel de orientar decisões e projetos futuros, antecipando as transformações necessárias para tornar o APL mais sustentável, competitivo e enraizado em sua identidade territorial.

5.3.1 Revisitando as árvores de competências

Com os elementos trazidos das oficinas anteriores e o aprofundamento das análises estruturais do sistema, é possível agora construir, de forma mais consolidada, a árvore de competências do futuro do APL Mineral de Campos Verdes. Essa etapa dá continuidade ao trabalho já iniciado na fase conjuntural, quando foram esboçados elementos das árvores do passado e do presente, agora sob uma perspectiva estratégica mais robusta e com vistas a orientar a construção de cenários e a definição de projetos estruturantes.

A retomada desta etapa permite visualizar, com mais clareza, as competências que precisam ser cultivadas para que o território possa alcançar um modelo de desenvolvimento minerador mais sustentável, inovador e competitivo. Na Figura 22 é mostrada o resultado desta revisão.

Figura 22. Elementos para a árvore de competências do futuro



Como anteriormente, as competências são organizadas em três níveis:

- **Raízes (valores, saberes e marcos institucionais).** Os fundamentos projetados para 2050 indicam a necessidade de transformação cultural e institucional, com destaque para:
 - **Incorporação de valores ligados à sustentabilidade**, à educação técnica de qualidade e à governança participativa;
 - **Conhecimento em gestão de negócios, marketing territorial e posicionamento de marca**;
 - **Domínio das leis ambientais e minerárias**, alinhado ao cumprimento de normativas ESG;
 - **Capacidade de pesquisa, prospecção e inovação mineral**, como base para decisões estratégicas e expansão produtiva;
 - **Valorização do patrimônio cultural e da memória garimpeira**, como ativo de identidade e diferenciação.

Essas raízes dão sustentação a uma visão de futuro que supera a informalidade e a precarização, aproximando o APL das exigências de mercados nacionais e internacionais.

- **Tronco (capacidades técnicas, processos e infraestrutura).** O tronco da árvore projeta um conjunto de competências operacionais que estruturam a transformação do APL, tais como:
 - **Domínio em mapeamento geológico de alta resolução (escala 1:50.000)** e uso de geotecnologias;
 - **Capacidade de planejar e executar sondagens minerais** com precisão e segurança;
 - **Elaboração de planos de desenvolvimento sustentável integrados ao território**;
 - **Gestão financeira sólida e responsável**, favorecendo reinvestimento e inovação;
 - **Domínio de processos industriais limpos**, reaproveitamento de rejeitos e economia circular.

Esse conjunto técnico-institucional é condição para a construção de valor a partir da riqueza mineral, com responsabilidade e previsibilidade.

- **Ramos/Frutos (produtos, diferenciação e mercados estratégicos).** Os frutos da trajetória futura apontam para diversificação produtiva e ocupação de novos mercados, com base na rastreabilidade, na ética e na reputação do APL. Entre os setores com maior potencial de aproveitamento das competências previstas, destacam-se:
 - **Moda e Design:** criação de acessórios exclusivos com pedras certificadas, com foco em diferenciação estética e sustentabilidade;
 - **Joias e Semijoias:** fortalecimento de cadeias produtivas locais com apelo de origem e valor agregado;
 - **Artesanato e Economia Criativa:** valorização da identidade cultural e do saber fazer local;
 - **Decoração de ambientes e arquitetura:** uso das pedras e resíduos lapidados em revestimentos e peças de design;
 - **Turismo de experiência:** integração com narrativas simbólicas ligadas às esmeraldas;
 - **Produtos educacionais e museológicos:** como suporte à formação, preservação da memória e turismo pedagógico.

A articulação entre competências técnicas e setores de mercado abre espaço para reposicionar Campos Verdes como território de referência em mineração responsável, inovação e identidade.

A revisão da árvore de competências do futuro marca um momento de virada no processo prospectivo: a conexão entre o que o território deseja ser e o que precisa cultivar em termos de capacidades. A partir dessa estrutura, é possível avançar na formulação de cenários e projetos estruturantes, orientando políticas públicas, investimentos e ações coletivas rumo a um modelo minerador mais resiliente, diverso e competitivo, com raízes locais e frutos globais.

5.3.2 Cenários

A construção de cenários é uma das etapas mais estratégicas do processo de prospectiva territorial, pois permite visualizar futuros alternativos a partir da combinação de hipóteses previamente formuladas sobre a evolução das variáveis críticas. Mais do que prever o futuro, o exercício de cenarização busca estruturar a incerteza, iluminar riscos e oportunidades, e apoiar a formulação de estratégias robustas, coerentes com os objetivos de longo prazo do território.

No caso do APL Mineral de Campos Verdes, a elaboração dos cenários foi realizada com base nas variáveis-chave identificadas ao longo da análise estrutural, especialmente aquelas com altos graus de motricidade e/ou dependência. Essas variáveis foram analisadas a partir de suas **hipóteses de evolução**, classificadas em quatro grandes grupos: tendenciais (prováveis), desejáveis (ótimas), não desejáveis (críticas) e de ruptura (radicais).

Os cenários advindos das hipóteses desejáveis e tendenciais (Quadro 5) buscam representar trajetórias plausíveis e positivas para o futuro do APL, combinando transformações que são ao mesmo tempo factíveis e desejadas pela comunidade local. Eles refletem o esforço coletivo para qualificar o ambiente institucional, modernizar a governança do setor mineral, ampliar o acesso a mercados e promover a valorização do patrimônio mineral local.

Do ponto de vista das hipóteses tendenciais, o cenário aponta para a continuidade de políticas públicas já em curso, como o fortalecimento da atuação da ANM e a ampliação de programas de qualificação profissional. No entanto, a inserção das hipóteses desejáveis, como a consolidação de uma governança multissetorial, a criação de um fundo municipal de desenvolvimento mineral e a valorização cultural e turística do garimpo, projeta um cenário em que o APL avança de forma sustentável, inclusiva e inovadora.

Este cenário também contempla a formalização progressiva dos garimpeiros, o fortalecimento das cooperativas locais, a ampliação de parcerias com universidades e centros de pesquisa e o surgimento de novos arranjos produtivos complementares (moda, joalheria, turismo de experiência, artesanato mineral, etc.). O futuro descrito é de resiliência territorial, com impactos positivos na geração de renda, no uso sustentável dos recursos naturais e na autoestima coletiva.

Quadro 5. Cenários desejável e realizável (com origem nas hipóteses)

Variável	Desejável / Tendência ou Ruptura	
Dimensão legal		
Legislação em 3 níveis	Harmonia e alinhamento entre os poderes legislativo federal, estadual e municipal em prol do APL de Campos Verdes com emendas parlamentares, linhas de fomento e investimentos público no setor.	
	⇓	
Insegurança jurídica / Revisão das leis voltadas para mineração	ANM define os planos de lavra com orientador da produção considerando: estudo geológico, tecnologias mais avançadas e o uso de explosivos	
	⇓	
	Estabelecimento de Políticas públicas de pequenas e grandes escalas alinhadas com a implementação das ações no horizonte temporal do projeto, que permite continuidade e evolução independente e apartidária.	
Dimensão política		
	⇓	
Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas	Estabelecimento de Políticas públicas de pequenas e grandes escalas alinhadas com a implementação das ações no horizonte temporal do projeto, que permite continuidade e evolução independente e apartidária.	E/OU Mudanças radicais no comportamento social e profissional impulsiona ações impactantes dos governos Municipal e Estadual em suas políticas públicas em pequenas e grandes escalas, para proporcionar o desenvolvimento econômico inovador, incluindo o social de forma equilibrada, autossustentável, estruturada.
	⇓	
Prefeitura	Investimento com empenho para regularização a exploração de esmeraldas na região, visando maior empregabilidade, preservação do meio ambiente, tendo como consequência, a melhoria da qualidade de vida e a permanência da população na região.	
	⇓	
Governo Federal	Aproximar teoria e prática, no que diz respeito ao setor público, envolvendo os governos municipal, estadual e federal, para fundamentar o dia a dia das instituições.	E/OU Ter acesso às informações sistematizadas, entretanto, não tão somente às positivas, mas, e, predominantemente, as mais relevantes, ou ainda, aquelas que possam descrever inovações, nos mais diferentes setores.
	⇓	

Variável	Desejável / Tendência ou Ruptura	
Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional	Não haverá inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional pelo fortalecimento do trabalho coletivo, da conscientização da sociedade, dos resultados econômicos e sociais alcançados em prol do crescimento do APL de Campos Verdes.	E/OU O crescimento continuará orgânico e os benefícios do desenvolvimento de Campos Verdes será lento e poderá perder espaços para garimpos de outras regiões.
Governo Estadual	Maior alinhamento entre Prefeitura e Estado, em favor do bem comum, por meio da qualificação dos serviços públicos, tendo como foco o desenvolvimento dos cidadãos.	E/OU Investir na formação de pessoas, disseminando conhecimento da cultura geral e suas especificidades, com visibilidade e transparência.
Dimensão econômica		⇓
Cooperativas	As cooperativas vão contribuir ativamente no setor mineração de esmeraldas de Campos Verdes. Elas contribuirão para a estruturação de um ecossistema mais sustentável e diversificado, ampliando as possibilidades de negócios da comunidade. Além disso, elas contribuirão para a capacitação dos garimpeiros, da comunidade e uso de mecanismos mais sofisticados e tecnologia na mineração.	⇓
Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração	Fundo municipal, incluído da LDO é orçado, anualmente, fornecendo recursos para a capacitação em mineração.	
Dimensão social		⇓
Garimpeiros	Os trabalhadores e todas as partes interessadas, diretamente ligadas às atividades, compreendam a necessidade de mudança com foco no planejamento a longo prazo para que ela ocorra.	E/OU No processo de transformação para uma mineração responsável, não transferir as responsabilidades para as partes mais vulneráveis e sim, focar em estratégias para mitigar ou redistribuir os riscos envolvidos.
Sociedade civil	Sociedade sensibilizada da necessidade de participar nas decisões que afetam o bem-estar coletivo e influenciando nas decisões do poder público.	E/OU Reconhece seu papel de influenciadora nas ações coletivas e, comprometendo-se em monitorar, avaliar as decisões que impactam o bem-estar comum, adotando como princípio ético de colaboração voluntária, respeito mútuo e responsabilidade coletiva.
Organização entre as cooperativas locais	União entre as cooperativas locais buscando interesses em comum, gerando lucros para seus membros e atuando como um canal entre o minerador e o mercado, trabalhando pela formalização e legalidade das operações, e na busca por mais sustentabilidade.	E/OU Mudanças estruturais e abordagens inovadoras para transformar os obstáculos de governança das cooperativa em prol do crescimento econômico e do desenvolvimento sustentável.

Variável		Desejável / Tendência ou Ruptura	
Informalidade	Reativação das minas ou outras atividades, em conformidade com as normas de segurança e preservação ambiental com oportunidades de emprego, proporcionando capacitação da mão de obra, diminuindo a informalidade.	E/OU	Implementação de políticas públicas favorecendo o crescimento socioeconômico com possibilidades de novas frentes de trabalho com melhores condições, proporcionando contratação dentro o requisitos legais.
Dimensão cultural/educacional		⇓	
Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo	Políticas públicas são implementadas no sentido de valorizar o garimpo e atrair mão de obra e, por outro lado, os mineradores atuam para estabelecimento de um marco legal de interesse da comunidade.		
Dimensão tecnológica		⇓	
Realização de pesquisas com sondagens	Estudos geológicos e geotécnicos, obtendo conhecimentos para o aprimoramento e a manutenção das atividades de mineração.	E/OU	Investimento na ampliação do conhecimento geológico, mineralógico e geológico em Campos Verdes.
Dimensão ambiental		⇓	
Mudanças nas licenças ambientais para adequar aos novos estudos exigidos	Mudanças nas licenças ambientais para adequar aos novos estudos exigidos representam uma transformação significativa na maneira como a exploração mineral é conduzida, minimizando os impactos negativos sobre o meio ambiente.		
SEMAD	Regularização ambiental para extração de esmeraldas em Campos Verdes.	E/OU	Envolvimento comunitário, transparente e responsável conforme as exigências ambientais legais.

No segundo bloco (Quadro 6), os cenários consideram a possibilidade de estagnação, retrocesso ou colapso sistêmico, caso prevaleçam hipóteses de evolução negativa ou rupturas não gerenciadas. A intenção não é promover o alarmismo, mas sim alertar para os riscos estruturais que podem comprometer o desenvolvimento do APL caso não sejam enfrentados com urgência e ação coordenada.

As hipóteses não desejáveis incluem a manutenção da informalidade, o avanço de políticas de fiscalização sem diálogo territorial, o desmonte de iniciativas de cooperação entre cooperativas e o agravamento da insegurança jurídica. Já as hipóteses de ruptura abrangem situações mais drásticas, como a interrupção das atividades pela ausência de licenciamento ambiental, o esgotamento das reservas exploráveis por falta de pesquisa geológica ou mesmo o fechamento do garimpo em razão de conflitos regulatórios ou pressões externas.

Esses cenários revelam um futuro de retração econômica, desestruturação social e perda de identidade territorial, marcado pelo desemprego, pela evasão populacional e pelo colapso das redes de cooperação. Ao mesmo tempo, servem como referência crítica para a formulação de estratégias preventivas, políticas públicas compensatórias e ações de fortalecimento institucional.

Quadro 6. Cenários não desejáveis (com origem nas hipóteses)

Variável	Não desejável / Tendência ou Ruptura	
Dimensão legal		
Legislação em 3 níveis	Desinteresse da integração nos 3 níveis por polarização política antagônicas.	
	⇓	
Insegurança jurídica / Revisão das leis voltadas para mineração	A ANM permite apenas o garimpo com: tecnologias rudimentares, em aluviões e coluviões, como também sem uso de explosivo.	E/OU ANM permite operações fazendo “vista grossa” às atividades garimpeiras.
Dimensão política		
	⇓	
Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas	Políticas públicas desorganizadas que atendem apenas a setores específicos e não estruturada comprometem o desenvolvimento do APL, perdendo relevância e deixando espaço de crescimento para outras regiões brasileiras.	
	⇓	
Prefeitura	Prefeitura sem incentivo para Políticas públicas e para Projetos inovadores impacta negativamente no desenvolvimento socioeconômico do município.	
	⇓	
Governo Federal	Não levar em conta o conhecimento teórico, tomando decisões/ações impulsivas e de curto prazo.	
	⇓	
Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional	Campos Verdes perde receita e não atrai investidores, diminuindo os resultados econômicos, sociais, educacionais e, ambientais, devido à inércia dos entes federativos.	
	⇓	
Governo Estadual	Ausência de alinhamento entre Prefeitura e Estado, em favor do bem comum, comprometendo a qualificação dos serviços públicos e o desenvolvimento dos cidadãos.	
Dimensão econômica		
	⇓	
Cooperativas	As cooperativas não conseguirão contribuir efetivamente na ampliação do setor de mineração de Campos Verdes, por limitações de competências e recursos.	E/OU As cooperativas não atuarão no setor por falta de regulamentações.
	⇓	
Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração	Falta recursos financeiros, riscos operacionais, complexidade geológica e indisponibilidade de equipamentos.	E/OU Devido a reforma tributária, as decisões ficam adiadas para entendimento de como será a distribuição de recursos.
Dimensão social		
	⇓	
Garimpeiros	Resistência à mudança, falta de incentivos e recursos financeiros, enfraquecendo a atividade garimpeira.	
	⇓	
Sociedade civil	Sociedade marcada pelo individualismo, escassez e compartilhamento de princípios éticos, e desinteresse-a participação cidadã nas decisões que impactam.	
	⇓	
Organização entre as cooperativas locais	Replicar a falta de: conhecimento sobre cooperativismo, governança interna, recursos financeiros, transparência interna e externa das cooperativas.	

Variável	Não desejável / Tendência ou Ruptura	
	⇓	
Informalidade	Poucas minas conseguem reabrir, mão de obra com baixa qualificação, poucas oportunidades de emprego com contrato de trabalho formalizado.	
Dimensão cultural/educacional		
	⇓	
Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo	Descontinuidade das ações de capacitação e retorno à informalidade, com perda de conhecimento técnico, baixa produtividade e fragilização das instituições locais.	E/OU A população economicamente ativa segue buscando outras alternativas de trabalho frente à pouca atratividade da atividade de mineração.
Dimensão tecnológica		
	⇓	
Realização de pesquisas com sondagens	Falta de recursos financeiros, riscos operacionais, complexidade geológica e indisponibilidade de equipamentos.	
Dimensão ambiental		
	⇓	
Mudanças nas licenças ambientais para adequar aos novos estudos exigidos	Falta de participação pública. Falta de conhecimento para correta análise dos impactos.	E/OU Pouca adesão de assinatura do TCA pelos titulares minerários da reserva garimpeira.
	⇓	
SEMAD	Não cumprimento das exigências ambientais. Aumento de tensões entre mineradores e a SEMAD.	

Os cenários apresentados, mesmo que ainda em estágio inicial, oferecem insumos valiosos para a deliberação estratégica e o pacto coletivo em torno de um futuro mais justo, resiliente e sustentável para Campos Verdes. Eles não encerram a reflexão, mas a ampliam, convocando os atores locais a assumirem o protagonismo na condução de suas próprias trajetórias de desenvolvimento.

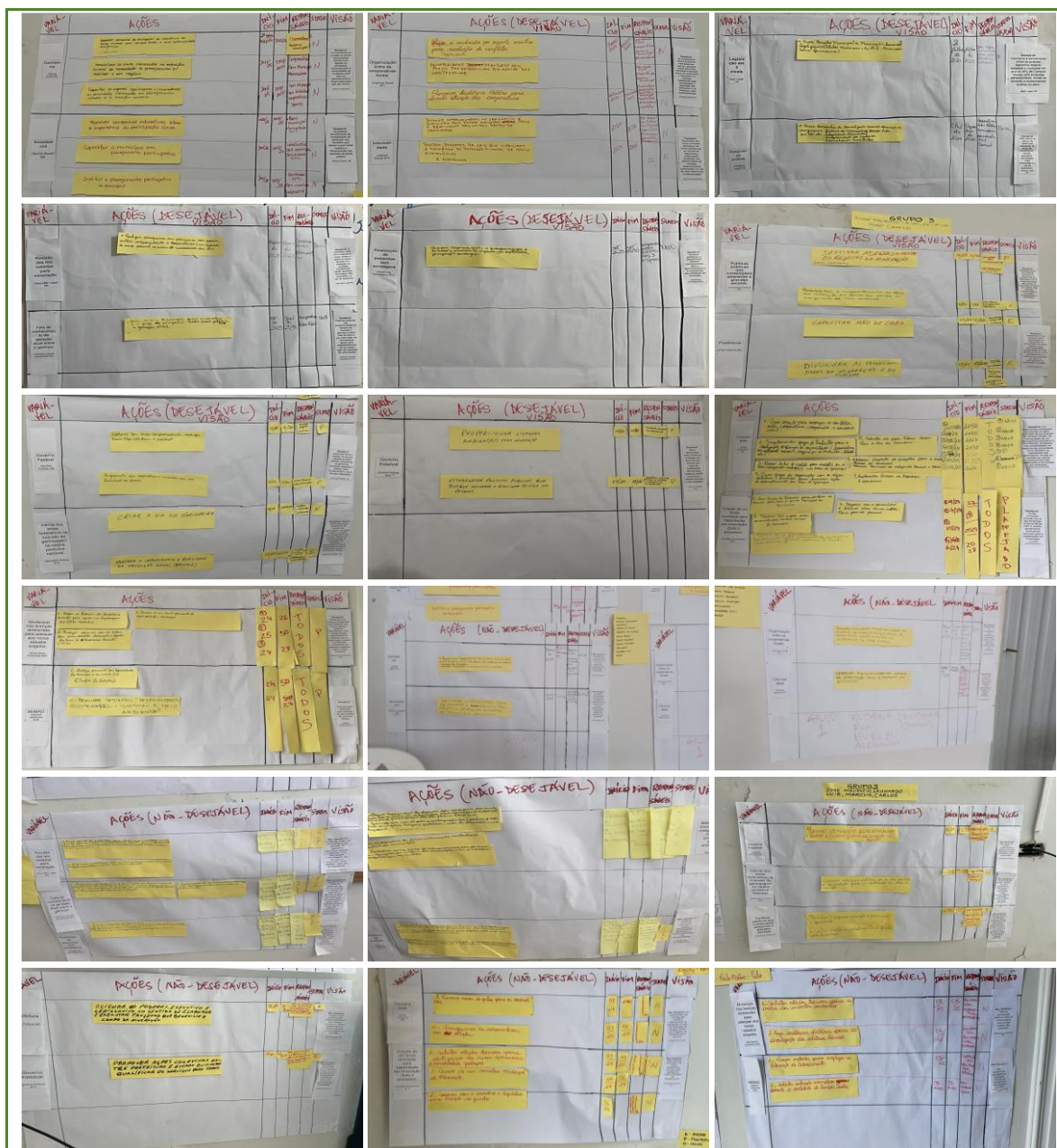
5.3.3 Descrição das ações

Com base nos resultados das oficinas participativas, na análise estrutural das variáveis-chave e nas perspectivas delineadas para o futuro do APL, foi possível consolidar um conjunto estruturado de ações estratégicas. Essas ações visam responder aos principais desafios identificados, aproveitar as oportunidades prospectadas e potencializar as competências do território, alinhando-se à visão de longo prazo construída coletivamente. A Figura 23 contém o resultado da oficina de descrição dessas ações.

A sistematização das ações foi realizada de forma articulada com os eixos estruturantes do plano, abrangendo aspectos relacionados à governança, sustentabilidade ambiental, inovação tecnológica, capacitação profissional, estruturação produtiva e valorização do patrimônio sociocultural e territorial. Cada ação é apresentada de maneira descritiva, com foco na sua finalidade, nos atores envolvidos, nos recursos necessários e nas possíveis sinergias com outras iniciativas em curso.

Além disso, foi dada atenção especial à diversidade de perfis dos atores locais e setoriais, contemplando desde organizações públicas e privadas até movimentos da sociedade civil e empreendedores individuais. Essa abordagem visa garantir maior legitimidade, apropriação social e viabilidade de execução das ações propostas.

Figura 23. Resultados da oficina de descrição das ações



Dimensão legal

M01: Legislação em três níveis

- **Visão:** Harmonia e alinhamento entre os poderes legislativo federal, estadual e municipal em prol do APL de Campos Verdes, com emendas parlamentares, linhas de fomento e investimentos público no setor.
- **Ações:**
 - **[M01.01]** Criar conselho municipal de mineração, buscando a legalização (título minerários, as PLGs Permissão da Lavra Garimpeira, negociações com poder público para desenvolvimento da área de garimpo, datas comemorativas e outros), operacionalizar e manter; formar comitê com

a participação dos 3 poderes, sociedade civil e cooperativas para sugerir políticas e ações de desenvolvimento regional.

- **[M01.02]** Criar programa de desenvolvimento sustentável para a cadeia de mineração; elaborar carta de compromisso com os principais gargalos da cadeia da mineração entre os 3 poderes, cooperativas e mineradores; criar e operacionalizar um seminários de dois em dois anos para dar visibilidade aos problemas enfrentados pelos garimpeiros e cooperativas; promover mineração sustentável com os mineradores; e buscar a participação dos três poderes.

M04: Insegurança jurídica

- **Visão:** Outorga das PLGs de Campos Verdes com a participação efetiva da Sociedade Civil.
- **Ações:**
 - **[M04.01]** Trabalhar coletivamente para atualizar e ajustar, as leis da mineração referentes às PLGs adequando às novas tecnologia, tendo como base as atividades da cadeia produtiva de mineração possibilitando que os mineradores regularizem suas situações.
 - **[M04.02]** Criar campanhas para conscientização dos atores envolvidos na exploração mineral, visando diminuir a insegurança Jurídica na mineração em Campo Verdes (irregularidade documental, irregularidade dos explosivos, informalidade trabalhista) em PLGs.
 - **[M04.03]** Criar agência regional da ANM para apoiar o APL e os garimpeiros, as cooperativas e os mineradores.
 - **[M04.04]** Realizar reuniões periódicas com os gestores de cooperativas e mineradores para troca de informações e monitoramento das ações e planos.

M05: Revisão das leis do garimpo

- **Visão:** A sociedade, em conjunto com o poder legislativo, analisa e define os planos de lavra como orientador da produção considerando: estudo geológico, tecnologias mais avançadas e o uso de explosivos.
- **Ações:**
 - **[M05.01]** Criar grupo de trabalho para elaborar cartilha vídeos, etc, para divulgar a importância do APL, para o desenvolvimento do município (questões ambientais, leis trabalhistas e segurança no trabalho).
 - **[M05.02]** Organizar e realizar oficinas periódicas voltadas para propor a revisão e/ou ajustes nas leis e decretos na mineração.
 - **[M05.03]** Realizar pesquisa em parceria com o poder público, universidades e cooperativas em defesa de uma possível revisão nas leis.

Dimensão política

M02: Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas

- **Visão:** Políticas públicas estabelecidas para pequenas e grandes escalas alinhadas com a implementação das ações no horizonte temporal do projeto, permitindo continuidade e evolução independente e apartidária.

- **Ações:**

- **[M02.01]** Fortalecer a pequena mineração de forma justa e equilibrada por meio da organização da Sociedade Civil, participação na elaboração, aprovação e acompanhamento das Políticas públicas tornando relevante o desenvolvimento estruturado do APL de Campos Verdes.
- **[M02.02]** Estabelecer modelos de coexistência entre as diferentes partes de mineração possibilitando aproveitamento da água das minas, de tal forma que atenda às exigências de preservação do meio ambiente e destinando adequadamente os rejeitos de mineração.

M06: Prefeitura

- **Visão:** Investimento, com empenho para regularização da exploração de esmeraldas na região, gerando maior empregabilidade, preservação do meio ambiente, e produzindo melhoria da qualidade de vida e a permanência da população na região.

- **Ações:**

- **[M06.01]** Divulgar as potencialidades da Mineração e do Turismo.
- **[M06.02]** Elaborar e executar projetos que beneficiem o desenvolvimento do setor de mineração e da cadeia produtiva buscando apoio do executivo e legislativo.

M09: Governo Federal

- **Visão:** Efetivo envolvimento dos governos municipal, estadual e federal na busca de soluções para a atividade garimpeira.

- **Ações:**

- **[M09.01]** Formar comissões para sensibilizar e debater propostas que possam influenciar o governo federal na tomada de decisões de forma estruturada e coerente, tendo como base a teoria que as fundamentam.
- **[M09.02]** Promover audiências públicas que ofereçam clareza sobre o compromisso e a participação do governo federal, junto à população, realçando a coerência entre o que se propôs e o que foi realizado.
- **[M09.03]** Engajar cooperados e mineradores com representatividade, visando uma efetiva aproximação entre teoria e a prática que fundamentam e orientam o desenvolvimento de projetos para a cadeia produtiva de mineração, buscando influenciar as decisões e regulamentações, partindo do governo municipal, estadual e federal.

M10: Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva do APL

- **Visão:** Os entes federativos atuam ativamente na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional, por meio do fortalecimento do trabalho coletivo, da conscientização da sociedade e dos resultados econômicos e sociais alcançados em favor do crescimento do APL de Campos Verdes.

- **Ações:**

- **[M10.01]** Estruturar, fortalecer e manter o dia do garimpeiro com foco em Campos Verdes.
- **[M10.02]** Promover audiências públicas com os entes federativos, estadual e municipal para obter resultados efetivos na regularização das áreas de garimpo.

M12: Governo Estadual

- **Visão:** Prefeitura e Estado alinhados em favor do bem comum, por meio da qualificação dos serviços públicos, tendo como foco o desenvolvimento dos cidadãos.
- **Ações:**
 - **[M12.01]** Investigar para identificar as necessidades que impactam a qualidade de vida do cidadão visando o estabelecimento de políticas públicas.
 - **[M12.02]** Planejar, implementar e monitorar ações conveniadas entre prefeitura e estado buscando qualificar os serviços para todos em favor do bem comum.
 - **[M12.03]** Identificar os entraves para agilizar a liberação das licenças ambientais para funcionamento das PLGs.

Dimensão econômica

M03: Cooperativas

- **Visão:** As cooperativas atuando ativamente no setor de mineração de esmeraldas de Campos Verdes para a estruturação de um ecossistema sustentável e diversificado, ampliação das possibilidades de negócios da comunidade e capacitação dos garimpeiros em mecanismos mais sofisticados e tecnologia na mineração.
- **Ações:**
 - **[M03.01]** Elaborar projetos para melhoria de infraestrutura para a mineração como para fortalecimento do turismo, implementar e manter: museu de mineração, mercado municipal de artesanato mineral e joias, fomentar e fortalecer o atendimento ao visitante tanto para negócios como para turismo e comércio local.
 - **[M03.02]** Criar um grupo de negociação com órgãos públicos e privados para financiar ações de desenvolvimento das áreas de garimpo.
 - **[M03.03]** Criar e manter cursos para a formação da geração atual falando sobre a importância do ser garimpeiro; capacitar os agentes (garimpeiros e mineradores) ou a comunidade interessada em planejamento voltado para a extração mineral; implementar grupo de trabalho para a realização de oficinas de capacitação e cursos para fomentar criação de diversas profissões (associativas, artesanato mineral, segurança de trabalho, *blaster*, lapidação, ourivesaria e outros).
 - **[M03.04]** Buscar linhas de crédito para investir em infraestrutura, recuperação ambiental nas áreas de garimpo.
 - **[M03.05]** Buscar meios para captar investimento públicos (por ex, criar associação como mantenedora).

M17: Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração (todo o processo)

- **Visão:** Fundo municipal incluído na LDO orçado anualmente e fornecendo recursos para capacitação em mineração.
- **Ações:**

- **[M17.01]** Criar grupo de trabalho para identificar os recursos para criar o fundo municipal de mineração.
- **[M17.02]** Contratar estudos técnicos para capacitar os profissionais do setor de mineração na identificação de riscos operacionais e complexidade geológica.
- **[M17.03]** Desenvolver projeto com o Executivo para criação do fundo de mineração municipal com objetivo de capacitação e aprovar junto ao Legislativo.
- **[M17.04]** Desenvolver, negociar e implantar uma política pública para angariar recursos destinados ao fundo municipal.
- **[M17.05]** Negociar com o Governo Federal, Estadual, ou outras entidades promotoras de financiamento para alocar recursos no PPA, plano plurianual destinados ao fundo municipal.
- **[M17.06]** Elaborar, implementar e manter projeto de desenvolvimento educacional profissionalizante de extensionismo mineral, da segurança do trabalho e empreendedorismo da mineração.

Dimensão social

M07: Garimpeiros

- **Visão:** Os trabalhadores e todas as partes interessadas, diretamente ligadas às atividades, compreendem a necessidade de mudança, com foco no planejamento a longo prazo.
- **Ações:**
 - **[M07.01]** Elaborar e executar campanha de divulgação da relevância do Setor Mineral de Campos Verdes e sua potencialidade econômica.
 - **[M07.02]** Sensibilizar, conscientizar e mobilizar os atores interessados na extração mineral da necessidade de planejamento para viabilizar o seu negócio.
 - **[M07.03]** Criar e manter sindicato dos garimpeiros visando representá-los em busca da melhoria de salários, condições de trabalho, direitos trabalhistas, previdenciários e outros como forma de regularização da profissão.

M08: Sociedade Civil

- **Visão:** Sociedade civil sensibilizada da necessidade de participar nas decisões que afetam o bem-estar coletivo e influenciando as decisões do poder público.
- **Ações:**
 - **[M08.01]** Identificar interlocutores junto ao legislativo e executivo para discutir, instituir e manter iniciativas de planejamento participativo.
 - **[M08.02]** Sensibilizar, conscientizar, motivar a sociedade por meio da promoção de campanhas e práticas educativas da importância da participação cívica.
 - **[M08.03]** Capacitar, estimular e manter a aplicação de novas práticas em planejamento participativo.

M11: Organização entre as cooperativas locais

- **Visão:** As cooperativas locais buscam interesses em comum, geram lucros para seus membros e atuam como um canal entre os garimpeiros e mineradores e o mercado, trabalhando pela formalização e legalidade das operações, e na busca por mais sustentabilidade.
- **Ações:**
 - **[M11.01]** Planejar e realizar seminários/ encontros anuais para fortalecer as cooperativas apresentando resultado obtidos.
 - **[M11.02]** Desenvolver ações para apoiar a atuação da Governança do APL(Conselho) e agregar valor nas ofertas de Campos Verdes, baseado nas esmeraldas.
 - **[M11.03]** Construir caminhos no contexto de formalização e legalidade das operações que auxiliem no desenvolvimento coletivo do APL de Campos Verdes.

M14: Informalidade

- **Visão:** Minas e outras atividades reativadas, em conformidade com as normas de segurança e de preservação ambiental, com oportunidades de emprego, mão de obra capacitada e com menos informalidade.
- **Ações:**
 - **[M14.01]** Buscar interlocutores dos poderes públicos, propor soluções e resolver as pendências para a reativação das lavras dentro da legalidade.
 - **[M14.02]** Propor e acompanhar projetos de leis que viabilizem a retomada da produção mineral de forma sustentável.

Dimensão cultural/educacional

M13: Falta de conhecimento sobre o garimpo da geração atual

- **Visão:** Políticas públicas implementadas no sentido de valorizar o garimpo e atrair mão de obra e os mineradores atuando para o estabelecimento de um marco legal de interesse da comunidade.
- **Ações:**
 - **[M13.01]** Elaborar, implementar e manter um programa de formação para os jovens em parceria com a Secretaria de Educação para divulgar a cadeia produtiva de mineração e ampliar o interesse profissional.
 - **[M13.02]** Criar e manter um Centro de Conhecimento de extração mineral para divulgar os processos de atividade mineral.

Dimensão tecnológica

M15: Realização de pesquisas de sondagens

- **Visão:** Estudos geológicos e geotécnicos possibilitam obtenção de conhecimentos para o aprimoramento e a manutenção das atividades de mineração.
- **Ações:**

- **[M15.01]** Mapear, pesquisar e apresentar a demanda de elaboração de um mapa geológico na escala de 1:50000.
- **[M15.02]** Revisar e ajustar as leis do PLG.
- **[M15.03]** Buscar recursos junto aos poderes municipal e estadual para implementar sistema de prospecção de sondagem.
- **[M15.04]** Criar, implementar e manter plano de sondagem em parceria com entes federais, instituições de pesquisa e empresas privadas.

Dimensão ambiental

M16: Mudanças nas licenças ambientais para adequar aos novos estudos exigidos

- **Visão:** Licenças adequadas aos novos estudos exigidos, com impactos negativos mínimos no meio ambiente.
- **Ações:**
 - **[M16.01]** Criar um comitê permanente de meio ambiente e de mineração para analisar leis e estudos técnicos sugerindo mudanças nas licenças quando necessárias.
 - **[M16.02]** Promover encontros com os setores afins para discutir e ajustar os termos de compromisso ambiental.
 - **[M16.03]** Demandar pesquisas e estudos técnicos para formalizar o conhecimento sobre análise dos impactos ambientais.
 - **[M16.04]** Elaborar e apresentar estudo sugerindo redução da burocracia ambiental para ajudar na regularização dos títulos minerários.

M18: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD)

- **Visão:** Regularização ambiental para extração de esmeraldas em Campos Verdes.
- **Ações:**
 - **[M18.01]** Realizar seminário (Desenvolvimento Sustentável) sobre mineração e meio ambiente. (SEMAD Meio ambiente)
 - **[M18.02]** Formar grupo de trabalho permanente para dialogar com a SEMAD e representantes da mineração de Campos Verdes.
 - **[M18.03]** Estudar e solicitar à SEMAD uma instrução normativa aderente a realidade de Campos Verdes e propor métodos coerentes para agilizar a liberação de licenciamento.

As ações delineadas refletem um equilíbrio entre iniciativas estruturantes, que demandam maior articulação institucional e investimentos de médio e longo prazo, e ações de curto prazo com alto potencial de impacto local, inclusive simbólico, como as voltadas à valorização do garimpo e ao fortalecimento das cadeias de valor da esmeralda.

Observa-se que o conjunto proposto abrange diferentes estágios do ciclo produtivo mineral, desde a legalização e capacitação dos garimpeiros até estratégias de diversificação econômica, como o incentivo a segmentos promissores como moda, joias e semijoias, turismo religioso, artesanato e

decoração de ambientes, entre outros setores criativos com potencial de agregar valor à identidade local.

Também se destaca a ênfase na criação de estruturas permanentes de governança e apoio técnico, como centros de formação, espaços de assistência técnica e mecanismos de financiamento. Isso indica uma clara orientação para a construção de capacidades institucionais e coletivas no território, condição essencial para a sustentabilidade do APL no horizonte de 20 anos.

Ao final, as ações propostas apontam para um modelo de desenvolvimento territorial que combina modernização produtiva com valorização cultural, inclusão social com inovação, e responsabilidade ambiental com competitividade econômica.

5.3.4 Das ações aos projetos

Com base nas ações estratégicas construídas coletivamente durante o processo prospectivo realizado em Campos Verdes, foram estruturados esboços de projetos organizados em quatro eixos temáticos interdependentes: Político-Legal, Ambiental, Sociocultural e Econômico-Tecnológico. Essa categorização permite sistematizar e orientar a implantação das transformações desejadas, articulando diferentes dimensões do desenvolvimento territorial sustentável do APL de esmeraldas. Os eixos foram definidos a partir da análise das variáveis críticas identificadas no processo participativo, considerando os principais gargalos, potencialidades e compromissos assumidos na construção da visão de futuro.

O **Eixo Político e Legal** abrange os projetos voltados ao fortalecimento institucional, à construção de marcos normativos locais e regionais e à consolidação da governança democrática do APL. Parte-se do diagnóstico de que a ausência de instâncias estáveis de coordenação, a fragilidade na regularização fundiária e mineral, e a baixa articulação entre diferentes esferas de governo limitam a legalidade e a eficiência da atividade garimpeira. Os projetos deste eixo envolvem a criação de um **Conselho Municipal de Desenvolvimento Minerário**, comissões temáticas e comitês participativos, além da promoção de **convênios intergovernamentais** que integrem município, estado e União. A formalização das **Permissões de Lavra Garimpeira (PLGs)** constitui um ponto central, articulada a um esforço de capacitação em direito minerário e à elaboração de um plano jurídico-institucional local. Também se propõe a instalação de uma unidade regional da **Agência Nacional de Mineração (ANM)** e a formulação de **projetos de lei municipais**, capazes de promover a segurança jurídica, atrair investimentos e orientar o uso do solo de forma sustentável e transparente.

Os projetos inseridos no **Eixo Meio Ambiente** respondem à necessidade de alinhar a atividade mineral às exigências de conservação ambiental e recuperação de passivos. O garimpo de esmeraldas, por suas características informais e históricas, gerou impactos significativos no território, como áreas degradadas, ausência de planejamento ambiental e conflitos no uso da terra. As iniciativas propostas incluem a **recuperação e reabilitação de áreas mineradas**, o mapeamento de passivos ambientais, a implantação de **planos de gestão ambiental participativa**, e o incentivo à **economia circular**, com foco no reaproveitamento de rejeitos e no uso eficiente de recursos. Este eixo também contempla a **capacitação técnica para práticas de mineração sustentável**, o desenvolvimento de **protocolos ambientais locais**, e a **articulação com órgãos ambientais estaduais e federais**, visando à compatibilização entre exploração mineral e proteção do bioma Cerrado. A transversalidade ambiental também se expressa no apoio a soluções baseadas na natureza e na valorização dos serviços ecossistêmicos da região.

Reconhecendo que o desenvolvimento territorial exige a valorização das pessoas, saberes e culturas locais, o **Eixo Sociocultural** organiza projetos voltados à promoção da **inclusão social, equidade e fortalecimento do capital humano**. Entre os desafios identificados estão a baixa escolarização, a ausência de oportunidades para jovens e mulheres, e a pouca valorização das narrativas históricas e culturais do garimpo. Os projetos aqui propostos incluem **programas de qualificação profissional e alfabetização técnica**, ações de **valorização da memória garimpeira**, criação de **espaços culturais e educativos comunitários**, e **ações afirmativas de inclusão de grupos vulneráveis**. Também são previstas iniciativas de promoção da **educação patrimonial e ambiental nas escolas locais**, bem como o estímulo a formas colaborativas de organização social, com base em redes comunitárias e cooperativas. O eixo sociocultural busca, assim, gerar pertencimento, reduzir desigualdades e ampliar as capacidades individuais e coletivas da população de Campos Verdes.

O **Eixo Econômico e Tecnológico** agrupa os projetos que visam à **modernização da cadeia produtiva da mineração**, à diversificação da base econômica e à introdução de tecnologias apropriadas ao contexto local. Enfrenta-se aqui o desafio de uma economia excessivamente dependente da extração bruta de esmeraldas, com baixo valor agregado, frágil organização produtiva e infraestrutura limitada. Entre as iniciativas destacam-se a **estruturação de polos de lapidação e design de gemas**, o fomento a **arranjos produtivos complementares**, o desenvolvimento de um **selo de origem e qualidade das esmeraldas de Campos Verdes**, e a instalação de **centros de inovação mineral**. Também são propostas ações voltadas à **formação empreendedora**, ao acesso a crédito e microfinanças, à **infraestrutura de conectividade digital**, e à aplicação de tecnologias de rastreabilidade e transparência comercial. O eixo busca tornar o APL mais competitivo, inserido em cadeias de valor sustentáveis e alinhado às exigências do mercado nacional e internacional.

Os projetos são os seguintes:

- **Eixo Político e Legal**

- **Acelera Mineração Campos Verdes:** Criação de conselho e comitê multissetorial;
- **Programa de desenvolvimento sustentável do APL:** Seminários, carta de compromisso e políticas públicas para a pequena mineração;
- **Fortalecimento da governança:** Modelo de governança e políticas sustentáveis para o APL;
- **Mineração e economia circular:** Políticas públicas para reaproveitamento de recursos minerais;
- **Regularização das PLGs:** Revisão legal e ambiental para formalização das atividades;
- **Garimpo legalizado e sustentável:** Campanhas, oficinas e articulação institucional para regularização;
- **Fortalecimento com apoio da ANM:** Criação de agência regional e ações regulatórias;
- **Cooperação prefeitura–estado:** Convênios e políticas públicas integradas para serviços locais.

- **Eixo Econômico e Tecnológico**

- **Infraestrutura e turismo:** Museu, mercado municipal e rotas turísticas;
- **Captação de recursos:** Projetos para financiamento de infraestrutura e áreas de garimpo;
- **Formação profissional:** Cursos e capacitações técnicas para a mineração;
- **Investimento via mantenedora:** Associação para captar recursos públicos;
- **Pesquisa de sondagem:** Mapeamento geológico e plano de sondagem mineral;

- **Fundo de desenvolvimento mineral:** Criação de fundo municipal para capacitação e pesquisa.
- **Eixo Meio Ambiente**
 - **Turismo mineral e divulgação:** Campanhas, cartilhas e estrutura turística educativa;
 - **Regulamentação ambiental das esmeraldas:** Instrução normativa e atualização legal;
 - **Licenciamento ambiental sustentável:** Revisão de termos, seminários e diálogo com a SEMAD.
- **Eixo Sociocultural**
 - **Visão para o futuro mineral:** plano de extração e sensibilização para o planejamento;
 - **União garimpeira – sindicato forte:** criação de sindicato representativo da categoria;
 - **Planejamento participativo:** governança e planejamento colaborativo de longo prazo;
 - **Audiências públicas e participação cívica:** campanhas educativas e formação de multiplicadores;
 - **Fortalecimento do garimpo:** eventos, data comemorativa e políticas de regularização;
 - **Memória viva:** centro cultural e educacional sobre a história do garimpo.

A seguir, são apresentados os projetos estruturantes, com a descrição de seus objetivos, atores envolvidos, estratégias de implementação, cronogramas indicativos (2024–2026) e contribuições esperadas para a transformação do APL de Campos Verdes em um modelo de desenvolvimento territorial sustentável, resiliente e inclusivo.

Descrição das propostas em projetos

A partir das diretrizes estratégicas consolidadas durante o processo prospectivo, tornou-se fundamental dar o próximo passo: a elaboração de propostas de projetos que viabilizem a concretização dessas estratégias em ações operacionais. O objetivo dessa etapa é traduzir a visão de futuro construída coletivamente em iniciativas viáveis, articuladas e orientadas para resultados, capazes de guiar a atuação coordenada dos diversos agentes que integram a governança do APL. Para isso, é necessário formular cada proposta com clareza, começando pela definição de um título representativo que sintetize sua finalidade, seguido da identificação das entidades executoras e da nomeação de um responsável pela coordenação, garantindo o alinhamento do projeto à estratégia territorial mais ampla.

Para facilitar a sistematização e o planejamento estruturado dessas propostas, recomenda-se a utilização do **Project Model Canvas (PMC)**. Essa ferramenta visual permite organizar, de forma sintética e acessível, os elementos fundamentais de um projeto em um único quadro, favorecendo a compreensão geral, o alinhamento das equipes e o envolvimento dos diferentes atores desde as etapas iniciais. O PMC é especialmente eficaz em processos colaborativos de concepção e planejamento, promovendo transparência, participação ativa e uma comunicação clara entre os envolvidos.

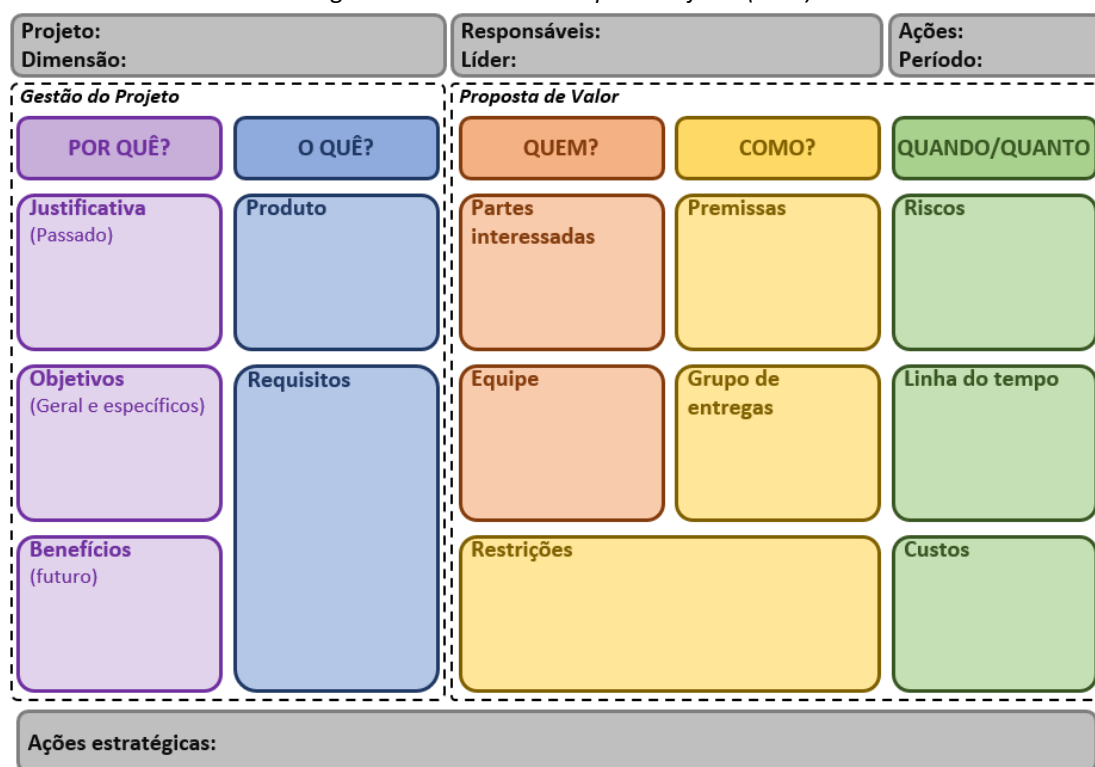
Como ilustrado na Figura 24, o PMC é composto por duas dimensões complementares:

- A **visão da Gestão do Projeto**, que estrutura os aspectos centrais do planejamento sob a ótica estratégica, abordando perguntas como “Por que?” e “O que?”, com foco na justificativa do projeto, seus objetivos, benefícios esperados, requisitos e entregáveis principais;
- A **visão da Proposta de Valor**, que se concentra na apresentação externa do projeto de forma clara

e atrativa, respondendo a questões como “Quem?”, “Como?”, “Quando?” e “Quanto?”, e englobando os públicos envolvidos, a equipe responsável, as premissas, entregas, riscos, cronograma e estimativas de custo.

Dessa forma, enquanto a dimensão de Gestão do Projeto garante a coerência interna e a definição precisa do escopo, a perspectiva da Proposta de Valor fortalece a articulação e o engajamento com os diversos públicos estratégicos.

Figura 24. Modelo Canvas para Projetos (PMC)



Fonte: baseado em Finocchio Junior (2013)

A aplicação do PMC demanda a reflexão e o preenchimento colaborativo de diversos componentes essenciais, entre eles:

- **Justificativa (por quê):** explica os fundamentos do projeto, com base em problemas existentes, lacunas identificadas ou oportunidades de transformação.
- **Objetivos (o quê):** descreve os resultados almejados, de forma clara e mensurável, preferencialmente com base na metodologia SMART.
- **Benefícios (para quê):** aponta os ganhos esperados, tanto concretos quanto simbólicos, para a comunidade, as instituições e o território envolvido.
- **Produto (entregável):** define o que será efetivamente produzido ou entregue ao final do projeto.
- **Partes interessadas:** identifica os públicos internos e externos que serão impactados ou têm influência sobre o projeto.
- **Requisitos:** descreve as especificações e funcionalidades que o produto final deve contemplar para alcançar sua finalidade.
- **Equipe:** apresenta os profissionais envolvidos, suas funções e competências necessárias para a execução.

- **Premissas:** explicita as condições consideradas verdadeiras no planejamento, cujas mudanças podem afetar o andamento do projeto.
- **Grupo de entregas:** lista os principais marcos e etapas intermediárias previstas, importantes para monitoramento e avaliação.
- **Restrições:** detalha os limites e condicionantes, como tempo, recursos financeiros, normativas e infraestrutura disponível.
- **Riscos:** identifica fatores internos ou externos que podem comprometer o projeto, exigindo planos de resposta ou mitigação.
- **Linha do tempo:** organiza as fases e atividades em um cronograma visual e sequencial.
- **Custos:** estima os recursos financeiros necessários, considerando despesas diretas e indiretas.

A implementação do PMC ocorreu por meio de oficinas práticas realizadas com a equipe do APL e parceiros estratégicos. Nessas sessões, cada elemento do canvas foi debatido e construído de forma participativa, o que fortaleceu o alinhamento com as diretrizes estratégicas, promoveu o comprometimento coletivo e aumentou a clareza e a viabilidade das ações propostas.

'Projeto: Acelera Mineração Campos Verdes		Responsáveis: Cooperativas, Legislativo (três níveis) e Sociedade		Ações*: M01.01
Dimensão: Legal		Líder: Secretaria de Mineração		Período: 2024-2050
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade da sociedade civil com poder público na participação de elaboração de políticas públicas e governança ativado APL.	Produto - Conselho participativo municipal para APL de Campos Verdes; - Formalização das áreas por meio de políticas públicas.	Partes interessadas - Mineradores; - Cooperativas; - Garimpeiros; - Prefeitura; - Secretaria de mineração.	Premissas - Vontade política; - Interesse da sociedade; - Engajamento dos mineradores; - Visão de longo prazo.	Riscos - Falta de interesse da geração atual; - Falta de credibilidade; - Falta de cultura participativa e colaborativa.
Objetivo Criar um mecanismo que opere visando a inovação constante do bom funcionamento do APL de Campos Verdes.	Requisitos - Lideranças; - Conhecimento sobre criação de conselhos participativos; - Especialistas em organização e regimento.	Equipe - Representante da sociedade civil; - Representante do poder público.	Grupo de entregas - Alinhamento das partes interessadas; - Implementação das políticas públicas; - Apropriação do conhecimento participativo pela sociedade.	Linha do tempo - Set/24 – Início da articulação; - Set/25 – Publicação do edital; - Jun./26 – Instalação do conselho.
Benefícios - Bom diálogo das partes envolvidas; - Legislação das minas; - Gestão participativa.		Restrições - Falta de quórum; - Falta de conhecimento.		Custos - Marketing; - Operacionalização do edital; - Operação do conselho.

* [M01.01] Criar conselho Municipal de mineração, buscando a legalização (título minerários, as PLGs Permissão da Lavra Garimpeira, negociações com poder público para desenvolvimento da área de garimpo, datas comemorativas e outros), operacionalizar e manter • Formar comitê com a participação dos 3 poderes, sociedade civil e cooperativas para sugerir políticas e ações de desenvolvimento regional.

Projeto: Programa de desenvolvimento sustentável para o APL de base mineral de esmeraldas em Campos Verdes		Responsáveis: Prefeitura, Cooperativas, Mineradores e Garimpeiros		Ações*: M01.02 e M09.01
Dimensão: Legal		Líder: Cooperativas		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade de evidenciar os problemas e desafios da mineração de Campos Verdes e propor soluções de desenvolvimento sustentável no âmbito nacional que abordem temáticas de pequena mineração.	Produto - Mapeamento, divulgação dos problemas, desafios e alternativas de solução; - Programa de desenvolvimento sustentável (carta de compromisso, seminários e as práticas de desenvolvimento sustentável).	Partes interessadas - Mineradores; - Sociedade Civil; - Garimpeiros; - Prefeitura; - Cooperativas.	Premissas - Interesse da comunidade de Campos Verdes; - Mobilização dos atores do ecossistema (3 poderes e mineração).	Riscos - Não cumprir os compromissos da carta; - Pouca adesão aos seminários; - Projetos não viáveis; - Estratégias mal elaboradas; - Baixa participação das partes envolvidas; - Dificuldade de interlocução no Governo Federal.
Objetivo Fomentar o desenvolvimento sustentável do APL Campos Verdes 2050 o que inclui a pequena mineração atraindo a participação do governo federal por meio de políticas públicas nacionais.	Requisitos - Grupo interdisciplinar; - Identificação e alocação de equipe técnica e recursos para seminários; - Interlocutores com o Governo Federal.	Equipe - Profissional de comunicação; - Equipe técnica; - Representantes das partes interessadas; - Especialistas de políticas públicas.	Grupo de entregas - Relatórios dos problemas, desafios e soluções; - Carta compromisso; - Seminários; - Projetos de Desenvolvimento Sustentável da cadeia produtiva.	Linha do tempo - Junho, 2025 – carta de compromisso; - Novembro de 2025 – seminários; - Março de 2026 – elaboração dos projetos e manutenção até 2050; - Processo bianual de apresentação revisão e acompanhamento.
Benefícios - Proteção do ecossistema ambiental; - Desenvolvimento e crescimento da produção mineral de Campos Verdes; - Políticas públicas assertivas para a região de Campos verdes.		Restrições - Recursos financeiros insuficiente; - Falta de apoio político; - Falta de conhecimento dos integrantes das comissões acerca do que são políticas públicas e de como ocorre sua materialização.	Custos - Divulgação dos seminários; - Materiais e recurso; - Pesquisadores para auxiliar a elaboração dos Projetos.	

* **[M01.02]** Criar programa de desenvolvimento sustentável para a cadeia de mineração: elaborar carta de compromisso com os principais gargalos da cadeia da mineração entre os 3 poderes, cooperativas e mineradores; • Criar e operacionalizar um seminários de dois em dois anos para dar visibilidade aos problemas enfrentados pelos garimpeiros e cooperativas; promover mineração sustentável com os mineradores; • Buscar a participação dos três poderes: etapa 1 em maio, 2025; etapa 2, em janeiro de 2026 e manutenção até 2050. **[M09.01]** Formar comissões para sensibilizar e debater propostas que possam influenciar o governo federal na tomada de decisões de forma estruturada e coerente, tendo como base a teoria que as fundamentam.

Projeto: Fortalecimento da governança e transformação da mineração		Responsáveis: Cooperativas e mineradores		Ações*: M02.01 M11.02
Dimensão: Política		Líder: Cooperativas		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade de fortalecer a mineração em Campos Verdes de forma justa e equilibrada por meio do planejamento e monitoramento das atividades da cadeia de valor do APL.	Produto - Plano e políticas públicas de desenvolvimento sustentável; - Modelo de governança do APL.	Partes interessadas - Mineradores; - Prefeitura municipal; - Sociedade civil; - Cooperativas.	Premissas - Interesse e engajamento local; - Apoio das partes interessadas.	Riscos - Resistência à mudança; - Falta de apoio das partes interessadas; - Governança não atuante.
Objetivo Fortalecer a governança da mineração em Campos Verdes por meio da organização de todos envolvidos, garantindo a participação ativa na elaboração, aprovação e acompanhamento dos planos, das ações e das políticas públicas do APL Campos Verdes 2050.	Requisitos - Especialistas com conhecimento e implementação de governança; - Facilitadores e potenciais líderes da transformação.	Equipe - Coordenador de projeto; - Especialista em políticas públicas; - Especialista em governança.	Grupo de entregas - Criação, implementação de políticas públicas e práticas sustentáveis; - Organização do APL de Campos Verdes; - Governança ativa.	Linha do tempo - Jan/25-Dez/25 – Planejamento, constituição da governança e operacionalização; - Jan/26-Jul/ 26 – Políticas públicas; - Jan/27 – Ações de transformação e monitoramento do Campos Verdes 2050.
Benefícios - Desenvolvimento sustentável; - Fortalecimento da economia local; - Melhoria de emprego e das condições de trabalho; - Valorização do APL.		Restrições - Limitação de recursos financeiros; - Burocracia e processos legislativos lentos; - Falta de apoio político ou resistência a mudanças; - Capacidade técnica limitada.		Custos - Capacitação e treinamento; - Desenvolvimento, Implementação de políticas públicas e das ações.

* **[M02.01]** Fortalecer a pequena mineração de forma justa e equilibrada por meio da organização da Sociedade Civil, participação na elaboração, aprovação e acompanhamento das Políticas públicas tornando relevante o desenvolvimento estruturado do APL de Campos Verdes. **[M11.02]** Desenvolver ações para apoiar a atuação da Governança do APL(Conselho) e agregar valor nas ofertas de Campos Verdes, baseado nas esmeraldas.

Projeto: Uso de recursos minerais preservando o meio ambiente com ações voltadas para a economia circular		Responsáveis: Secretaria do meio ambiente, Secretaria do desenvolvimento e da Mineração, Mineradores, Cooperativas		Ações*: M02.02
Dimensão: Política		Líder: Prefeitura		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade de preservação do meio ambiente e desenvolvimento econômico de forma equilibrada.	Produto - Política Pública; - Conscientização da comunidade local.	Partes interessadas - Secretarias; - Prefeituras; - Cooperativas; - Mineradores; - Comunidade local.	Premissas - Vontade política; - Monitoramento contínuo; - Entendimento claro das normas ambientais.	Riscos - Divergência de interesses; - Não cumprimentos dos acordos e das políticas estabelecidas; - Atendimentos de interesses específicos.
Objetivo Definir e implementar políticas públicas para promover uma mineração sustentável em Campos Verdes.	Requisitos - Profissionais capacitados; - Cooperação entre os responsáveis; - Liderança efetiva dos órgãos públicos.	Equipe - Líder do Projeto - Especialista de meio ambiente com conhecimento de políticas públicas - Engenheiro de mineração	Grupo de entregas - Normas e procedimentos; - Programas de capacitação.	Linha do tempo - Planejamento do projeto – 2º. Semestre de 2025; - Estabelecimento da equipe operacional – 2026.
Benefícios - Garantia de destinação adequada dos subprodutos minerais; - Desenvolvimento territorial equilibrado; - Preservação do meio ambiente; - Cumprimento das normas ambientais.		Restrições - Falta de recursos financeiros; - Falta de priorização para alocação dos recursos financeiros; - Falta de vontade política.		Custos - Detalhamento das necessidades para dimensionar os custos iniciais. Estimativa de R\$ 10 a 20 mil; - Custos operacionais de 3 profissionais de acordo com a equipe.

* [M02.02] Estabelecer modelos de coexistência entre as diferentes partes de mineração possibilitando aproveitamento da água das minas, de tal forma que atenda às exigências de preservação do meio ambiente e destinando adequadamente os rejeitos de mineração.

Projeto: Regularização e legalização das PLGs para retomada da produção Mineral		Responsáveis: ANM, SEMAD, Cooperativas, Mineradores, Legislativo e Poderes Públicos		Ações*: M04.01, M12.03, M14.01, M14.02, e M15.02
Dimensão: Legal e Política		Líder: Secretaria Municipal de Mineração		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade de regularização e redução da informalidade para o desenvolvimento sustentável dos negócios do APL reduzindo a insegurança jurídica.	Produto - Diagnóstico de como superar os entraves para funcionamento legal das áreas; - Capacitação dos interessados nas leis existentes e conscientização do setor; - Ajustes e proposição para revisão de leis.	Partes interessadas - Mineradores; - Garimpeiros; - Poderes públicos; - Cooperativas; - SEMAD; - ANM; - Sociedade civil.	Premissas - Acesso à ANM; - Engajamento e mobilização das partes interessadas; - Anuência dos superficiários; - Liberação das licenças ambientais; - Adequação às leis existentes; - Diálogo entre as partes para resolução das pendências e conflitos.	Riscos - Paralisação da mineração; - Multas; - Falta de cooperação de setores; - Falta de investidores; - Perda do requerimento e licença ambiental; - Formulação de leis mal estruturadas e não-isonômicas; - Prevalência de interesses pessoais ou de grupos específicos; - Falta de alinhamento entre os poderes; - Falta de continuidade do projeto; - Inércia do poder público.
Objetivo Identificar os entraves para a legalização, preparar e acompanhar as regularizações que viabilizem a retomada da produção mineral de forma sustentável.	Requisitos - Equipe técnica com conhecimento sobre PLGs e licenças ambientais; - Participação ativa dos membros; - Documentação, informação, estudos sobre as leis e acesso às informações e dados reais.	Equipe - Representantes das partes interessadas; - Especialistas em questões ambientais, legais e técnicas.	Grupo de entregas - Análise da legislação e proposta de superação dos entraves; - Capacitação dos profissionais; - Legalização dos títulos minerários.	Linha do tempo - Constituição da equipe, planejamento e análise da legislação – dez/25 – jun/26; - Propostas das revisões, adequação das leis e preparação de documentação – 2º. Sem 2026 – 1º. Semestre de 2027; - Regulamentação e implementação - 2027/28; 4ª. fase: dez/27 TACs e jul/28 – áreas formalizadas.
Benefícios - Recebimento das PLGs pelos requerentes; - Captação de investidores; - Melhoria da imagem do município e do setor de mineração; - Fortalecimento da economia local e maior geração de emprego e renda; - Diminuição de riscos da cadeia de valor.		Restrições - Levantamento hidrogeológico; - Acesso aos requerimentos; - Falta dos recursos e investimentos; - Baixo interesse do poder público; - Falta de profissionais capacitados.	Custos - Pesquisa histórica e jurídica; - Estimativa de R\$ 50.000,00 por PLG; - Estrutura/ espaço para capacitação; - Material didática/ informativo; - Profissionais qualificados; - Capacitação e plataforma digital; - Comunicação/ divulgação da evolução.	

* **[M04.01]** Trabalhar coletivamente para atualizar e ajustar, as leis da mineração referente às PLGs adequando às novas tecnologias, tendo como base as atividades da cadeia produtiva de mineração possibilitando que os mineradores regularizem suas situações. **[M12.03]** Identificar os entraves para agilizar a liberação das licenças ambientais para funcionamento das PLGs. **[M14.01]** Buscar interlocutores dos poderes públicos, propor soluções e resolver as pendências para a reativação das lavras dentro da legalidade. **[M14.02]** Propor e acompanhar projetos de leis que viabilizem a retomada da produção mineral de forma sustentável. **[M15.02]** Revisar e ajustar as leis do PLG.

Projeto: Um novo caminho para o setor mineral de Campos Verdes: Garimpo Legalizado e Sustentável		Responsáveis: Cooperativas, Associações, SEMAD, ANM, Poderes Públicos, Garimpeiros, Mineradores, Secretária de Mineração e de Meio Ambiente, Ministério Publico		Ações*: M04.02, M05.02, M05.03, M09.03 e M10.02
Dimensão: Legal e Política		Líder: Cooperativas		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Falta de governança fortalecida que permita promover a integração entre diferentes esferas governamentais e facilitar a construção de políticas públicas que atendam aos interesses coletivos e ao desenvolvimento sustentável.	Produto - Promoção de um ambiente seguro e sustentável do APL de Campos Verdes; - Oficinas periódicas para discussão, revisão e proposição de ajustes nas leis e decretos do setor mineral; - Capacitação e conscientização do setor.	Partes interessadas - Poderes públicos; - Sociedade civil; - Cooperativas; - Associações; - Mineradores; - Cooperativas; - SEMAD; - ANM.	Premissas - Conhecimento e análise das legislações mineral, municipal e ambiental; - Metodologia científica aplicada na pesquisa para garantir a credibilidade; - Transparência no processo de pesquisa e na divulgação dos resultados; - Canal de acesso e abertura ao diálogo; - Adesão às práticas sustentáveis.	Riscos - Apoio institucional insuficiente; - Resistência à mudança; - Desinteresse em assumir a liderança; - Falta de engajamento das partes envolvidas; - Falta de comunicação entre as partes; - Conflitos de interesse; - Falta de harmonia entre os interesses das partes envolvidas.
Objetivo Promover conhecimento sobre a importância do cumprimento das normas legais, da adoção de boas práticas, reduzindo riscos operacionais, melhorando as condições de trabalho e a regularidade das atividades com apoio dos poderes públicos para criar políticas públicas em prol da regularização do garimpo visando o desenvolvimento sustentável do APL de forma integrada e participativa.	Requisitos - Equipe qualificada: engenheiro de minas, Especialistas em segurança no trabalho, Geólogo, consultor jurídico especializado em Mineração; - Parcerias com as cooperativas/ associações/ Prefeitura municipal; - Especialistas em meio ambiente e direito mineral; - Profissionais multidisciplinares.	Equipe - Mobilizadores; - Representante dos poderes públicos; - Representante das cooperativas e mineradores; - Representantes da academia; - Representantes de órgãos ambientais e da mineração.	Grupo de entregas - Conhecimento atualizado sobre legislação e regularização no uso e aplicação de recursos (água, explosivo e outros); - Conscientização e capacitação dos envolvidos; - Base de dados atualizadas para fomento e normatização das atividades; - Acordos de cooperação, normativas e procedimentos.	Linha do tempo - Planejamento – 2º.sem de 2025; - Sensibilização e conscientização – fase preparatória (que ligue com outros projetos em andamento) com realização de oficinas e formatação das agendas- 1º. sem de 2026; - Encontros periódico de acordo com a agenda - 2026 à 2050; - Implementação, monitoramento, pesquisas e ajustes com embasamento técnico científico – até 2050.
Benefícios - Regularização documental das atividades minerárias e segurança jurídica; - Atração de investidores, devido à regularidade das operações; - Aumento da formalidade das atividades de garimpo e mineração promovendo equilíbrio entre exploração mineral e meio ambiente; - Desenvolvimento Econômico Local; - Fortalecimento da Governança.		Restrições - Falta de recurso financeiro; - Falta de materiais e infraestrutura; - Falta de profissionais especializados; - Falta de apoio dos atores envolvidos; - Falta de conhecimento da legislação do setor mineral; - Conflito de interesses entre os atores à revisão; - Capacidade Técnica Limitada (falta de pessoas qualificadas para elaboração de planos e normativos); - Falta de priorização entre os órgãos federativos.	Custos - Pesquisa; - Facilitadores; - Equipe de projeto e técnica; - Capacitações específicas; - Material de divulgação e seminários; - Infraestrutura e plataformas.	

* **[M04.02]** Criar campanhas para conscientização dos atores envolvidos na exploração mineral, visando diminuir a insegurança Jurídica na mineração em Campo Verdes (irregularidade documental, irregularidade dos explosivos, informalidade trabalhista) em PLGs. **[M05.02]** Organizar e realizar oficinas periódicas voltadas para propor a revisão e/ou ajustes nas leis e decretos na mineração. **[M05.03]** Realizar pesquisa em parceria com o poder público, universidades e cooperativas em defesa de uma possível revisão nas leis. **[M09.03]** Engajar cooperados e mineradores com representatividade, visando uma efetiva aproximação entre teoria e a prática que fundamentam e orientam o desenvolvimento de projetos para a cadeia produtiva de mineração, buscando influenciar as decisões e regulamentações, partindo dos três níveis de governo. **[M10.02]** Promover audiências públicas com os entes federativo, estadual e municipal para obter resultados efetivos na regularização das áreas de garimpo.

Projeto: Fortalecimento da cadeia produtiva de Campos Verdes com o apoio da ANM		Responsáveis: Cooperativas, Mineradores, Legislativo e entes federativos		Ações*: M04.03 e M04.04
Dimensão: Legal		Líder: Cooperativas		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa • Proporcionar segurança jurídica e conciliar interesses coletivos na cadeia produtiva	Produto • Plano e monitoramento das ações; • Atuação ativa com a ANM e órgãos reguladores.	Partes interessadas • Mineradores; • Cooperativas; • Poder público local; • ANM; • SEMAD; • Órgãos reguladores.	Premissas • Comprometimento dos envolvidos; • Cooperação dos órgãos reguladores.	Riscos • Falta de engajamento; • Atos legais prejudiciais; • Ausência de investidores.
Objetivo • Obter investimentos na cadeia produtiva do APL e alinhamento dos interesses.	Requisitos • Conhecimento jurídico e legal; • Equipe técnica.	Equipe • Representantes das partes interessadas; • Jurídico, legal.	Grupo de entregas • Análise de viabilidade de agência regional da ANM; • Reuniões, relatórios e propostas de regulação.	Linha do tempo 1. Mai/26 a Nov/26 – Viabilidade da agência; 2. Ago/26 em diante – Publicação de relatórios e monitoramentos.
Benefícios • Segurança jurídica; • Desenvolvimento econômico; • Atenção e foco da ANM no APL.		Restrições • Conflitos de interesses; • Legislação de zoneamento da mineração; • Recursos Financeiros.		Custos • Materiais de escritório, divulgação e publicação; • Documentos e registros; • Consultoria jurídica; • Taxas cartoriais.

* [M04.03] Criar agência regional da ANM para apoiar o APL e os garimpeiros, as cooperativas e os mineradores. [M04.04] Realizar reuniões periódicas com os gestores de cooperativas e mineradores para troca de informações e monitoramento das ações e planos.

Projeto: Cooperação da Prefeitura e Estado em favor do cidadão		Responsáveis: Prefeitura, Cooperativas, Sec Estadual de Industria e Comércio		Ações*: M12.01 e M12.02
Dimensão: Política		Líder: Prefeitura		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa • Necessidade de acelerar o desenvolvimento sócio econômico, os serviços e a qualidade de vida da comunidade local.	Produto • Relatório das necessidades do cidadão; • Formação profissional, financiamentos, investimentos e prestação de serviços; • Políticas públicas e planos de ação.	Partes interessadas • Mineradores; • Garimpeiros; • Cooperativas; • Prefeitura; • Sociedade Civil; • Estado.	Premissas • Alinhamento entre as partes interessadas; • Conhecer as demandas prioritárias; • Engajamento dos setores envolvidos e do governo estadual. • Participação cidadã.	Riscos • Disputa política interferindo nos convênios; • Falta de engajamento dos envolvidos. • Falta de adesão do cidadão.
Objetivo • Criar ações conveniadas em benefício do cidadão e do aumento das atividades econômicas locais; • Estender alguns programas do Estado para o Município; • Alocar atividades do estado em Campos Verdes.	Requisitos • Acesso aos dados dos serviços existentes; • Especialistas em convênios; • Especialista em Políticas Públicas; • Especialistas qualificados para pesquisa.	Equipe • Assessoria Jurídica; • Pesquisadores e analistas; • Comissão de trabalho com representantes das partes interessadas.	Grupo de entregas • Relatório das necessidades do cidadão; • Plano de convênios a realizar; • Convênio piloto; • Política Pública.	Linha do tempo 1. Ago/25 estabelecer a comissão; 2. Dez/25 plano de trabalho concluído; 3. Jan/26 Pesquisa das necessidades do cidadão; 4. Jul/26 projeto piloto; 5. Jan/27 monitoramento e atualização; 6. Jul/27 políticas públicas.
Benefícios • Desenvolvimento econômico; • Investimentos local; • Desenvolvimento da infraestrutura; • Integração com o estado e políticas públicas adequadas ao cidadão.		Restrições • Falta de comprometimento; • Falta de recursos para implementação dos convênios; • Falta de continuidade.		Custos • Reuniões; • Deslocamentos; • Custos da pesquisa; • Custos futuros de cada convênio.

* [M12.01] Investigar para identificar as necessidades que impactam a qualidade de vida do cidadão visando o estabelecimento de políticas públicas. [M12.02] Planejar, implementar e monitorar ações conveniadas entre prefeitura e estado buscando qualificar os serviços para todos em favor do bem comum.

Projeto: Infraestrutura e turismo: novos tempos em Campos Verdes		Responsáveis: Sociedade civil, Prefeitura, Secretarias de Desenvolvimento e da Mineração		Ações*: M03.01
Dimensão: Economia		Líder: Secretaria de Desenvolvimento e Turismo		Período: 2025-2050
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa - A finalidade deste projeto é o investimento voltado a melhoria da infraestrutura do setor mineral e fortalecimento do turismo, visando o desenvolvimento social e econômica da Campos Verde; - Necessidade de um espaço para divulgação da produção de artesanato de Campos Verdes; - Necessidade de armazenar dados, fatos relevantes, itens e documentos sobre a história do garimpo em campos verdes.	Produto - Infraestrutura para: (a) compor o acervo do Museu (Registros e objetos da História de Campos Verdes), (b) rotas turísticas, (c) mercado Municipal; - Acervo acessível com dados, fatos e história de Campos Verdes; - Espaço de negociação da produção artesanal e ponto turístico.	Partes interessadas - Investidores; - SEBRAE; - Mineradoras; - Cadeia produtiva de turismo; - Construtoras; - Prefeitura; - Garimpeiros e artesãos; - Cooperativa.	Premissas - Existência de locais para infraestrutura; - Autorização, legalidade do Instituto Brasileiro de Museus - Recursos financeiros; - Adesão das partes interessadas.	Riscos - Não conseguir formar equipe - Não encontrar local apropriado para instalação do Museu e Mercado; - Mau uso dos recursos financeiros; - Não ter espaço para implementação; - Baixa qualidade dos produtos e serviços; - Falta de clientes; - Não autorização pelo Instituto Brasileiros de Museus.
Objetivo Investir na melhoria da infraestrutura do setor mineral, por meio de projetos que possam atrair turistas, compradores e investidores.	Requisitos - Equipe técnica; - Investidores; - Empresas parceiras; - Artesãos.	Equipe - Agentes de desenvolvimento; - Agentes de turismo; - Empreendedores; - Representantes das partes interessadas; - Poder público.	Grupo de entregas - Mercado Municipal de Artesanato - Museu de Campos Verdes - Criação de pontos turísticos tais como: trecho velho, minas, eventos, feira do rato, feira do produtor rural, feira das esmeraldas e atrações permanentes - Infraestrutura das rotas	Linha do tempo 1. Fev./2025 compor equipe; 2. 2º. Sem de 2025 pesquisar quais necessidades para novas atividades; 3. Fev./2026: fazer projetos autossustentáveis e buscar fontes de recursos para as fases iniciais 4. Jun/28Implementação; 5. 2029-2050Manutenção.
Benefícios - Geração de empregos; - Divulgação da cultura, conhecimento e história da cidade; - Crescimento e valorização do mercado de gemas e joias; - Intensificar e diversificar a economia local.		Restrições - Recursos financeiros limitados; - Ausência de parcerias interessando em investir na região; - Falta de pessoas qualificadas para ocupar os cargos necessários para viabilizar os projetos.		Custos - Projeto; - Construção; - Manutenção; - Equipamentos; - Colaborares.

* [M03.01] Elaborar projetos para melhoria de infraestrutura para a mineração como para fortalecimento do turismo, implementar e manter: museu de mineração, mercado municipal de artesanato mineral e joias • Fomentar e fortalecer o atendimento ao visitante tanto para negócios como para turismo e comércio local. **Obs:** Para execução do projeto, recomenda-se consolidar em conjunto com o Projeto “Mercado Municipal”.

Projeto: Captação de recursos para o desenvolvimento solidário das áreas de garimpo do APL de Campos Verdes		Responsáveis: Sociedade civil, PM, Garimpeiros. Mineradores e Cooperativas		Ações*: M03.02 e M03.04
Dimensão: Economia		Líder: Secretaria de Meio Ambiente e Mineradores		Período: Out./2024- 2027
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa • Necessidade de investimentos para infraestrutura (local, obras, adequações), centros culturais, mercado municipal e formação de pessoas em serviço.	Produto • Recursos financeiros; • Projetos demandantes e definidos, desenhados previamente.	Partes interessadas • Prefeitura; • Cooperativas; • Secretaria de meio ambiente; • Sociedade civil; • Garimpeiros; • Mineradores.	Premissas • Parcerias com empresas e afins, para captar recursos financeiros; • Conhecimento do contexto socioeconômico e preservação ambiental.	Riscos • Desinteresse das partes envolvidas no processo; • Baixa qualidade dos projetos desenhados; • Desvio de finalidade dos recursos obtidos.
Objetivo • Captar investimentos para o desenvolvimento do APL de Campos Verdes para alavancar as áreas de garimpo.	Requisitos • Especialistas multidisciplinares em gestão (comunicação, documentação) de projetos; • Equipe com conhecimento sobre sistemas financeiros e provedores de recursos.	Equipe • Equipe multidisciplinar; • Coordenação e administração de projetos e processos.	Grupo de entregas • Reaproveitamento da água e resíduos; • Modernização do setor que não agridam o meio ambiente; • Elaboração e execução do projeto.	Linha do tempo 1. 09/2025 - formar equipe (6 meses); 2. 09/2026 - projeto desenhado para captação de recursos; 3. 2027 - contratos com recursos para implementação do projeto; 4. Término: 09/2027.
Benefícios • Sustentabilidade do trabalho; • Melhoria da qualidade de vida da população local/comunidades; • Desenvolvimento socioeconômico.		Restrições • Falta de editais que viabilizem recursos dos mais diversos; • Dificuldade de acesso aos parlamentares; • Falta de disponibilidade de recursos financeiros; • Falta de priorização pelo poder público; • Falta de investidores.	Custos • Bolsas para 5 pesquisadores para elaborar os projetos interdisciplinares; • Recursos materiais para viabilizar o trabalho da equipe multidisciplinar; • Estimativa: R\$ 2.500.000.	

* **[M03.02]** Criar um grupo de negociação com órgãos públicos e privados para financiar ações de desenvolvimento das áreas de garimpo. **[M03.04]** Buscar linhas de crédito para investir em infraestrutura, recuperação ambiental nas áreas de garimpo.

Projeto: Formação e desenvolvimento profissional para mineração de Campos Verdes		Responsáveis: Cooperativas, PM, Secretaria de Educação, Secretarias de Cultura/Turismo e de Desenvolvimento, Sociedade Civil		Ações*: M03.03 E M13.01
Dimensão: Economia		Líder:		Período: 2024-2050
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Formação e desenvolvimento econômico de pessoas em diferentes setores da mineração.	Produto - Elaboração e desenvolvimento de cursos, com foco principal, na mineração; - Jovens certificados, pós-período de estudo; - Jovens adentrando no mercado de trabalho local.	Partes interessadas - Garimpeiros; - Mineradores; - Cooperativas; - Sociedade civil; - Centro Comercial; - Prefeitura e secretarias.	Premissas - Local para construção/locação do Centro de Estudos; - Projeto arquitetônicos ou adaptação do espaço a ser ocupado pelo CE; - Documentação para legalizar o espaço de formação; - Definição dos cursos / currículo / material didático (equipamentos), sob a orientação da Secretaria de Educação.	Riscos - Falta de empenho por parte da prefeitura; - Falta de interesse pela busca de novos conhecimentos; - Descrédito por parte dos garimpeiros e mineradores, sobre a importância de se ter um CE; - Falta de professores especializados; - Uso inadequado de recursos financeiros.
Objetivo Investir na formação de profissionais em favor da qualificação da mão de obra nas áreas de mineração inclusive os jovens iniciantes.	Requisitos - Centro de estudos e formação na área da mineração; - Espaço de formação; - Equipe especializada para viabilizar projeto de formação.	Equipe - Conselho com representantes locais; - Direção / Administração Professores; - Administração (direção e coordenação pedagógica); - Professores especialistas na área da mineração; - Equipe de infraestrutura.	Grupo de entregas - Pessoas capacitadas para trabalhar no garimpo e setores afins; - Ampliação da cultura local; - Desenvolvimento social e econômico.	Linha do tempo - Set/2025: estudar, avaliar profissões do futuro e analisar práticas neste setor; - construção ou locação adaptação de um imóvel / inauguração – set/26; - Grade para desenvolvimento de profissionais técnicos e e recursos humanos – set/27; - Set/2028: Implementação e monitoramento.
Benefícios - Mão de obra qualificada; - Valorização da cultura local; - Maior oportunidade de emprego; - Ampliação do conhecimento sobre mineração; - Jovens com visão positiva sobre a cadeia de mineração de Campos Verdes.		Restrições - Ausência de investimentos / local para o CE; - Falta de pessoas especializadas em mineração, nos seus diferentes setores; - Falta de recursos financeiros.		Custos 1ª fase (estimativa); - Construção 500.000; - Locação adaptação: 250.000; - Manutenção: 50.000 a 100.000 por mês; 2ª. fase: Manutenção do programa para formação dos jovens.

* **[M03.03]** Criar e manter cursos para a formação da geração atual falando sobre a importância do ser garimpeiro; capacitar os agentes (garimpeiros e mineradores) ou a comunidade interessada em planejamento voltado para a extração mineral; • implementar grupo de trabalho para a realização de oficinas de capacitação e cursos para fomentar criação de diversas profissões (associativas, artesanato mineral, segurança de trabalho, *blaster*, lapidação, ourivesaria e outros). **[M13.01]** Elaborar, implantar e manter um programa de formação para jovens em parceria com a Secretaria de Educação para divulgar cadeia produtiva da mineração, ampliar o interesse profissional e educacional.

Projeto: Captação de investimento (por meio de uma mantenedora)		Responsáveis: Associação de Campos Verdes		Ações*: M03.05
Dimensão: Economia		Líder: Presidente da Associação		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade de impulsionar o crescimento e desenvolvimento de base mineral.	Produto - Recursos financeiros; - Disponibilidade de investimentos.	Partes interessadas - Associação; - Secretaria de desenvolvimento; - Secretaria de mineração; - Garimpeiros e mineradores; - Cooperativas.	Premissas - Credibilidade no negócio mineral de Campos Verdes; - Ter um plano consistente; - Ter regularização no negócio mineral.	Riscos - Falta de planejamento estruturado e consistente; - Investimento aplicado em projeto errado; - Gestão inadequada e sem controle.
Objetivo Captar investimentos públicos para direcionar verbas na mineração de Campos Verdes.	Requisitos - Profissionais com conhecimento em negociação financeira; - Equipe executiva; - Tecnologia para gestão financeira.	Equipe - Gestor de captação; - Parcerias de especialistas; - Técnico de geologia e mineração; - Analista financeiro.	Grupo de entregas - Ativos financeiros; - Cronograma de captação de investimento.	Linha do tempo - Preparação e estruturação do mecanismo – 2º semestre de 2025; - Pesquisas fontes de investimento – jan/ 26 – contínuo; - Operacionalização e gestão – a partir de 2026.
Benefícios - Melhor investimento em infraestrutura; - Expansão das atividades mineiras; - Maior credibilidade pelos resultados obtidos; - Melhoria da qualidade de produtos e serviços.		Restrições - Falta de profissionais capacitados; - Indisponibilidade de investimento público; - Burocracia e complexidade regulatória.		Custos - Detalhamento das necessidades para dimensionar os custos iniciais. Estimativa de R\$ 10 a 20 mil; - Custos operacionais de 4 profissionais (especialista financeiro, gestor de recursos, profissional de tecnologia e um profissional de negociação).

* [M03.05] Buscar meios para captar investimento públicos (por ex, criar associação como mantenedora).

Projeto: Pesquisa de sondagem de minérios em Campos Verdes		Responsáveis: Cooperativas, Empresas minerais, Governos Estadual, Federal e Municipal, Garimpeiros e Instituições Educacionais		Ações*: M15.01, M15.03 e M15.04
Dimensão: Tecnologia		Líder: Cooperativas		Período: 2025/2050
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade de conhecer o potencial das áreas minerárias de Campos Verdes.	Produto - Mapa geológico 1:50000 - Plano de sondagem; - Estudo de sondagem (para cada área de mineração).	Partes interessadas - Mineradores; - Executivo municipal, estadual e federal; - Cooperativas; - Outras instituições.	Premissas - Recursos financeiros; - Interesses dos atores envolvidos.	Riscos - Falta de financiamento; - Não conseguir licença ambiental e demais documentos de formalização; - Falta de parcerias entre os atores.
Objetivo Avaliar o potencial geológico dos veios atuais e descobrir novos de cada área de mineração.	Requisitos - Geólogos para interfaceamento técnico; - Comitê técnico para pesquisar, analisar e gerenciar o processo.	Equipe - Pesquisadores; - Cooperativas; - Empresas mineradoras; - Poder público.	Grupo de entregas - Relatórios e resultados de sondagem sobre a área; - Orientação sobre viabilidade do negócio.	Linha do tempo - Buscar parcerias (2025- 2 anos); - Fazer mapeamento (2027 – 2 anos); - Construir um plano de sondagem e executar sondagem (2029-2032).
Benefícios - Economia de recursos financeiros dos mineradores; - Atração de novos investidores; - Avanços econômicos e sociais - Extração mineral com base técnico-científica.		Restrições - Recursos financeiros limitados; - Falta de interesse dos mineradores.		Custos - Mapa: pesquisar disponibilidade e custos; - Sondagem: R\$ 600,00 por metro quadrado (ref 2024).

* [M15.01] Mapear, pesquisar e apresentar a demanda de elaboração de um mapa geológico na escala de 1:50000. [M15.03] Buscar recursos junto aos poderes municipal e estadual para implementar sistema de prospecção de sondagem. [M15.04] Criar, implementar e manter plano de sondagem em parceria com entes federais, instituições de pesquisa e empresas privadas.

Projeto: Fundo de Desenvolvimento Mineral de Campos Verdes		Responsáveis: Prefeitura, Legislativo, Cooperativas e Mineradores		Ações*: De M17.01 até M17.06
Dimensão: Economia		Líder: Prefeitura		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Falta de recursos financeiros para pesquisa, sondagens, treinamento.	Produto - Pesquisa Geológica da região; - Legislação criando fundo; - Criação do fundo municipal; - Política pública.	Partes interessadas - Mineradores; - Prefeitura; - Cooperativas; - Sociedade Civil; - Investidores.	Premissas - Apoio e aprovação do Legislativo e Executivo; - Interesse dos mineradores.	Riscos - Falta de interesse do executivo; - Não aprovação no Legislativo.
Objetivo Maior produtividade na mineração e atração de investidores.	Requisitos - Formar grupo de trabalho; - Engajamento das partes interessadas.	Equipe - Geólogos; - Engenheiros de sondagens, - Especialistas; - Financeiros.	Grupo de entregas - Constituição do grupo; - Estruturação do Fundo; - Projetos Financiados.	Linha do tempo 1. Criar grupo – Set/24 a Mar/25; 2. Estruturar – Mar/25 a Set/26; 3. Início de Fundo – Jan/27.
Benefícios - Minas abertas; - Empregos; - Arrecadação Impostos,		Restrições - Não aprovação da criação do fundo pelo conselho municipal; - Recursos Financeiros; - Ausência de Especialidades Técnicas e Equipamentos.		Custos A definir.

* **[M17.01]** Criar grupo de trabalho para identificar os recursos para criar o fundo municipal de mineração. **[M17.02]** Contratar estudos técnicos para capacitar os profissionais do setor de mineração na identificação de riscos operacionais e complexidade geológica. **[M17.03]** Desenvolver projeto com o Executivo para criação do fundo de mineração municipal com objetivo de capacitação e aprovar junto ao Legislativo. **[M17.04]** Desenvolver, negociar e implantar uma política pública para angariar recursos destinados ao fundo municipal. **[M17.05]** Negociar com os Governos Federal e Estadual, ou outras entidades promotoras de financiamento para alocar recursos no PPA, plano plurianual destinados ao fundo municipal. **[M17.06]** Elaborar, implementar e manter projeto de desenvolvimento educacional profissionalizante de extensionismo mineral, da segurança do trabalho e empreendedorismo da mineração.

Projeto: Desenvolvimento turístico e econômico, potencializando a economia mineral do APL de Campos Verdes.		Responsáveis: Prefeitura, Cooperativas, Secretaria de Educação, Secretaria de desenvolvimento, Sociedade, Mineradores e garimpeiros		Ações*: M05.01, M06.01 M06.02 e M07.01
Dimensão: Política e Social		Líder: Prefeitura		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade educativa da sociedade atual e futura e ampliar o conhecimento sobre o APL e de agregar valor dos produtos minerais e artesanais, atrair investidores, melhorar a economia da região, atração de turistas, aquecimento do mercado interno e externo e maior visibilidade em âmbito nacional e mundial.	Produto - Cartilha/Vídeos para divulgação dos projetos e seus resultados parciais e finais com diferentes aspectos da mineração (segurança no trabalho, preservação do meio ambiente, leis) que orientam o desenvolvimento do trabalho no APL; - Centro de artesanato mineral; - Infraestrutura de turismo mineral - Propaganda, Publicidade, Site, blogs, redes sociais, impressos e mídia; - Política pública para fortalecer o turismo mineral.	Partes interessadas - Cooperativas; - Prefeitura; - Garimpeiros e Mineradores; - Sociedade civil; - Comércio em geral; - Empresas de turismo; - Artesões; - Investidores; - Joalheiros; - Secretaria de Desenvolvimento, Turismo e Mineração.	Premissas - Recursos financeiros para custear a cartilha, vídeos e demandas do projeto; - Engajamento e mobilização das partes interessadas; - Parceria com SEBRAE; - Interesse das empresas de turismo.	Riscos - Não conseguir recursos para custear a cartilha e / ou vídeos sobre o APL.; - Baixa qualidade dos Projetos, Produtos e Serviços; - Falta de interesse dos turistas; - Não conseguir atender a demanda, conforme a oferta; - Projeto de propaganda e marketing pouco eficiente.
Objetivo Desenvolver e ampliar campanhas por meio de integração, turismo e divulgação entre o setor mineral, cooperativas e investidores, para que formem parcerias, ressaltando potencialidades do setor mineral e obter melhorias na economia local.	Requisitos - Participação ativa dos representantes; - Equipe para Projetos com especialidade em Licença ambiental, legislação e mineração; - Investidores para parcerias - Representantes de Parceiros de empresas de turismo, de âmbito nacional e internacional, garimpeiros, mineradores, comerciantes e empresários.	Equipe - Multidisciplinar (diretores de imagem de textos, redatores, revisores, pedagogos, fotógrafos, editores de mídia); - Representantes do Poder público e de setores envolvidos; - SEBRAE e Academia - Equipe publicidade de propaganda e marketing e influenciadores; - Equipe para projetos.	Grupo de entregas - Conhecimento atrativo, lúdico e inteligente sobre as potencialidades da mineração responsável e sustentável no APL; - Parcerias locais ampliadas e fortalecidas; - Mobilização imobiliária; - Políticas para turismo mineral; - Campanhas de divulgação.	Linha do tempo 2º semestre 2025 - Formação das equipes responsáveis por setor (divulgação, projetos e captação de recursos); 1º semestre /2026 – Plano Projeto, conteúdos, design, produção, projetos e parcerias; 2º semestre/ 2026 – Implementação e ampliação da infraestrutura - A partir de 2027 - Gestão e Monitoramento.
Benefícios - Maior visibilidade sobre a importância do APL e fortalecimento do setor mineral. - Desenvolvimento educacional social e econômico do APL; - Despertar as gerações atuais e futuras, sobre a mineração e setores afins; - Aumento de demanda de produtos de maior valor agregado e atração de compradores dos produtos criados.		Restrições - Desinteresse das partes envolvidas no desenvolvimento do projeto; - Falta de infraestrutura da cidade; - Falta de recursos financeiros; - Falta de investidores; - Falta de interesse da sociedade local.	Custos - Projetos; - Profissionais para: criação de conteúdo, editoração e produção; - Custos de divulgação / mídia e Recursos materiais; - Infraestrutura público e privado - Centro artesanato e museu - Agência de publicidade e marketing.	

* **[M05.01]** Criar grupo de trabalho para elaborar cartilha vídeos etc., para divulgar a importância do APL, para o desenvolvimento do município (questões ambientais, leis trabalhistas e segurança no trabalho). **[M06.01]** Divulgar as potencialidades da Mineração e do Turismo. **[M06.02]** Elaborar e executar projetos que beneficiem o desenvolvimento do setor de mineração e da cadeia produtiva buscando apoio do executivo e legislativo. **[M07.01]** Elaborar e executar campanha de divulgação da relevância do Setor Mineral de Campos Verdes e sua potencialidade econômica.

Projeto: Renascer a regulamentação ambiental para extração e comercialização de esmeraldas.		Responsáveis: Mineradoras, Cooperativas, Poder executivo, Poder Legislativo		Ações*: M16.01, M16.03, M16.04 e M18.03
Dimensão: Meio ambiente		Líder: Cooperativas		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade de agilizar processos de legalização das áreas para extração das esmeraldas e expansão da cadeia produtiva, de sobrevivência e desenvolvimento da comunidade local	Produto - Estruturação e legalização das áreas; - Instrução normativa adaptada.	Partes interessadas - Sociedade ; - Garimpeiros; - Mineradores; - Cooperativas; - Poderes públicos; - Instituições ambientais.	Premissas - Engajamento das partes interessadas; - Alinhamento de interesses comum; - Canal de acesso às Instituições (reguladores, agências, etc).	Riscos - Legislação com interesse próprios; - Incapacidade das partes interessadas para atender as exigências legais; - Interrupção do projeto; - Desinteresse das partes.
Objetivo Promover a formalização das áreas de extração e o desenvolvimento sustentável de acordo com as exigências legais construindo conhecimento, cultura, qualidade de vida e riqueza para Campos Verdes.	Requisitos - Equipe técnica interdisciplinar; - Infraestrutura (técnica).	Equipe - Especialistas nas áreas ambiental e mineral; - Suporte Legal; - Habilidade de negociação e comunicação; - Representante(s) das partes interessadas.	Grupo de entregas - Relatório técnico apontando diferenciais e melhores práticas; - Manual de uso e aplicação da instrução normativa; - Propostas de atualização da legislação minerária.	Linha do tempo - Constituir um comitê técnico (inicial) e operacionalizar – Jul/2025; - Elaborar a pesquisa, aquisição de conhecimento – 1ª.semestre de 2026; - Apresentação da demanda e aprovação da proposta da Instrução Normativa – 1º. Semestre de 2027; - Monitoramento.
Benefícios - Desenvolvimento socioeconômico; - Segurança jurídica; - Atratividade para investidores; - Qualidade de vida local.		Restrições - Recursos financeiros; - Resistência à mudança cultural; - Conflito de interesse.		Custos - Consultoria Jurídica; - Consultoria em gestão ambiental; - Comunicação e divulgação; - Infraestrutura.

* [M16.01] Criar um comitê permanente de meio ambiente e de mineração para analisar leis e estudos técnicos sugerindo mudanças nas licenças quando necessárias. [M16.03] Demandar pesquisas e estudos técnicos para formalizar o conhecimento sobre análise dos impactos ambientais. [M16.04] Elaborar e apresentar estudo sugerindo redução da burocracia ambiental para ajudar na regularização dos títulos minerários. [M18.03] Estudar e solicitar à SEMAD uma instrução normativa aderente a realidade de Campos Verdes para agilizar a liberação de licenciamento

Projeto: Licenciamento ambiental : diálogo, sustentabilidade e conformidade para um futuro responsável		Responsáveis: Cooperativas, Empresas de mineração, Prefeitura, Governo Estadual, Garimpeiros, Sociedade, SEMAD		Ações*: M16 02, M18.01 e M18.02.
Dimensão:		Líder:		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade de revisar e ajustar as licenças ambientais devido aos novos estudos e regulamentações, com o objetivo contribuir para maior sustentabilidade e redução de impactos ambientais e ampliação da cultura em relação a cadeia produtiva mineral de campos verdes e preservação do meio ambiente.	Produto Diagnóstico das lacunas dos termos e ajustes; - Relatórios e Atas dos encontros com as deliberações e encaminhamentos acordados; - Seminários anuais com parceiros patrocinadores.	Partes interessadas - Mineradores; - Garimpeiros; - Cooperativas; - Poder Público; - Sociedade civil; - Órgão ambiental.	Premissas - Comprometimento dos atores envolvidos; - Divulgação ampla dos encontros e dos resultados desses encontros; - Encontros devem ser de forma colaborativa com foco na busca de soluções consensuais.	Riscos - Falta de adesão e comprometimento dos atores; - Mudanças ou novas Instruções normativas na legislação que possam impactar acordos em discussão; - Falta de adesão da SEMAD.
Objetivo Estreitar as relações entre mineradores, garimpeiros e o poder público, visando a adequação dos termos de compromisso ambientais às exigências legais vigentes e ampliar a divulgação, cultura e conhecimento sobre a cadeia produtiva mineral de Campos Verdes.	Requisitos - Infraestrutura para os encontros (presencial/virtual); - Apoio técnico e jurídico para a revisão dos termos de compromisso e divulgação; - Parceria com a SEMAD.	Equipe - Facilitador dos encontros e seminários; - Especialistas ambiental e jurídico - Representantes das partes interessadas.	Grupo de entregas - Relatórios parciais e final; - Atas dos encontros; - Assinatura coletiva dos termos ambientais; - Divulgação e seminários.	Linha do tempo - Relatório inicial das lacunas- maio25-dez 25 e divulgação; - Reuniões e relatório técnico com base nos estudos e atualização da minuta de proposta dos ajustes dos termos de compromisso- set 25 – nov 25; - Versão final do termo de compromisso ambiental revisado- abril 26; - Planejamento, organização e realização dos seminários para divulgação e conhecimento da cadeia produtiva – set 25 - set 26.
Benefícios - Segurança jurídica, atraindo investidores e compradores; - Redução de autuações e paralisações das atividades do setor mineral por descumprimento das normas ; - Promoção de boas práticas ambientais; - Divulgar inovações tecnológicas; - Aumentar vendas de esmeraldas.		Restrições - Falta de consenso entre os setores da cadeia produtiva; - Conflitos de interesses entre os setores da cadeia produtiva; - Limitação de recursos financeiros para os encontros.	Custos - Infraestrutura do local dos encontros; - Material de escritório; - Matéria e divulgação dos resultados; - Profissionais especializados; - Implementação das mudanças; - Deslocamentos.	

* **[M16.02]** Promover encontros com os setores afins para discutir e ajustar os termos de compromisso ambiental. **[M18.01]** Realizar seminário (Desenvolvimento Sustentável) sobre mineração e meio ambiente. **[M18.02]** Formar grupo de trabalho permanente para dialogar com a SEMAD e representantes da mineração de Campos Verdes.

Projeto: Visão para o futuro mineral de Campos Verdes		Responsáveis: Mineradores, Garimpeiros, Joalheiros e Lapidários e Secretaria de Mineração		Ações*: M07.02
Dimensão: Social		Líder: Secretaria de Mineração e mineradores		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade de planejamento de longo prazo para o setor mineral de Campos Verdes, depende da conscientização dos interessados na extração mineral de campos verdes.	Produto - Implementação de um plano personalizado de infraestrutura para captação e extração do minério; - Capacitação das partes interessadas; - Divulgação da necessidade de planejamento.	Partes interessadas - Mineradores; - Garimpeiros; - Investidores; - Sociedade civil; - Cooperativas; - Secretaria de mineração.	Premissas - Adesão dos atores envolvidos; - Recursos financeiros e humanos necessários; - Aceitação dos planos propostos.	Riscos - Baixa adesão no processo de planejamento; - Interrupções dos planos durante a execução.
Objetivo Estabelecer um processo de mineração estruturado e controlado, com o objetivo de aumentar a extração e reduzir o risco de prejuízos minerais e locais.	Requisitos - Pessoas qualificadas; - Conhecimento de marketing e divulgação; - Especialistas em sondagem e extração.	Equipe - Equipe de pesquisadores; - Equipe de sondagem; - Equipe com desenvolvedores dos planos de extração; - Equipe de divulgação e marketing; - Analista de viabilidade técnica e econômica.	Grupo de entregas - Desenvolvimento e implementação do plano de extração; - Aumento da conscientização na extração mineral; - Melhoria no setor da mineração.	Linha do tempo - Formar equipe responsável pelo planejamento – 1º. Sem/ 26; - Implementar a divulgação – 2º.sem/26; - Continuidade e efetividade do planejamento. 1º. Sem/ 27; - Implementar e monitorar o novo processo de extração. A partir de 2º. Sem/27.
Benefícios - Aumento da extração de minério; - Melhoria no setor econômico e mineral; - Mais investidores e joalheiros (lapidários) devido ao aumento consciente da produção e valorização do minério.		Restrições - Orçamento limitado; - Resistência às mudanças por parte dos mineradores; - Falta de interesse dos atores.		Custos - Custo com divulgação e planejamento; - Custo com equipe de formação; - Custos dos especialistas.

* [M07.02] Sensibilizar, conscientizar e mobilizar os atores interessados na extração mineral da necessidade de planejamento para viabilizar o seu negócio.

Projeto: União garimpeira – Sindicato forte		Responsáveis: Cooperativas, Garimpeiros E Poder Público		Ações*: M07.03
Dimensão: Social		Líder: Cooperativas		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade de fortalecimento da classe garimpeira, para garantia dos direitos, diminuir a informalidade.	Produto - Estatuto e registro do sindicato; - Plano de ação sindical.	Partes interessadas - Garimpeiros; - Cooperativas; - Poder público; - Sociedade civil; - Mineradores.	Premissas - Interesse dos garimpeiros em se organizar; - Viabilidade jurídica e legal da criação do sindical.	Riscos - Baixa adesão de garimpeiros; - Dificuldades financeira para manter o sindicato.
Objetivo Criar e manter sindicato da classe garimpeira legalmente reconhecido representativo e atuante, na defesa dos direitos trabalhistas e segurança do trabalho.	Requisitos - Sede; - Apoio jurídico; - Registro do sindicato nos órgãos público; - Engajamento dos garimpeiros de forma associativa.	Equipe - Cooperativas; - Garimpeiros; - Representantes de órgãos públicos.	Grupo de entregas - Sede; - Estatuto; - Campanhas de divulgação e conscientização de ser associado.	Linha do tempo 1ª fase jul 26: Estudo de viabilidade jurídica e legal; 2ª fase dez 26: Campanha de conscientização de adesão; 3ª fase mar 27: Estabelecer e manter sindicato.
Benefícios - Melhoria nas condições de trabalho; - Isonomia salarial; - Melhoria na imagem da categoria.		Restrições - Desinformação; - Resistencia dos atores; - Recursos limitados.		Custos - Taxas de registros(cartoriais e outros); - Consultoria jurídica; - Material de campanha e divulgação; - Infraestrutura da sede.

* [M07.03] Criar e manter sindicato dos garimpeiros visando representá-los em busca da melhoria de salários, condições de trabalho, direitos trabalhistas, previdenciários e outros como forma de regularização da profissão.

Projeto: Planejamento participativo		Responsáveis: Mineradores, Garimpeiros, Joalheiros e Lapidários e Secretaria de Mineração		Ações*: M08.01 e M08.03
Dimensão: Social		Líder: Secretaria de Mineração e Mineradores		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa O planejamento de longo prazo para o setor mineral de Campos Verdes, depende da conscientização dos interessados na extração mineral do local e do apoio dos poderes Executivo e Legislativo e há baixa participação coletiva.	Produto - Capacitação das partes interessadas; - Divulgação da necessidade de planejamento e monitoramento; - Formalização da Governança do Projeto.	Partes interessadas - Mineradores; - Garimpeiros; - Investidores; - Sociedade civil; - Cooperativas; - Legislativo e Executivo.	Premissas - Comprometimento das partes interessadas; - Disponibilidade de recursos humanos necessários; - Adesão aos planos propostos; - Governança efetiva.	Riscos - Baixa adesão no processo de planejamento; - Falta de execução do planejamento e/ou interrupções dos planos durante a execução; - Evasão dos atores envolvidos.
Objetivo Desenvolver uma cultura de planejamento participativo e colaborativo atendendo as necessidades socioeconômica do Município de Campos Verdes e região identificando interlocutores para obter apoio contínuo.	Requisitos - Especialista em marketing e divulgação; - Especialistas em participação; - Representatividade dos interlocutores.	Equipe - Equipe com formação em planejamento participativo; - Representante das partes interessadas; - Equipe interdisciplinar (pesquisa, e divulgação).	Grupo de entregas - Conscientização das partes interessadas sobre Planejamento Participativo; - Governança ativa; - Capacitação continuada em planejamento; - Transparência e divulgação dos resultados.	Linha do tempo - Formar equipe responsável pelo planejamento e Governança – abr/25-nov/25; - Implementar a divulgação – 1º. Sem de 2026; - Garantir a continuidade e efetividade do planejamento participativo 2027-2050.
Benefícios - Melhoria no setor econômico e mineral; - Mais investidores e joalheiros (lapidários) devido ao aumento consciente da produção e valorização do minério; - Ampliação do apoio diversificado e maior participação da sociedade; - Continuidade das iniciativas.		Restrições - Orçamento limitado; - Resistencia às mudanças; - Falta de interesse dos interlocutores.		Custos - Divulgação e planejamento; - Equipe de formação.

* **[M08.01]** Identificar interlocutores junto ao legislativo e executivo para discutir, instituir e manter iniciativas de planejamento participativo. **[M08.03]** Capacitar, estimular e manter a aplicação de novas práticas em planejamento participativo.

Projeto: Promoção de audiências públicas e Sociedade Civil participativa		Responsáveis: Sociedade civil, Poder público, Cooperativas, Mineradores e Garimpeiros		Ações*: M08.02, M09.02 e M16.05
Dimensão: Político e Social		Líder:		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa Necessidade de ouvir a população para tomada de decisão e dar transparência às ações, com informação e educação cívica para fortalecer o protagonismo social e ampliar a corresponsabilidade pelo desenvolvimento sustentável do território.	Produto - Campanhas sobre temas como votação consciente, acesso informação e controle social; - Capacitação em parcerias com escolas, ONGs, cooperativas; - Multiplicadores em conhecimento; - Publicidades das agendas das audiências públicas e participação da sociedade civil; - Publicação dos relatórios.	Partes interessadas - Sociedade Civil; - Prefeitura; - Cooperativas; - Mineradores; - Instituições Educacionais.	Premissas - Sociedade civil receptiva para temas políticos e sociais; - Apoio de instituições educacionais, religiosas e líderes comunitários; - Instrumentos legais.	Riscos - Baixo engajamento das campanhas; - Falta de continuidade; - Polarização política.
Objetivo Sensibilizar, conscientizar e mobilizar a sociedade civil sobre a importância da participação cívica, com campanhas educativas e práticas colaborativas para estimular o engajamento em causas públicas e aprimorar as tomadas de decisões com participação coletiva e relatórios de acompanhamentos.	Requisitos - Parceria institucionais como escolas, cooperativas e outras entidades; - Material didático adaptado para diversos públicos; - Infraestrutura para acesso a campanhas digitais; - Equipe capacitada; - Participação ativa dos poderes públicos; - Espaço público acessível.	Equipe - Equipe multidisciplinar para material didático e comunicação; - Líderes comunitários; - Representantes do poder público; - Especialistas em legislação.	Grupo de entregas - Conteúdo didático; - Campanha de divulgação; - Formação de multiplicadores; - Relatórios de participação.	Linha do tempo - Jan/26: Preparo material educativo; - Ago/26: Campanha de divulgação e formação de multiplicadores; - Jan/27: Implementação e gestão.
Benefícios - Cidadãos informados, capazes de exigir transparência e influenciar nas políticas públicas; - Decisões alinhadas às demandas populares e de melhor qualidade; - Aumento da confiança pública e segurança jurídica.		Restrições - Orçamento limitado; - Descrença na eficácia da participação cívica(minha voz não é importante).		Custos - Material educativo; - Mídias comunicação e campanha de divulgação; - Infraestrutura e plataforma; - Pessoal.

* [M08.02] Sensibilizar, conscientizar, motivar a sociedade por meio da promoção de campanhas e práticas educativas da importância da participação cívica. [M16.05] Promover audiências públicas e campanhas para divulgação dos relatórios técnicos.

Projeto: Fortalecimento do garimpo e sua cadeia produtiva com foco no APL de Campos Verdes.		Responsáveis: Prefeitura de Campos Verdes e Cooperativas		Ações*: M10.01, M11.01 e M11.03
Dimensão: Política		Líder:		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? / QUANTO?
Justificativa • Necessidade de preservar a identidade cultural, gerando novas oportunidades de desenvolvimento, valorizando as conexões com a sociedade, a economia de Campos Verdes, de fortalecer o garimpo, a união entre os cooperativados em busca de resultados comuns e de melhorar a cadeia produtiva afetadas pelas competições tarifárias com outros estados provocando aumento do trabalho informal.	Produto • Aquisição de conhecimento e melhores praticas; • Data comemorativa do dia do garimpo; • Projetos para regularização de cada um dos setores envolvidos na cadeia produtiva do APL.	Partes interessadas • Garimpeiros; • Prefeitura; • Cooperativas; • Empresas do setor da mineração; • Garimpeiro; • Mineradores; • Sociedade civil.	Premissas • Interesse da sociedade; • Entendimento da necessidade de união entre cooperativas; • Disponibilidade dos envolvidos; • Interesse efetivo do setor público.	Riscos • Falta de participação da sociedade e dos garimpeiros; • Falta de interesse pela organização dos encontros e seminários; • Conflito de interesse entre cooperativas; • Falta de comprometimento das partes envolvidas; • Poder público ser contrário a política.
Objetivo • Preservar e valorizar a cultura, a identidade dos garimpeiros e homenageá-los pelas suas ações para o desenvolvimento sustentável do setor; • Gerar novas oportunidades econômicas, turísticas e ampliar a produtividade por meio de uma gestão eficiente, comunicação transparente, engajamento dos cooperados e busca por inovações e resultados coletivos com ênfase na regularização da cadeia produtiva envolvida no garimpo de campos verdes.	Requisitos • Mineradores e garimpeiros com agenda continua de participação dos seminários e encontros; • Participação dos representantes dos atores do setor e especialistas em legislação e políticas públicas; • Equipe de marketing e eventos.	Equipe • Coordenação e equipe de: comunicação, captação de recursos, marketing; • Representantes das Cooperativas; • Representante do mineradores e garimpeiros; • Representante das cooperativas; • Representantes dos poderes públicos; • Especialistas e técnicos em políticas públicas.	Grupo de entregas • Divulgação dos seminários e eventos com atividades culturais para evento comemorativo; • Seminários e encontros anuais para troca de conhecimento, habilidades e melhores práticas; • Política Pública para evitar evação de impostos para outros estados; • Projeto para legalizar as áreas de mineração.	Linha do tempo 1. Constituição de Comissão e Equipe para elaboração dos estudos técnicos e plano de trabalho - até set/25; 2. Realização de eventos anuais e do 1º seminário com formatação da agenda anual – 2º. Semestre de 2025; 3. Início de discussões para elaboração das propostas de políticas públicas, apresentação e aprovação das propostas a nível municipal e estadual – 2026; 4. Encontros anuais, renovação e monitoramento das ações e seus resultados- 2027- 2050.
Benefícios • Desenvolvimento do turismo; • Fortalecimento do vínculo social; • Sinergia entre cooperados; • Ampliação e crescimento coletivo; • Regularização das áreas de mineração; • Desenvolvimento da cadeia produtiva; • Formalidade dos garimpeiros e mineradores.		Restrições • Falta de recursos financeiros; • Barreiras Culturais; • Falta de apoio político para apresentar a proposta; • Falta de apoio político para aprovar a proposta; • Falta de engajamento do setor mineral; • Falta de conhecimento técnico de apresentação de propostas.	Custos • Estrutura de evento; • Mídia e materiais; • Despesas diversas; • Infraestrutura; • Elaboração de Projetos; • Pesquisadores para ajudar na elaboração dos projetos.	

* [M10.01] Estruturar, fortalecer e manter o dia do garimpeiro com foco em Campos Verdes. [M11.01] Planejar e realizar seminários/ encontros anuais para fortalecer as cooperativas apresentando resultado obtidos. [M11.03] Construir caminhos no contexto de formalização e legalidade das operações que auxiliem no desenvolvimento coletivo do APL de Campos Verdes.

Projeto: Memória viva - Centro de conhecimento, educacional e cultural da mineração		Responsáveis: Cooperativas, Prefeitura		Ações*: M13.02
Dimensão: Cultural e Educacional		Líder: Secretaria de Educação e Turismo		Período:
POR QUÊ?	O QUÊ?	QUEM?	COMO?	QUANDO? /QUANTO?
Justificativa Necessidade de preservar, valorizar e difundir a memória coletiva, a identidade cultural e o patrimônio histórico do município, evitando a perda de referências culturais e do enfraquecimento das tradições locais entre as novas gerações.	Produto - História e tradição do garimpo preservada; - Sede constituída para disseminação de conteúdos culturais e educacionais em extração mineral.	Partes interessadas - Sociedade civil; - Garimpeiros; - Cooperativas; - Secretaria da educação e cultura e turismo; - Poderes públicos.	Premissas - Garimpeiros, sociedade civil e poder público; - Acesso ao acervo histórico.	Riscos - Baixa adesão; - Não ter continuidade do acervo; - Recursos financeiros limitados.
Objetivo Criar um centro de referência integrando conhecimento da história do garimpo, técnicas, cultura e saberes tradicionais preservando a identidade histórica.	Requisitos - Equipe adequada; - Sede para estabelecer o centro; - Infraestrutura (digital, ferramentas).	Equipe - Especialistas; - Historiadores, - Garimpeiros; - Pessoal para comunicação; - Educadores; - Coordenador do projeto.	Grupo de entregas - Cursos; - Exposição e eventos; - Material educativos	Linha do tempo - Jan 27: Estabelecer o centro; - Ago 27: campanhas de divulgação; - Manutenção e atualização da parte educacional e do acervo. 2027-2050.
Benefícios - Disseminação de conhecimento; - Valorização do patrimônio histórico do garimpo; - Combater a desinformação do setor mineral.		Restrições - Recursos Financeiros; - Coletânea de acervos; - Material didático para cursos e eventos.		Custos - Infraestrutura; - Materiais didáticos e de escritório; - Especialistas; - Campanhas de Marketing e divulgação; - Implantação e manutenção do Centro de conhecimento e da plataforma digital.

* [M13.02] Criar e manter um Centro de conhecimento de extração mineral para os processos de atividade mineral.

O conjunto de projetos estruturantes elaborados revela não apenas a diversidade de áreas estratégicas envolvidas no fortalecimento da cadeia produtiva da mineração local, mas também a consistência entre os objetivos de longo prazo do território e as ações concretas propostas.

Esses projetos foram desenhados para responder às principais variáveis críticas identificadas ao longo do processo, tanto de ordem institucional e regulatória, quanto tecnológica, ambiental, educacional e de mercado, articulando inovação, valorização do saber local e ampliação das competências coletivas.

Observa-se que muitos dos projetos compartilham sinergias entre si, podendo ser integrados em programas temáticos (como qualificação técnica, governança ambiental, agregação de valor ou inclusão produtiva), o que potencializa seus efeitos e reduz sobreposições. Há, ainda, ações que se destacam por seu caráter transversal, impactando múltiplas dimensões do APL e contribuindo para um salto de qualidade na governança, no uso sustentável dos recursos minerais e na conexão com mercados especializados, como os segmentos de moda, joias e semijoias, turismo, artesanato e decoração.

Esse portfólio de projetos, portanto, constitui um passo decisivo para a transformação do APL em um polo mineral resiliente, sustentável e inovador, colocando Campos Verdes em sintonia com as demandas contemporâneas de desenvolvimento territorial inteligente.

Com base no conjunto de ações estratégicas delineadas no processo de planejamento prospectivo do APL Mineral de Campos Verdes, foi realizada uma priorização dos projetos estruturantes. Esta priorização considerou dois critérios principais:

- **Impacto:** potencial do projeto para transformar positivamente o APL, seja em termos econômicos, sociais, ambientais ou institucionais.
- **Esforço:** grau de complexidade para implantação, incluindo fatores como recursos necessários, articulação interinstitucional e tempo de maturação.

O Quadro 7 que permite uma visualização clara do peso estratégico de cada projeto, bem como de sua viabilidade relativa. Essa classificação orienta a tomada de decisão sobre quais iniciativas devem ser priorizadas no curto, médio e longo prazo.

Quadro 7. Priorização dos projetos estruturantes

#	Projeto	Impacto	Esforço	Prioridade
1	Garimpo legalizado e sustentável	Alto	Baixo	Alta
2	Turismo mineral e divulgação	Alto	Baixo	Alta
3	Formação profissional	Alto	Médio	Alta
4	Programa de desenvolvimento sustentável do APL	Alto	Médio	Alta
5	Regularização das PLGs	Alto	Médio	Alta
6	Licenciamento ambiental sustentável	Alto	Alto	Alta *
7	Pesquisa de sondagem	Alto	Alto	Alta *
8	Fundo de desenvolvimento mineral	Alto	Alto	Alta *
9	Audiências públicas e participação cívica	Médio	Baixo	Média
10	Fortalecimento do garimpo	Médio	Baixo	Média
11	Acelera Mineração Campos Verdes	Médio	Médio	Média
12	Planejamento participativo	Médio	Médio	Média

#	Projeto	Impacto	Esforço	Prioridade
13	Memória viva	Médio	Médio	Média
14	Captação de recursos	Médio	Alto	Média
15	Infraestrutura e turismo	Médio	Alto	Média
16	Investimento via mantenedora	Médio	Alto	Média
17	União garimpeira – sindicato forte	Baixo	Baixo	Baixa
18	Fortalecimento com apoio da ANM	Baixo	Médio	Baixa
19	Cooperação prefeitura–estado	Baixo	Médio	Baixa
20	Mineração e economia circular	Baixo	Médio	Baixa
21	Fortalecimento da governança	Baixo	Alto	Baixa **
22	Visão para o futuro mineral	Baixo	Alto	Baixa **
23	Regulamentação ambiental das esmeraldas	Baixo	Alto	Baixa **

* Projeto estruturante; ** Precisa ser monitorado.

No Quadro 8 são apresentados os projetos organizados em um mapa de impacto x esforço, que os agrupa em quatro quadrantes: (i) Alto impacto e baixo esforço (vitórias rápidas): projetos com alto retorno estratégico e fácil execução, ideais para iniciar a mobilização e gerar legitimidade imediata; (ii) Alto impacto e alto esforço (projetos estruturantes): iniciativas complexas, porém transformadoras, que requerem planejamento de longo prazo e articulação multissetorial; (iii) Médio impacto e baixo esforço (ações de apoio): projetos com foco sociocultural e de visibilidade que reforçam o sentimento de pertencimento e identidade; e (iv) Baixo impacto ou alto esforço isolado: iniciativas que, embora relevantes, devem ser repensadas ou combinadas com outras ações para ganhar efetividade. Essa matriz não apenas orienta o cronograma de implementação, mas também auxilia na mobilização de recursos e parceiros, fortalecendo a governança do APL a partir de uma visão estratégica e realista das capacidades locais.

Quadro 8. *Esforço vs. impacto dos projetos estruturantes*

Esforço Impacto	Baixo	Médio	Alto
Alto	– Garimpo legalizado e sustentável – Turismo mineral e divulgação	– Formação profissional – Programa de desenvolvimento sustentável do APL – Regularização das PLGs	– Licenciamento ambiental sustentável – Pesquisa de sondagem – Fundo de desenvolvimento mineral
Médio	– Audiências públicas e participação cívica – Fortalecimento do garimpo	– Acelera Mineração Campos Verdes – Planejamento participativo – Memória viva	– Captação de recursos – Infraestrutura e turismo – Investimento via mantenedora
Baixo	– União garimpeira – sindicato forte	– Fortalecimento com apoio da ANM – Cooperação prefeitura–estado – Mineração e economia circular	– Fortalecimento da governança – Visão para o futuro mineral

Com base nessa matriz, apresentam-se a seguir exemplos de *quick wins* aplicáveis ao APL:

- **Conselho Municipal de Mineração instituído:** Instituir formalmente o Conselho e o comitê multisetorial, com regimento simples, calendário de reuniões e 1ª ata pública — sinaliza governança ativa e coordenação do APL em até 90 dias.
- **Carta de Compromisso do Programa do APL + “Seminário zero”:** Publicar uma carta curta com compromissos e entregas imediatas e realizar um seminário de alinhamento (edição inicial) para mobilizar atores e consolidar agenda comum rapidamente.
- **Campanha rápida de regularização e orientação (PLG/documentação):** Executar uma campanha de conscientização e atendimento orientado (cartilha + plantão tira-dúvidas) para reduzir informalidade e insegurança jurídica com impacto visível em poucas semanas.
- **Mesa de diálogo do Licenciamento Ambiental + diagnóstico de gargalos:** Realizar 2 encontros com SEMAD e atores locais e entregar um diagnóstico objetivo de entraves e lacunas do licenciamento, com atas e encaminhamentos pactuados.
- **Comitê permanente de Meio Ambiente e Mineração:** Criar um comitê para analisar regras/estudos e propor ajustes prioritários, organizando uma pauta inicial (“top termos críticos”) e uma rotina quinzenal de deliberação.
- **Oficinas-piloto de capacitação (formação rápida):** Rodar 2 oficinas curtas (boas práticas, segurança, noções regulatórias e cadeia produtiva) com certificação simples, gerando adesão e repertório imediato sem grandes investimentos.
- **Grupo de negociação para crédito e parcerias (agenda de portas):** Constituir um grupo de articulação e executar uma agenda de reuniões com bancos/fomento/parceiros, buscando cartas de intenção e 1 proposta pré-formatada submetida em até 90 dias.
- **Roteiro mínimo de turismo mineral + página/folheto de identidade:** Implantar um piloto com 2–3 pontos do roteiro e material simples de divulgação, acionando memória/identidade local para gerar retorno social e visibilidade imediata.

Esses exemplos foram selecionados por combinarem convergência entre atores e baixo potencial de conflito, mobilizando, sempre que possível, atores com maior capacidade de influência e exigindo poucas dependências para iniciar sua implementação.

Esta sistematização e priorização dos projetos estruturantes constitui uma etapa do planejamento de longo prazo do APL Mineral de Campos Verdes. Ainda que não tenha sido possível realizar a construção formal de cenários prospectivos em virtude de restrições de tempo, logística e disponibilidade de atores-chave, o conjunto de projetos foi formulado com base em um robusto processo participativo e metodológico, que envolveu oficinas, entrevistas, análise conjuntural e estrutural do sistema produtivo local.

A partir desse processo, foi possível alinhar os projetos com as vocações, desafios e oportunidades identificadas no território, refletindo a inteligência coletiva mobilizada ao longo do percurso. A aplicação da matriz de impacto e esforço permitiu hierarquizar as iniciativas segundo critérios realistas de viabilidade e transformação, conferindo racionalidade estratégica à implementação futura das ações.

Esses projetos não devem ser vistos como um plano fechado, mas como um portfólio dinâmico e orientador, aberto a revisões e atualizações conforme o amadurecimento institucional da governança

do APL e as mudanças nos contextos político, econômico, ambiental e tecnológico. Sua efetiva execução exigirá articulação entre os atores locais, comprometimento institucional e acesso a instrumentos de financiamento adequados.

Assim, esta etapa representa não apenas o fechamento de um ciclo de planejamento, mas também o início de um novo ciclo de ação coordenada, aprendizado contínuo e fortalecimento da governança territorial para o desenvolvimento sustentável do APL de Campos Verdes.

6. GOVERNANÇA

A governança prospectiva busca preparar organizações e sociedades para um futuro incerto. Ela permite a antecipação de desafios e oportunidades, a criação de estratégias resilientes e inovadoras, e a construção de um caminho sustentável para o desenvolvimento. Por meio de uma governança eficaz, é possível alinhar visões de longo prazo com ações presentes, garantindo que as decisões tomadas hoje contribuam para um futuro desejável e sustentável.

Implementar a governança prospectiva exige compromisso e colaboração entre diversos setores e atores, garantindo que as decisões sejam informadas, inclusivas e adaptativas. Assim, as organizações podem navegar as incertezas do futuro com maior confiança e eficácia.

A governança no contexto da prospectiva territorial refere-se ao conjunto de práticas e processos utilizados para antecipar e planejar o desenvolvimento de um território, considerando as mudanças e incertezas futuras. Envolve a análise de tendências e a construção de cenários para orientar políticas públicas e estratégias de desenvolvimento territorial, promovendo o uso sustentável e equilibrado dos recursos locais.

A governança prospectiva territorial é essencial para garantir um desenvolvimento equilibrado e sustentável dos territórios, permitindo a antecipação de desafios e oportunidades futuras. Facilita a criação de estratégias resilientes e adaptáveis que promovem o bem-estar econômico, social e ambiental das comunidades locais. Ao adotar uma abordagem prospectiva, os territórios podem se preparar melhor para enfrentar as incertezas do futuro, aproveitando as oportunidades de desenvolvimento e mitigando os riscos potenciais.

Implementar a governança prospectiva territorial exige compromisso, colaboração e coordenação entre diversos atores e setores. É crucial que todos os envolvidos estejam engajados e capacitados para contribuir de forma eficaz para o planejamento e desenvolvimento do território, garantindo um futuro próspero e sustentável para todos.

6.1 Princípios fundamentais de governança e no contexto da prospectiva territorial

Os princípios fundamentais da governança prospectiva territorial incluem:

- **Sustentabilidade:** foco no desenvolvimento sustentável, equilibrando as necessidades econômicas, sociais e ambientais;
- **Participação:** envolvimento de todas as partes interessadas no processo de planejamento;
- **Resiliência:** capacidade de adaptar e responder a mudanças e incertezas;
- **Inovação e criatividade:** fomentar abordagens inovadoras para enfrentar desafios futuros; e
- **Cooperação e coordenação:** trabalho conjunto entre diferentes níveis de governo, setores e comunidades.

Os principais atores na governança prospectiva territorial incluem:

- **Governos locais e regionais:** responsáveis pela implementação de políticas públicas e planejamento territorial;
- **Comunidades locais:** participam do processo de planejamento, trazendo perspectivas e conhecimentos locais;
- **Empresas e indústrias:** contribuem com investimentos e desenvolvimento econômico, alinhando-se às estratégias territoriais;
- **Organizações da sociedade civil:** atuam na defesa dos interesses sociais e ambientais, influenciando políticas e ações; e
- **Academia e centros de pesquisa:** fornecem dados, análises e projeções sobre tendências e cenários futuros.

6.2 Mecanismos de governança territorial

Os mecanismos de governança no contexto da prospectiva territorial são ferramentas e processos utilizados para planejar e gerenciar o desenvolvimento territorial. Eles podem incluir:

- **Planejamento participativo:** envolvimento de todas as partes interessadas na criação de planos de desenvolvimento;
- **Mapeamento de recursos e capacidades:** identificação e avaliação dos recursos e capacidades do território;
- **Desenvolvimento de cenários:** criação de cenários futuros para explorar diferentes possibilidades de desenvolvimento;
- **Indicadores de desenvolvimento sustentável:** monitoramento do progresso em direção aos objetivos de sustentabilidade; e
- **Modelagem e simulação territorial:** uso de modelos para prever impactos de diferentes estratégias de desenvolvimento.

6.3 Boas práticas na governança territorial

As boas práticas na governança prospectiva territorial incluem:

- **Engajamento comunitário:** envolver as comunidades locais no processo de planejamento para garantir que suas necessidades e aspirações sejam atendidas;
- **Uso de tecnologias e dados:** integrar tecnologias avançadas e dados robustos para informar o planejamento e a tomada de decisões;
- **Planejamento integrado:** coordenação entre diferentes setores e níveis de governo para assegurar um desenvolvimento harmonioso e eficiente;
- **Capacitação contínua:** investir no desenvolvimento de capacidades e habilidades das partes interessadas para fortalecer a governança territorial;

- **Extensionismo mineral:** promover ações de assistência técnica, capacitação contínua e transferência de conhecimento aos atores locais da atividade;
- **Fortalecimento da cadeia produtiva:** desenvolver capacidades técnicas e organizacionais de mine-radores, associações e cooperativas adequadas à realidade cultural e territorial; e
- **Avaliação e ajuste regular:** revisar e ajustar regularmente os planos e estratégias com base em novos dados e tendências emergentes.

6.4 Gestão estratégica de um Arranjo Produtivo Local

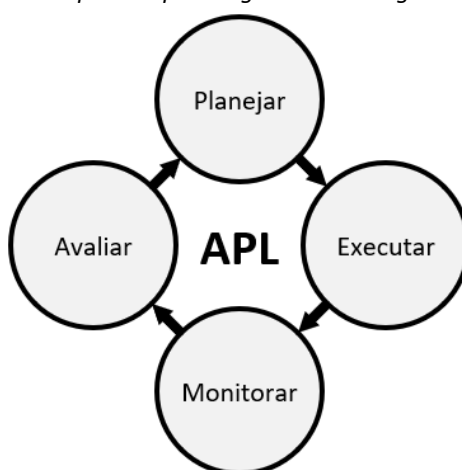
A gestão estratégica de um APL é o processo de definir, implementar e acompanhar as ações que visam alcançar os objetivos e metas do APL, de forma alinhada com a sua visão de futuro desejável e factível, considerando as suas potencialidades e limitações.

A gestão estratégica em um APL é importante para:

- Orientar as decisões e as ações das partes interessadas envolvidas no APL;
- Maximizar o uso dos recursos disponíveis para o APL;
- Aumentar a efetividade das ações realizadas no APL; e
- Melhorar os resultados e os impactos das ações realizadas no APL.

Conforme mostrado na Figura 25, as etapas da gestão estratégica são:

Figura 25. Principais etapas da gestão estratégica em um APL



- **Planejamento:** consiste em definir os objetivos e metas do APL, bem como as estratégias, as atividades, os indicadores, os responsáveis, os prazos e os recursos necessários para alcançá-los;
- **Execução:** consiste em colocar em prática as atividades planejadas, mobilizando e gerenciando os recursos humanos, materiais, financeiros e institucionais;
- **Monitoramento:** consiste em acompanhar o andamento das atividades realizadas, verificando se estão sendo
- **Avaliação (ação corretiva):** consiste em medir os resultados e os impactos das atividades realizadas, comparando-os com os objetivos e metas estabelecidos, analisando as causas dos sucessos ou

fracassos e tomar as providências propostas em função das avaliações e relatórios sobre os processos.

Algumas das ferramentas que podem auxiliar na gestão estratégica são:

- **Matriz SWOT:** serve para identificar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do APL;
- **Matriz de priorização:** serve para classificar as ações do APL de acordo com o seu grau de importância e urgência;
- **Cronograma:** serve para organizar as atividades do APL em uma sequência lógica e temporal;
- **Orçamento:** serve para estimar os custos e as receitas das atividades do APL;
- **Plano de comunicação:** serve para definir os objetivos, os públicos-alvo, as mensagens, os canais e as formas de comunicação das atividades do APL; e
- **Prospectiva:** da antecipação à ação por via da apropriação.

6.5 Boas práticas em gestão estratégica em Arranjos Produtivos Locais

Existem iniciativas ou experiências que têm potencial para a geração de resultados positivos e que podem servir de referência ou inspiração para outros APLs, como:

- Definir objetivos e metas claros, específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes e temporais (SMART) para o APL;
- Envolver todas as partes interessadas relevantes na elaboração, execução, monitoramento e avaliação das ações do APL;
- Utilizar ferramentas adequadas para facilitar o planejamento, a execução, o monitoramento e a avaliação das ações do APL;
- Realizar ajustes periódicos nas ações do APL com base nos dados coletados no monitoramento e na avaliação; e
- Divulgar os resultados e os impactos das ações do APL para as partes interessadas envolvidas e para a sociedade em geral.

Para cada projeto (canvas), pode-se considerar os seguintes elementos:

a. Plano de acompanhamento

a.1. Objetivo do acompanhamento

- Acompanhar as ações de forma a garantir que os objetivos do projeto sejam alcançados conforme os prazos, custos e qualidade definidos
- Identificar possíveis desvios no escopo ou riscos emergentes; e
- Manter o alinhamento entre *stakeholders* e equipe do projeto.

a.2. Elementos chave para monitoramento

Os blocos principais devem ser acompanhados de:

- **Objetivo do projeto:** verificar se o projeto ainda atende ao propósito definido inicialmente;

- **Entrega:** avaliar se as entregas (outputs) estão sendo realizadas conforme o planejado;
- **Stakeholders:** monitorar o engajamento e o alinhamento dos interessados no projeto;
- **Equipe:** acompanhar o desempenho da equipe e necessidades de ajustes;
- **Recursos:** controlar o uso dos recursos (financeiros, humanos e materiais); e
- **Riscos:** monitorar e mitigar riscos identificados e emergentes.

b. Indicadores de desempenho

No Quadro 9 estão algumas sugestões de indicadores de desempenho.

Quadro 9. Sugestões de indicadores para acompanhamento de projetos

Bloco do PMC	Indicador	Meta	Frequência
Objetivo do projeto	Percentual de cumprimento das metas	100% ao final do projeto	Mensal
Entregas	Percentual de entregas concluídas	≥ 90% dentro do prazo	Semanal
Stakeholders	Grau de satisfação dos <i>stakeholders</i>	≥ 80%	Trimestral
Recursos	Desvio orçamentário	≤ 10%	Mensal
Equipe	Produtividade da equipe	≥ 85%	Semanal
Riscos	Percentual de riscos mitigados	≥ 90%	Mensal

c. Cronograma de acompanhamento

Um cronograma para monitorar o progresso utiliza marcos principais do projeto. Algumas propostas de marcos são apresentadas no Quadro 10.

Quadro 10. Propostas de marcos para projetos definidos no PMC.

Atividade	Responsável	Frequência	Ferramenta
Reuniões de status	Gerente de projeto	Mensal/Extraordinária	Microsoft Teams / Google Meet
Atualização de indicadores	Analista de projetos	Mensal	Power BI / Google Sheets
Revisão de engajamento	Líder de comunicação	Trimestral	Relatórios de <i>stakeholders</i>
Monitoramento de riscos	Gestor de Riscos	Mensal	Matriz de riscos, <i>Dashboard</i>
Revisão do planejamento	Toda a Equipe	Trimestral	Microsoft Project, Trello

d. Sugestão de ferramentas de acompanhamento

Deve-se utilizar ferramentas práticas para monitorar e documentar os avanços. Algumas possibilidades:

- **Gestão de projetos:** Microsoft Project / Trello / Asana.
- **Indicadores e visualização:** Power BI / Tableau / Google Data Studio.
- **Comunicação:** Microsoft Teams, Google Meet.
- **Gestão de riscos:** planilhas de matriz de riscos ou módulos específicos em softwares de gestão.

e. Procedimentos de acompanhamento

- **Coleta de dados:** relatórios periódicos da equipe e ferramentas para registrar progresso, custos e riscos;

- **Análise:** comparação dos resultados obtidos com as metas estabelecida.
- **Relatórios de progresso:** relatórios regulares (semanal, mensal ou trimestral) para apresentar os status e propor ajustes; e
- **Feedback:** *feedback* de *stakeholders* e membros da equipe para avaliar e corrigir desvios.

f. Ajustes e mitigação

O plano deve prever mecanismos para:

- **Gerenciar mudanças:** um processo para avaliar e aprovar alterações no escopo, recursos ou cronograma; e
- **Mitigar riscos:** criar ações corretivas e preventivas para reduzir o impacto dos riscos.

g. Exemplos de relatórios e *dashboards*

- Relatório de status semanal: Resumo das atividades realizadas.
- KPIs atingidos.
- Principais problemas enfrentados.
- Recomendações de ações corretivas.

Dashboard visual: Gráficos de Gantt para cronograma.

Indicadores de performance (ex.: status de entregas e uso de orçamento).

Semáforo de riscos (verde, amarelo, vermelho).

h. Revisão e lições aprendidas

- Ao final do projeto, deve-se revisar o plano de acompanhamento; e
- Documentar as lições aprendidas e os resultados obtidos para projetos futuros.

Com este plano, é possível um acompanhamento estruturado e alinhado com os objetivos estratégicos, garantindo maior controle e sucesso do projeto.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relatório consolida os resultados de um processo participativo e metodologicamente orientado de planejamento estratégico de longo prazo para o Arranjo Produtivo Local (APL) Mineral de Campos Verdes. Com base em instrumentos consagrados da prospectiva territorial e em oficinas colaborativas com atores locais, foi possível construir uma visão abrangente sobre os desafios estruturais, as competências instaladas e os caminhos possíveis para a transformação sustentável da base mineral do município.

A decisão metodológica de antecipar etapas tradicionalmente sequenciais – como a árvore de competências – e de realizar leituras estratégicas desde o início da jornada permitiu integrar diferentes visões de futuro ao diagnóstico conjuntural, conferindo ao processo maior densidade analítica e legitimidade social. Nesse contexto, o extensionismo mineral foi incorporado como eixo metodológico complementar, responsável por fortalecer a participação dos atores locais e orientar a identificação de lacunas e oportunidades de inovação ao longo do processo. Os insumos produzidos – especialmente as análises estruturais e os projetos estruturantes – fornecem uma base robusta para que possa ser desenvolvida de forma qualificada em fases subsequentes.

A consolidação do APL requer a articulação funcional entre os atores econômicos e institucionais, associada a uma atuação coordenada das organizações públicas e privadas, na qual as ações de extensão orientam a convergência das iniciativas e o alinhamento estratégico para o desenvolvimento territorial. O conjunto de projetos priorizados, organizados em quatro eixos estratégicos (Político-Legal, Econômico-Tecnológico, Ambiental e Sociocultural), traduz a ambição do território em reposicionar a atividade mineral como vetor de desenvolvimento sustentável, inclusão social e inovação. Tais projetos não apenas respondem aos freios identificados na análise estrutural, mas também sinalizam oportunidades concretas de articulação entre agentes públicos, iniciativa privada, academia e sociedade civil.

O engajamento de múltiplos atores ao longo de todas as etapas demonstrou a potência de uma governança territorial ativa, plural e comprometida com a construção coletiva do futuro. Esse engajamento é, ao mesmo tempo, condição e resultado da atitude prospectiva adotada pelo APL.

Este relatório, portanto, ultrapassa os limites de um plano técnico ou institucional. Ele constitui uma plataforma de mobilização, aprendizado e decisão estratégica, ancorada em evidências, mas orientada por valores compartilhados e aspirações legítimas da comunidade local. Que este seja apenas o primeiro passo de um percurso contínuo de inovação, cooperação e resiliência mineral para Campos Verdes.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. E. D. *Análise de conjuntura: teoria e método*. RJ: IBGE, 2011. http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/analiseconjuntura_teoriametodo_01jul08.pdf.
- ARAUJO, C. H. X.; DE TOMI, G. Reframing small-scale gold mining cooperatives: Evidence from Brazilian Amazon. *The Extractive Industries and Society*, v. 24, 101728, 2025. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.exis.2025.101728>.
- ARAUJO, C. H. X.; ULLAH, I.; DE TOMI, G. Challenges in artisanal small-scale gold mining: perspectives and transformations to sustainability along BR-163 in Brazil. *Journal of Sustainable Mining*, v. 24, n. 2, p. 333–345, 2025. Doi: <https://doi.org/10.46873/2300-3960.1458>.
- AULICINO, A. L. *Estudo do futuro: o que você deve pesquisar hoje? Ciclo de Palestras sobre Inovação e Empreendedorismo*. Agência USP de Inovação - Universidade São Paulo. São Paulo, ago. 2008.
- AULICINO, A. L. *Foresight para políticas de CT&I com desenvolvimento sustentável: estudo de caso Brasil*. 2006. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo – FEA-USP, São Paulo, 2006.
- AULICINO, A. L.; PETRONI, L. M. Processo Prospectivo contribui para o Desenvolvimento Sustentável do Município de Ribeirão Branco - SP. In: XV SEMEAD - Seminário em Administração, 2012, São Paulo. XV SEMEAD - Seminário em Administração. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, Anais ..., 2012.
- BASSALER, N. *La prospective dans le développement régional pour construire un avenir commun*. Présentation au petit déjeuner offert par la ADIAL BRASIL. São Paulo, nov 2009.
- BERGER, G. *L'attitude prospective*. L'Encyclopédie française, Paris: Société Nouvelle de L'Encyclopédie française 1958. Tome XX.
- DE JOUVENEL, F. *La Prospective des territoires urbains sensibles: La construction de scénarios, et quelques autres méthodes*. Futuribles, Paris, décembre 2009.
- DE JOUVENEL, H. *La prospective territoriale: pour quoi faire ? Comment faire?* Futuribles International, Séminaire de formation. Paris: 14-15 octobre 2008.
- ERZURUMLU, S. S.; ERZURUMLU, Y. O. Sustainable mining development with community using design thinking and multi-criteria decision analysis. *Resources Policy*, v. 46, p. 6–14, 2015. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2014.10.001>.
- FINOCCHIO JR, J. *Project Model Canvas*. Alta Books, 2013.
- FISHER, E.; DE THEIJE, M.; ARAUJO, C. H. X.; CALVIMONTES, J.; VAN DE CAMP, E.; D'ANGELO, L.; LANZANO, C.; LUNING, S.; MASSARO, L.; MELLO, J. P.; OUÉDRAOGO, A.; PIJERS, R. J.; MORAES, R. R.; SAWADOGO, C.; TUHUMWIRE, M; TWONGYIRWE, R. The lifeways of small-scale gold miners: Addressing sustainability transformations. *Global Environmental Change*, v. 82, 102724, 2023. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102724>.
- GIGET, M. *Arbres technologiques et arbres de compétences*. Deux concepts à finalité distincte Futuribles, Paris, n. 137, nov. 1989.
- GODET, M. *Creating futures: scenario-building as a strategic management tool*. Paris: Economica-Brookings, 2001.
- GODET, M. *Manuel de prospective stratégique, tome 2: L'art et la méthode*. Paris: Dunod, 2007.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. <https://cidades.ibge.gov.br>

MARTIN, B. R. Technology foresight in a rapidly globalizing economy. Vienna. Proceedings of the Regional Conference, April 2001.

MILANEZ, B.; OLIVEIRA, J. A. P. Innovation for sustainable development in artisanal mining: advances in a cluster of opal mining in Brazil. *Resources Policy*, v. 38, n. 4, p. 427–434, 2013. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2013.07.003>.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Relatório 2 Relatório Jurídico-Institucional da Mineração em Pequena Escala no Brasil. Diagnóstico socioeconômico e ambiental da mineração em pequena escala no Brasil (MPE); coord. MME. Elaborado para o Ministério de Minas e Energia Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília, 2017.

OLIVEIRA, J. A.P.; ALI, S. H. Gemstone mining as a development cluster: A study of Brazil's emerald mines. *Resources Policy*, v. 36, p.132-141, 2011. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2010.10.002>.

SCOONES, I.; STIRLING, A.; ABROL, D.; ATELA, J.; CHARLI-JOSEPH, L.; EAKIN, H.; ELY, A.; OLSSON, P.; PEREIRA, L.; PRIYA, R.; VAN ZWANENBERG, P.; YANG, L. Transformations to sustainability: combining structural, systemic and enabling approaches. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v. 42, p. 65-75, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.12.004>.

SILVA, S. S.; FREITAS, A. F.; FREITAS, A. F.; MACEDO, A. S. Cooperativism as a Solution or as an Obligation? The Formation of Cooperatives in Small-Scale Mining in Brazil. *Resources Policy*, v. 85, 104041, 2022. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104041>.

SMITS, K. M.; MCDONALD, L.; SMITH, N. M.; GONZALEZ, F.; LUCENA, J.; MARTINEZ, G.; RESTREPO, O. J.; ROSAS, S. Voces Mineras: clarifying the future of artisanal and small-scale mining collaborations. *Extractive Industries and Society*, v. 7, n. 1, p. 68-72, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.exis.2019.12.003>.

SOHN, H. Panorama nacional da mineração artesanal e em pequena escala de ouro, vol. II: diagnóstico da matriz normativa e das políticas públicas. São Paulo: FDTE, ago. 2024. Doi: <https://doi.org/10.29327/5666459>.

SPIEGEL, S. J.; VEIGA, M. M. Knowledge sharing in artisanal mining communities: mercury, technology and sustainability in developing countries. *British Columbia Mine Reclamation Symposium*. 2006. Link: <https://open.library.ubc.ca/cIRcle/collections/59367/items/1.0058165>.

STOCKLIN-WEINBERG, R.; VEIGA, M. M.; MARSHALL, B. G. Training artisanal miners: A proposed framework with performance evaluation indicators. *Science of the Total Environment*, v. 660, p. 1533-1541, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.113>.

WORLD BANK. Achieving Sustainable and Inclusive Artisanal and Small-Scale Mining (ASM) : A Renewed Framework for World Bank Engagement (English). Washington, D.C.: World Bank Group, 2024. Link: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099091624103523072>.

APÊNDICE A: Descrição das variáveis

DIMENSÃO POLÍTICA

Variável: Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas

Coordenadora: Clarice Kobayashi

Colaboradores: Yvone Restom, Railton Miranda e Rosana Martins

Data: 25/10/2023

Descrição

- **Políticas públicas** são o conjunto de estratégias, ações e decisões planejadas pelo governo com o objetivo de abordar problemas e desafios sociais, econômicos, ambientais e políticos.
 - Essas políticas são formuladas para promover o bem-estar da sociedade e alcançar objetivos específicos.
 - Elas podem abranger diversas áreas como saúde, educação, segurança pública, meio ambiente, assistência social e outras.
 - As políticas públicas desempenham um papel fundamental na governança e na resolução de questões que afetam a população.
- As “Políticas públicas” têm o objetivo de promover a qualidade de vida e bem-estar. Além do setor público pode ser destinada a entes privados que tenham medidas de interesse público. Além de atender ao interesse público, as políticas têm a função de assegurar os direitos previstos na Constituição Federal.
- Síntese dos elementos principais das Políticas Públicas:
 - Permite distinguir entre o que o governo pretende fazer e o que, de fato, faz.
 - Envolve vários atores e níveis de decisão, embora seja materializada através dos governos, e não necessariamente se restringe a participantes formais, já que os informais são também importantes.
 - É abrangente e não se limita a leis e regras. A política pública é uma ação intencional, com objetivos a serem alcançados.
 - Embora tenha impactos no curto prazo, é uma política de longo prazo.
 - Envolve processos subsequentes após sua decisão e proposição, ou seja, implica também implementação, execução e avaliação.

Evoluções passadas

- Nos anos 90, o processo de reforma do Estado também influenciou as pesquisas no campo que passaram a se dedicar ao estudo da capacidade de governo, práticas de gestão (do governo federal e das inúmeras experiências inovadoras no plano local), os processos de descentralização, e às relações entre Estado e sociedade.

- Ao longo dos anos 2000, as diversas políticas públicas, com destaque para as políticas sociais e para a temática da participação, foram objeto de inúmeros estudos de caso, nas mais distintas áreas de conhecimento.
- O crescimento de Arranjos Produtivos Locais APLS passou a influenciar no **desenvolvimento territorial** e transformou-se em objeto de um número crescente de intervenções políticas.
- A articulação de políticas, de entidades públicas e privadas e de atores sociais é um dos temas mais recorrentes nas discussões de planejamento e estratégias de desenvolvimento territorial, refletindo a percepção de frequentes **superposições de ações** e de **limitações da eficácia das iniciativas e projetos**.

Variáveis que provocaram as evoluções

- A maioria dos casos as políticas públicas locais são compostas por programas governamentais de distintas procedências (federal, estadual, municipal; além de programas não-governamentais ou da cooperação técnica e/ou financeira internacional).
- Uma das questões importantes no exame de sua implementação diz respeito à articulação desses diferentes programas e políticas. Para o tema dos obstáculos existentes para a articulação entre **políticas de pequenas e grandes escalas**, e entre políticas e instituições, e suas estratégias pode-se considerar três fatores principais:
 - os programas governamentais de distintas procedências;
 - pontos decisórios e os espaços públicos existentes no APL por meio de consulta pública participativa; e
 - a questão do empoderamento dos distintos atores e agências institucionais nos espaços públicos existentes e seus efeitos sobre as possibilidades de articulação das políticas e das instituições.

Situação atual das variáveis provocadoras

- Os processos de mudanças e desmontes de políticas públicas ocorridos no período de 2016 a 2022 no Brasil são um tema extremamente relevante, especialmente agora, para fortalecimento da democracia e as diretrizes programáticas da Constituição Cidadã de 1988.
- Investimentos em feiras e mostra dos produtos de Campos Verdes fortalecem a marcam e desenvolvimento da Identidade Geográfica IG das Esmeraldas de Campos Verdes com objetivo de valorização dos produtos constituem valor para os produtos e permitem desenvolvimento de políticas públicas favoráveis ao empreendedorismo, à geração de emprego e renda.
- Melhoria na infraestrutura para alavancar o turismo com serviços de hotelaria, alimentação e visitação a locais de atração turística com desenvolvimento de políticas públicas alinhadas.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Três objetivos independentes, mas potencialmente interdependentes, que podem ser identificados no uso da abordagem da territorialização, numa perspectiva de políticas públicas que endereçam pequena e grande escalas do APL:
 - a territorialização da governança,

- a territorialização das políticas públicas e
- a territorialização do desenvolvimento.
- Desunião das entidades locais de Campos Verdes sem políticas públicas favoráveis ao desenvolvimento sustentável de Campos Verdes.
- Transformação da esmeralda em produtos com maior valor devido à lapidação e políticas públicas que fortalecem a comercialização agregada ao IG das esmeraldas de Campos Verdes.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Forte união da Sociedade Civil de Campos Verdes que permitirá garantir um processo de desenvolvimento do APL local/territorial com características sustentáveis, centrado em redes de articulação de atores, instituições e programas locais e incorporação e/ ou articulação com outras entidades “de fora do local”, dos municípios vizinhos para ampliar a relevância com criação de políticas públicas similares em vários municípios.
- “Redes de articulação” de atores, instituições e programas no processo da política pública, buscando caracterizar suas formas de construção, identificar seus participantes, as estratégias de ação coletiva que conseguem implementar, e suas condições de reprodução ao longo do tempo reforçando a capacidade de ação coletiva dos atores locais, estimulam a realização de alianças, fortalecem a implementação participativa das políticas públicas, favorecem a “criatividade social”, a efetividade do processo da política, construindo condições institucionais para uma articulação e integração crescentes das ações voltadas para o desenvolvimento local/ territorial.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Estabelecimento de Políticas públicas de pequenas e grandes escalas alinhadas com a implementação das ações no horizonte temporal do projeto Campos Verdes 2050 que permite continuidade e evolução independente e apartidária.
- **Hipótese 2 (Tendencial):** Mudanças radicais no comportamento social e profissional impulsiona ações impactantes dos governos Municipal e Estadual em suas políticas públicas em pequenas e grandes escalas, para proporcionar o desenvolvimento econômico inovador, incluindo o social de forma equilibrada, autossustentável, estruturada resultando em ter mais competitividade dos bens e serviços no mercado aberto e ampliado com criação de valor na cadeia do APL transformando Campos Verdes.
- **Hipótese 3 (Não desejável):** A Políticas públicas desorganizadas que atendem apenas a setores específicos e não estruturada fará que o APL de Campos Verdes perca relevância deixando espaço de crescimento para outras regiões brasileiras.

Referências

- MILANEZ, B.; JARDIM DE MORAES WANDERLEY, L.; MAGNO, L. Mineração e políticas públicas: conflitos, retrocessos e propostas para um outro modelo mineral. Revista da ANPEGE, [S. l.], 2022. DOI: 10.5418/ra2022.v18i36.16248. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/16248>. Acesso em: 27 out. 2023.
- LOWI, Theodor. “American Business, Public Policy, Case Studies and Political Theory”, World Politics, 16: 677-715. 1964

LOWI, Theodor. “Four Systems of Policy, Politics, and Choice”. *Public Administration Review*, 32: 298-310. 1972.

<https://www.univali.br/pos/mestrado/mestrado-em-gestao-de-politicas-publicas/processo-seletivo/SiteAssets/Paginas/default/RUA.pdf>

https://superaparque.com.br/upload/20171025-031010-171010_livro_arranjos_produtivos.pdf

Variável: Prefeitura

Coordenadora: Clarice Kobayashi

Colaboradores: Yvone Restom, Railton Miranda e Rosana Martins

Data: 25/10/2023

Descrição

- Comandada por um **prefeito**. O termo surgiu na **Roma Antiga** para designar uma **vila** governada por um prefeito, em oposição aos municípios ou **colônias**, que gozavam de mais direitos.
- A Prefeitura é a sede do **poder executivo** do **município** (semelhante à **Câmara Municipal**, em **Portugal**), comandada por um prefeito e dividida em secretarias de governo, como por exemplo, **saúde** ou **educação**

Evoluções passadas

- No dia 30 de dezembro de 1987, pela Lei Estadual nº 10401, de 30/12/1987, o povoado é elevado à categoria de Município de Campos Verdes.
- Em 1992, é empossado o primeiro prefeito da história de Campos Verdes, Dr. Virmondes Vieira Machado.
- A partir de 1993, entretanto, deu-se início a um período marcado por conflitos sociais e irregularidades ou crimes políticos que culminaram na cassação de alguns dos prefeitos e subprefeitos eleitos pela população.
- **1997 a 2000**: o mandato do Prefeito Dr. Hyllo Marques Pereira, então delegado da polícia civil, muito respeitado pelas suas ações enérgicas em favor da Lei, contrariando o movimento histórico crítico, desenvolvido até então.
- **2001 a 2004**: é empossado o prefeito Haroldo Naves Soares que toma como objetivo reativar a mineração na região, o que incentivou a volta e muitos garimpeiros ao município, colocando Campos Verdes numa vitrina nacional do empreendedorismo e do desenvolvimento sustentável.
- **2005 a 2008**: é eleito o Prefeito, Noé Afonso Filho, pelo partido do PMDB. Reeleito para o mandato entre 2009 e 2012.
- **2013 a 2016**: eleito o Prefeito, Vilmar José Correa, do partido do DEM, pela coligação “A NOSSA FORÇA VEM DO POVO”.
- **2017 a 2020**: é eleito o prefeito, Haroldo Naves Soares, pelo partido PMDB, com 54% dos votos válidos, com o desafio de recuperar a economia local e promover a geração de empregos e rendas no município de Campos Verdes.

- **2021 a 2024:** Haroldo Naves Soares é reeleito com quase 66% dos votos, a maior votação de História de Campos Verdes. Elege os 9 Vereadores da Câmara Municipal de forma inédita. Tem o desafio de manter a qualidade da gestão, visando obter excelentes resultados.

Variáveis que provocaram as evoluções

- Descoberta de uma jazida de esmeraldas em Santa Terezinha, Goiás, a princípio vistas como turmalinas, em 1981, considerada uma das maiores do mundo.
- Aumento significativo da população na região, vinda principalmente do Estado da Bahia.
- Desmembramento do Município de Santa Terezinha, com o nome de Campos Verdes, em 1987.
- Criação de uma metodologia, visando a extração de esmeraldas.
- Campos Verdes é reconhecida como a Capital Mundial das Esmeraldas, recebendo na década de 1980, mais de 30 mil pessoas que sobreviveram da extração de esmeraldas.
- A exploração das esmeraldas causou impactos socioeconômicos na infraestrutura da cidade, levando a um rápido desenvolvimento econômico local,
- Campos Verdes ainda possui uma das maiores reservas minerais do mundo e cerca de 90% das pedras de esmeralda ainda estão no subsolo. O depósito é avaliado em US\$ 5 bilhões.

Situação atual das variáveis provocadoras

- A região vive um cenário de pouca atividade mineral comparado ao grande potencial, devido ao alto custo de exploração, donos de títulos minerários não conseguem trabalhar atendendo os requisitos ambientais e de segurança.
- Metodologia para extração de esmeraldas é realizada por mineradores (garimpeiros), por se tratar de uma reserva garimpeira não é possível a exploração de grandes mineradoras.
- É discutido entre trabalhadores e envolvidos que apenas 10% da reserva garimpeira tenha sido explorada.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Secretaria estadual de Meio Ambiente e autoridades reafirmam disposição para dialogar em favor da correção de eventuais procedimentos que podem causar danos ao meio ambiente, seguido de orientações aos mineradores.
- Há um alinhamento entre o Prefeito e a câmara dos vereadores, facilitando a aprovação de projetos/políticas públicas.
- A prefeitura se empenha em buscar a legalização das áreas de mineração.
- Nesta gestão, votado na câmara e legalmente instituído, temos a aração e o plantio de mandioca.
- Mantido o plantio de árvores – de julho até dezembro, frente a proposta – Virada Ambiental.
- Local e curso gratuito para as mulheres de baixa renda que querem aprender a costurar. Uma vez aptas elas podem vir a ser contratadas por empresas parceiras de confecção.
- **Saúde** – Construção de um hospital em fase de acabamento. Mesmo sem uma estrutura hospitalar, há respaldo médico, em diversas especialidades.

- **Estrutura da cidade** – quase que totalmente pavimentada. Até o final da gestão do prefeito Haroldo Naves, será 100%.
- Parceria entre o governo municipal e federal, na compra de cestas básicas para a população mais pobre.
- Construção de 43 casas populares.
- Policiamento, segurança, é insuficiente. Esse departamento é dividido com a cidade vizinha – Santa Terezinha.
- Muitas pastas nas mãos de alguns, centralizando e prejudicando o desenvolvimento de projetos ou ações, em favor de um trabalho, voltado para o bem comum.
- A Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) e autoridades reafirmam disposição para dialogar em favor da correção e orientação de eventuais procedimentos que causam danos ao meio ambiente, seguido de orientação aos mineradores. Ressalta o diálogo entre órgão ambiental e setor mineral para assinatura do Termo de Compromisso Ambiental (TCA).

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Maior investimento nas duas principais linhas de exploração de minerais na região Campos Verdes: permissão da lavra geográfica que conta com etapas específicas para a extração de esmeraldas, por exemplo, e a recuperação ambiental. Já a segunda, é chamada de concessão da lavra, onde empresas, após pesquisa e estudo, realizam as escavações do minério, com mais assertividade.
- Outro meio a ser considerado é o aerolevantamento geográfico, mapeamento que indica os melhores locais para a exploração de determinados minerais.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Educação, disseminação de conhecimento sobre o que, onde e como seguir o mapa de exploração de esmeraldas na região
- **Hipótese 2 (Tendência3):** Investimento com empenho para regularização a exploração de esmeraldas na região, visando maior empregabilidade, preservação do meio ambiente, tendo como consequência, a melhoria da qualidade de vida e a permanência da população na região.
- **Hipótese 2 (Não desejável):** Prefeitura sem incentivo para Políticas públicas e para Projetos inovadores, impactando negativamente o desenvolvimento socioeconômico do município

Referências

Prefeitura de Campos Verdes – Radar – Transparência política
<https://www.camposverdes.go.gov.br/sobre-o-municipio/nossa-historia/>

Wikipédia – Governo do Estado de Goiás
https://pt.wikipedia.org/wiki/Governo_do_Estado_de_Goi%C3%A1s

Federalismo brasileiro: origem, evolução e desafios*- -
<https://www.scielo.br/j/ecos/a/3bKDMqJpBTGFGMhfc45bsg/>

Reconfiguração territorial: uma proposta de crescimento para campos verdes goiás – SEPE -
<https://1library.org/document/yd711nmg-reconfigura%C3%A7%C3%A3o-territorial-proposta-crescimento-para-campos-verdes-goi%C3%A1s.html>
<https://1library.org/document/yd711nmg->

reconfigura%C3%A7%C3%A3o-territorial-proposta-crescimento-para-campos-verdes-
goi%C3%A1s.html

Variável: Governo Federal

Coordenadora: Clarice Kobayashi

Colaboradores: Yvone Restom, Railton Miranda e Rosana Martins

Data: 25/10/2022

Descrição

- A conformação histórica do País deixou marcas que estão presentes até hoje e definem condições basilares do federalismo brasileiro.
- A força do governo central na origem do Estado nacional o colocou como a instância responsável por regular e definir as linhas gerais de atuação a serem seguidas.
- A União situou-se em posição nuclear no pacto de poder, garantiu o arranjo político com os governos subnacionais e a integridade do espaço territorial.
- As etapas seguintes mantiveram princípio semelhante.
- A esfera federal continuou a exercer papel proeminente, mas não absoluto, na definição dos caminhos propostos, mesmo nos momentos de alterações do ciclo político e maior poder dos governos subnacionais.

Evoluções passadas

- Governo federal é entendido como **o regime de organização política de uma nação governada pelo federalismo**. Este último é uma doutrina política que associa os diferentes estados, associações, cantões, províncias ou territórios em uma única organização política central.
- Algumas das funções e poderes das regiões que constituem a nação são delegados ao órgão superior, ao qual pertence a soberania nacional: um estado federal ou federação.
- Os estados federais, então, têm governos federais, que se **encarregam da questão conjunta e global das diferentes regiões federadas**, enquanto estes têm governos regionais. Estes últimos são autônomos, mas subordinados em poder ao federal ou centralizado.
- Além disso, os governos regionais, no entanto, têm uma representação no poder centralizado. Em outras palavras, eles participam dela, geralmente **por meio de uma câmara plural de legisladores**.

Variáveis que provocaram as evoluções

- Um governo federal, portanto, **equivale a um governo central**, em cujas mãos normalmente reside o **Poder Executivo** que tem como foco três grandes pilares:
 - A **democratização do Estado**, favorecida com o fortalecimento do controle externo da administração pública, com destaque para o novo papel conferido ao Ministério Público. Neste aspecto está, também, o reforço dos princípios da legalidade e da publicidade;

- A **descentralização**, outra demanda construída pela luta contra o autoritarismo e que ganhou relevância na Constituição de 1988. Após 20 anos de centralismo político, financeiro e administrativo, abriu-se oportunidades para maior participação cidadã e para inovações na gestão pública, levando em conta a realidade e as potencialidades locais. Impulsionadas por esta mudança, várias políticas públicas foram reinventadas e disseminadas pelo país;
- A **profissionalização da burocracia**, com ações como o princípio da seleção meritocrática e universal (concurso público). Nesse sentido, o Executivo Federal criou, em 1986, a Escola Nacional de Administração Pública (Enap), visando melhorar a capacitação da alta burocracia.

Situação atual das variáveis provocadoras

- O mais importante movimento foi montado em torno da questão fiscal, o que trouxe enormes ganhos de economicidade ao Estado brasileiro, mas não teve tanto sucesso no que se refere à eficiência (fazer mais com menos).
- Os governos estaduais e, principalmente, os municipais introduziram diversas novidades no campo das políticas públicas, mas ainda, há uma enorme heterogeneidade entre esses níveis de governo, com uma grande parcela deles ainda vinculada ao modelo burocrático tradicional/patrimoniais — ou, ainda, a uma mistura estranha.
- Ocorreram também diversas inovações nas políticas públicas, particularmente as vinculadas à área social.
- Constituiu-se uma coalizão em torno do PPA e da ideia de planejamento.
- Talvez a ação reformista mais significativa na gestão pública brasileira tenha sido o governo eletrônico.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Ações intersetoriais e programas transversais devem ser priorizados.
- Entrosamento entre os níveis de governos, até porque, entres locais desenvolvem ações, mas que precisam de colaboração vertical e horizontal.
- Fortalecimento da regulação dos serviços públicos é outro ponto fundamental em prol de um governo mais efetivo.
- Aumentar a transparência e a responsabilização do poder público constitui o último eixo estratégico desta agenda de reformas.
- Criadas uma série de instrumentos e arenas participativas capazes de estabelecer controle político e social dos agentes governamentais.
- Para a modernização democratizadora e não meramente tecnocrática do Estado, fóruns como o chamado "Conselhão" podem ser incentivados, para que cumpram o papel de levar demandas e propostas da sociedade para o debate com os formuladores de políticas públicas.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Aumentar a governança do Estado, entendida como sua capacidade administrativa para governar eficaz e eficientemente, voltando os serviços públicos aos cidadãos;
- Limitar o papel do Estado a funções essenciais;

- Descentralização de quase todas as políticas para os estados e municípios;
- Transferência parcial da União para as políticas regionais dos Estados, a fim de promover a cooperação entre eles.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Aproximar teoria e prática, no que diz respeito ao setor público, envolvendo os governos municipal, estadual e federal, para fundamentar a práxis, em favor da progressão de processos de desenvolvimento, visando alcançar diferentes dimensões.
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Ter acesso às informações sistematizadas, entretanto, não tão somente às positivas, mas e predominantemente, as mais relevantes, ou ainda, aquelas que possam descrever inovações, nos mais diferentes setores.
- **Hipótese 3 (Não Desejável):** Não levar em conta o conhecimento do dia a dia tomando ações impulsivas e de curto prazo.

Referências

Federalismo brasileiro: origem, evolução e desafios

<https://www.scielo.br/j/ecos/a/3bKDMqJjpBTGFGMhfc45bsg/>

Reconfiguração territorial: uma proposta de crescimento para Campos Verdes Goiás – SEPE

<https://1library.org/document/yd711nmg-reconfigura%C3%A7%C3%A3o-territorial-proposta-crescimento-para-campos-verdes-go%C3%A1s.html>
<https://1library.org/document/yd711nmg-reconfigura%C3%A7%C3%A3o-territorial-proposta-crescimento-para-campos-verdes-go%C3%A1s.html>

Variável: Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva do APL

Coordenadora: Clarice Kobayashi

Colaboradores: Yvone Restom, Railton Miranda, Rosana Martins e Robevânia Lima dos Santos

Data: 25/10/2023

Descrição

- Para entendimento da variável, buscou-se a lei que define a competência: o artigo 20 da Constituição Federal que prevê que são bens da União “os recursos minerais, inclusive os do subsolo” (inciso IX).
- O Brasil apresenta um vasto território com características geológicas favoráveis à exploração mineral. Compete ao Estado agir, tanto na área administrativa quanto legislativa, para concretizar a transformação dessa riqueza armazenada no subsolo em desenvolvimento econômico e social.
- É certo que o Brasil já se encontra no rol dos principais produtores mundiais de minério, mas a questão é: como aprimorar o regime jurídico da mineração para que haja aumento de investimentos e consequente aumento de retorno financeiro, além do desenvolvimento socioambiental no país, para que realmente a atividade minerária realize sua vocação constitucional de utilidade pública?

- **Burocracia:** sistema de organização dos serviços da administração pública, ordenados por rotinas, linhas de autoridade e responsabilidades, a partir de regulamentos fixos. Essa ordenação é necessária para que não haja sobreposição de tarefas ou rotas de colisão entre competências.
 - O que deveria servir para organizar toma ares de morosidade, com tramitações longas e ineficientes, resultando em uma variação semântica do termo burocracia, que passou a designar a ineficiência do serviço público.
 - A necessidade de organização se perdeu no excesso, criando rotinas longas, tramitações intermináveis, vários níveis de responsabilidades e um pensamento de que o serviço público é moroso por natureza.
 - Os servidores públicos se apegaram a tais rotinas, mantendo uma relação de segurança, sem compreender as razões do modelo mental do trâmite.
 - Burocracia é tido como um dos fatores mais relevantes para morosidade do serviço público.
 - Perde-se a lógica, instaura-se o fazer porque “sempre foi assim” o que fortalece a inércia das ações em todas as dimensões afetando diretamente o desenvolvimento do APL.

Evoluções passadas

- Na origem da Mineração de Campos Verdes, não havia nenhum sistema de coletividade o que fez fortalecer a individualidade e cada um defendia o seu interesse causando duplicidade de demandas similares implicando em maior morosidade;
- A exploração era bastante rudimentar (sem “shaft”, sem equipamentos de segurança, sem conhecimento, etc) implicando que a inércia também era originada no próprio garimpo e que dificultava o entendimento de quais recursos seriam necessários (deveres, direitos e outros) para provocar mudanças e evolução nos entes federativos;
- Havia um desconhecimento do valor do produto e da cadeia de valor, ou seja, a falta de conhecimento da riqueza local permitiu a exploração de outras pessoas e de outras regiões com consequente manipulação dos processos a favor de interesses de grupos específicos.

Variáveis que provocaram as evoluções

- Em 1987, houve a emancipação de Campos Verdes, desvinculando de Santa Terezinha de Goiás, o que fortaleceu desenvolvimento do município;
- Com a evolução, houve a atração de empresas maiores, com práticas profissionais e técnicas mais sofisticadas, equipamentos com maior produtividade o que permitiu evoluir a produção em uma cadeia mais avançada (exemplo: sondagem de 100 metros, 400 metros e superiores) e práticas de segurança implicando em desenvolvimento de uma nova cultura, superando a inércia de “fazer mais do mesmo”;
- O desenvolvimento da telecomunicação, das mídias, do conhecimento, da tecnologia, permitiu que a economia local se desenvolvesse com práticas mais atuais exigindo dos entes federativos também mudanças nas suas atuações.

Situação atual das variáveis provocadoras

- O Emancipação de Campos Verdes, desvinculando de Santa Terezinha de Goiás, o que fortaleceu desenvolvimento do município ⇒ **Ampliação da atuação.**
- Com a evolução, houve a atração de empresas maiores, com práticas profissionais e técnicas mais sofisticadas, equipamentos com maior produtividade o que permitiu evoluir a produção em uma cadeia mais avançada (exemplo: sondagem de 100 metros, 400 metros e superiores) e práticas de segurança implicando em desenvolvimento de uma nova cultura, superando a inércia de “fazer mais do mesmo” ⇒ **Fortalecimento da prestação de conta, cobrança dos empresários, atuação da sociedade, transparência e impactos da sustentabilidade.**
- O desenvolvimento da telecomunicação, das mídias, do conhecimento, da tecnologia, permitiu que a economia local se desenvolvesse com práticas mais atuais exigindo dos entes federativos também mudanças nas suas atuações ⇒ **Acesso da informação instantânea, comparação com outros locais e regiões provocaram ações públicas para maior gestão e resolução de demandas.**

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Com o fortalecimento do associativismo de forma progressiva, Campos Verdes caminha para uma evolução sustentável;
- Há progressão na aquisição de conhecimento e suas práticas o que fortalece o entendimento mais claro de deveres e direitos da Sociedade no APL e pode viabilizar a inclusão da garimpagem na cadeia produtiva local e estadual;
- A tecnologia pode ajudar a agilizar em tomadas de decisão vencendo a inércia dos entes federativos.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Quanto mais ágil forem os processos focados no desenvolvimento local e regional de Campos Verdes, haverá melhoria da qualidade de vida influenciando positivamente todas as dimensões e setores produtivos vencendo a inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional;
- Desenvolvimento da infraestrutura local com criação de políticas públicas efetivas permitindo o acesso aos resultados do processo de pesquisa e sondagem de forma coletiva beneficiando todos os trabalhadores do APL de Campos Verdes.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Não haverá inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional pelo fortalecimento do trabalho coletivo, da conscientização da sociedade, dos resultados econômicos e sociais alcançados em prol do crescimento do APL de Campos Verdes.
- **Hipótese 2 (Tendencial):** O crescimento continuará orgânico e os benefícios do desenvolvimento de Campos Verdes será lento e poderá perder espaços para garimpos de outras regiões.

- **Hipótese 3 (Não Desejável):** Campos Verdes perderá receitas e não conseguirá atrair investidores para seus produtos, haverá diminuição dos resultados econômicos, sociais, educacionais e, ambientais, tendo resultado improdutivo devido à inércia e morosidade dos entes federativos.

Referências

SciELO - Brasil - DESAFIOS E PERSPECTIVAS DOS APLS DE SEGUNDA GERAÇÃO DESAFIOS E PERSPECTIVAS DOS APLS DE SEGUNDA GERAÇÃO

SciELO - Brasil - DESAFIOS E PERSPECTIVAS DOS APLS DE SEGUNDA GERAÇÃO DESAFIOS E PERSPECTIVAS DOS APLS DE SEGUNDA GERAÇÃO

<https://tede2.pucgoias.edu.br/handle/tede/4583>

<https://tede2.pucgoias.edu.br/bitstream/tede/2308/1/SONILDA%20APARECIDA%20DE%20FATIMA%20SILVA.pdf>

Variável: Governo Estadual

Coordenadora: Clarice Kobayashi

Colaboradores: Yvone Restom, Railton Miranda e Rosana Martins

Data: 25/10/2023

Descrição

- O Governo do Estado de Goiás está centralizado no Governador do Estado, eleito em sufrágio universal e voto direto e secreto pela população para mandatos de até quatro anos de duração, podendo ser reeleito para mais um mandato.

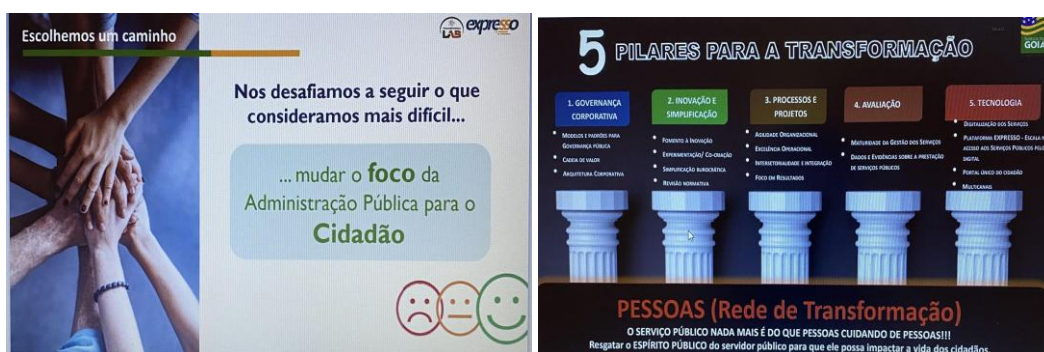
Evoluções passadas

- Ocupa o cargo de governador do Estado de Goiás Ronaldo Caiado, casado, professor, médico e político brasileiro. Filiado ao União Brasil (UNIÃO), é o atual governador do Estado de Goiás. Pelo mesmo estado, foi senador e deputado federal por cinco mandatos.
- A sede do governo do Estado de Goiás é o Palácio das Esmeraldas. A administração compreende três poderes, o **executivo**, representado pelo governador, o **legislativo**, representado pela Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, e o **judiciário**, representado pelo Tribunal de Justiça do Estado de Goiás e outros tribunais e juízes.

76	Marconi Perillo		Partido da Social Democracia Brasileira PSDB	1º de janeiro de 1999	1º de janeiro de 2003	Governador eleito em sufrágio universal
				1º de janeiro de 2003	31 de março de 2006	Governador reeleito em sufrágio universal
77	Alcides Rodrigues		Partido Progressista PP	31 de março de 2006	1º de janeiro de 2007	Vice-governador eleito, assumiu o cargo de Governador
					1º de janeiro de 2011	Governador reeleito em sufrágio universal
78	Marconi Perillo		Partido da Social Democracia Brasileira PSDB	1º de janeiro de 2011	1º de janeiro de 2015	Governador eleito em sufrágio universal
				1º de janeiro de 2015	7 de abril de 2018	Governador reeleito em sufrágio universal
79	José Eliton Júnior		Partido da Social Democracia Brasileira PSDB	7 de abril de 2018	1º de janeiro de 2019	Vice-governador eleito, assumiu o cargo de Governador
					1º de janeiro de 2023	Governador eleito em sufrágio universal
80	Ronaldo Caiado		Democratas DEM	1º de janeiro de 2019	1º de janeiro de 2023	Governador eleito em sufrágio universal
			União Brasil UNIÃO	1º de janeiro de 2023	Em exercício	Governador reeleito em sufrágio universal

Variáveis que provocaram as evoluções

- Pessoas devem ser o foco. Equipes e organizações precisam promover o desenvolvimento contínuo e a criação de processos integrados que possibilitem ao máximo, a formação de uma cultura dinâmica e colaborativa, voltada para resultados.



Situação atual das variáveis provocadoras

- Ao final de três anos de gestão, Goiás comemora resultados alvissareiros na segurança pública, com redução de mais de 80% dos índices de crimes letais intencionais no Estado, regionalização da saúde, com a implantação de seis policlínicas nas diversas regiões do Estado, entrega do Hospital Regional do Centro-Norte goiano, em Uruaçu, e ampliação e descentralização de leitos de UTIs.
- Na educação, o atual governo investiu, além do cumprimento do índice constitucional, que obriga a aplicação de 25% da receita com imposto na manutenção e desenvolvimento do ensino, cerca de R\$ 3 bilhões em reformas e manutenção de escolas, compra de kits escolares, entre outras ações nos 246 municípios do Estado.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

Objetivos que vêm sendo perseguidos:

- Governança Pública com foco na razão de existir do Serviço Público e suas Estruturas;
- Evolução da maturidade das instituições;
- Execução de experiências de transformação de gestão que impactem diretamente o cidadão;
- Melhoria da interação Estado-Cidadão.

Ganhos:

- Assegurar que as ações executadas estejam sempre alinhadas ao interesse público;
- Coordenar a execução e priorização dos planos de transformação de forma a entregar os resultados para o cidadão;
- Orientar decisões estratégicas acerca da Transformação dos Serviços Públicos.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Resgatar o espírito do servidor público pois quem transforma são as pessoas
- É fundamental ter um norteador que oriente o Estado a resultados, no caso, o desenvolvimento de pessoas.
- Sob uma perspectiva organizacional considerar processos, suas relações e o valor entregue ao cidadão.
- Visibilidade e transparências às suas ações
- Gerar ideias inovadoras com base na experiência do cidadão e na busca por uma solução simples e menos burocrático.
- Garantir a transformação dos serviços para melhorar a qualidade de vida do cidadão
- Disponibilizar serviços públicos através de canais de autoatendimento dos e avaliação dos serviços públicos, no Portal Expresso.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Maior alinhamento entre Prefeitura e Estado, em favor do bem comum, por meio da qualificação dos serviços públicos, tendo como foco o desenvolvimento de pessoas ou dos cidadãos
- **Hipótese 2 (Ruptura ou Tendência):** Investir de forma massiva na formação de pessoas, disseminando conhecimento da cultura geral e suas especificidades, com generosidade, visibilidade e transparência.

Referências

Expresso – Portal da transparência do Governo de Goiás

<https://www.administracao.go.gov.br/files/Transformacao/EstrategiaTransformacaoServicosPublicos-2022.03.21.pdf>

Ouro e esmeraldas: Crixás e Campos Verdes na rota da mineração <https://perm.go.gov.br/n/168638-ouro-e-esmeraldas-crixas-e-campos-verdes-na-rota-da-mineracao>

A inserção do garimpo em Campos Verdes-GO. Aspectos teóricos sobre a abordagem socioambiental e efeitos. - <https://1library.org/article/a-inser%C3%A7%C3%A3o-do-garimpo-em-campos-verdes-go.qm>

DIMENSÃO ECONÔMICA

Variável: Cooperativas

Coordenadora: Ana Paula Bernardi da Silva

Colaboradores: Edilson Ferneda e Hércules Antônio do Prado

Data:15/11/2023

Descrição

- As cooperativas desempenham um papel importante no setor de mineração, principalmente em contextos onde essa é uma atividade econômica significativa. Elas podem promover:
 - Inclusão social, ao permitir que as comunidades locais tenham uma atuação direta;
 - Geração de empregos para os locais;
 - Uma prática pautada nos princípios do desenvolvimento sustentável e responsável;
 - Capacitação de membros locais em habilidades relacionadas à mineração;
 - Acesso a recursos financeiros, equipamentos e tecnologias;
 - Negociação coletiva de preços e condições de venda de minerais;
 - Autossuficiência econômica dos cooperativados e mitigação da dependência de empresas multinacionais;
 - Melhoria da maturidade para cumprimento das regulamentações.
- O sucesso das cooperativas depende de fatores como:
 - Apoio governamental;
 - Acesso a recursos financeiros e tecnológicos;
 - Capacidade de gestão; e
 - Colaboração eficaz entre os membros da cooperativa.
- Cooperativas desenvolvem as mesmas atividades que empresas mineradoras, além de capacitar os cooperativados nas habilidades necessárias para a realização do trabalho a partir das melhores práticas.
- Quando bem administradas, as cooperativas podem desempenhar um papel valioso na promoção do desenvolvimento sustentável e na distribuição equitativa dos benefícios da mineração nas comunidades locais.
- Áreas em que as cooperativas poderiam apoiar os cooperados da área de mineral:
 - Exploração, Extração e Processamento Mineral;
 - Transporte e Logística;
 - Comercialização e Venda;

- Gerenciamento de Resíduos;
- Manutenção de Equipamentos;
- Segurança no Trabalho;
- Cumprimento de Regulamentações;
- Desenvolvimento Comunitário; e
- Pesquisa e Desenvolvimento.

Evoluções passadas

- A participação das cooperativas no setor de mineração surgiu como uma resposta às pressões econômicas e políticas.
- Na Bolívia, por exemplo, a crise dos anos 80 e a subsequente privatização das minas nos anos 90 levaram ao fechamento de minas governamentais e ao deslocamento de milhares de mineiros.
- As cooperativas de mineração, incentivadas pelos governos da época, floresceram como associações informais e autogeridas, permitindo que ex-mineiros garantissem uma subsistência ao escavar pilhas de rejeitos minerais e vender produtos não refinados, como estanho, prata, zinco e ouro.
- No Brasil, a história das cooperativas minerais remonta ao início do século XX e está fortemente associada ao desenvolvimento local e à formalização do trabalho no setor de mineração, especialmente em áreas como garimpo e pequena mineração.
- Em 1989, a Lei nº 7.805 instituiu o Regime de Permissão de Lavra Garimpeira, um passo importante para legalizar garimpos informais.
- Posteriormente, o Estatuto do Garimpeiro de 2008 destacou o modelo cooperativo como essencial para a permissão da lavra garimpeira.
- Essas iniciativas visavam organizar a extração, industrialização e comercialização de produtos minerais, legitimando os trabalhadores e contribuindo para o emprego e renda dos garimpeiros.

Variáveis que provocaram as evoluções

- As variáveis que influenciaram a evolução do envolvimento das cooperativas na mineração de pedras Incluem:
 - **Mudanças legislativas e políticas:** Leis que facilitaram a formalização dos garimpos e a criação de cooperativas, como por exemplo, a Lei de Lavra Garimpeira e o Estatuto do Garimpeiro no Brasil.
 - **Condições econômicas:** Aumento dos preços de alguns minerais incentivou a expansão da mineração cooperativa.
 - **Demanda por desenvolvimento local:** Reconhecimento da capacidade das cooperativas de gerar emprego e renda, e de contribuir para o desenvolvimento social das cidades dependentes da mineração.
 - **Desafios ambientais e sociais:** Pressões para práticas de mineração mais sustentáveis e seguras.
 - **Tecnologia e inovação:** Necessidade de melhorias nas ferramentas e técnicas de mineração para aumentar a eficiência e a segurança.

- **Dinâmica de mercado:** Acesso limitado ao mercado e a necessidade de melhorar o acesso e a visibilidade dos produtos das cooperativas.
- **Mudanças no setor de trabalho:** Transição de um modelo de emprego assalariado para um modelo cooperativo autogerido após o fechamento de minas estatais.

Situação atual das variáveis provocadoras

- **Mudanças legislativas e políticas:** As leis relacionadas à mineração continuam a desempenhar um papel importante na formalização e regulamentação das atividades de mineração cooperativa. A situação atual pode incluir revisões ou atualizações nas leis para melhorar a gestão e a sustentabilidade da mineração cooperativa.
- **Condições econômicas:** Flutuações nos preços globais dos minerais podem afetar a rentabilidade e a expansão das cooperativas.
- **Demanda por desenvolvimento local:** As cooperativas podem estar envolvidas em projetos de responsabilidade social corporativa e desenvolvimento comunitário.
- **Desafios ambientais e sociais:** A pressão por práticas de mineração mais sustentáveis e seguras provavelmente aumentou. As cooperativas podem estar sujeitas a regulamentações mais rigorosas para mitigar os impactos ambientais e melhorar as condições de trabalho.
- **Tecnologia e inovação:** A busca por melhorias nas ferramentas e técnicas de mineração para aumentar a eficiência e a segurança continua, como por exemplo, a adoção de tecnologias mais avançadas, como drones e equipamentos mais seguros.
- **Dinâmica de mercado:** O acesso ao mercado e a visibilidade dos produtos das cooperativas podem ter melhorado com o uso de plataformas online e estratégias de marketing. As cooperativas podem proporcionar parcerias com empresas maiores para expandir sua presença no mercado.
- **Mudanças no setor de trabalho:** A transição do modelo de emprego assalariado para um modelo cooperativo pode promover a capacitação e a participação ativa de seus membros na gestão das operações.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Pode haver um movimento em direção ao emprego de boas práticas em direção ao desenvolvimento sustentável. Nesta dimensão, o estado deve investir em regulamentações mais rigorosas para promover essa sustentabilidade ambiental e o bem-estar dos trabalhadores na mineração cooperativa.
- Incentivos fiscais ou programas de apoio governamental podem ser implementados para estimular o crescimento das cooperativas e a formalização do setor.
- A conscientização sobre questões sociais, como a segurança dos trabalhadores, pode levar a melhorias nas condições de trabalho nas cooperativas.
- O avanço tecnológico pode propiciar a introdução de tecnologias mais eficientes e seguras. A automação e o uso de inteligência artificial podem desempenhar um papel crescente na mineração cooperativa.
- As cooperativas podem procurar diversificar seus mercados e expandir suas redes de distribuição.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- **Mudanças legislativas e políticas:** Uma mudança abrupta nas políticas governamentais, como a revogação de leis de apoio às cooperativas ou a implementação de regulamentações mais restritivas, pode impactar drasticamente as operações das cooperativas.
- **Condições econômicas:** Uma recessão econômica global ou a queda acentuada nos preços dos minerais podem reduzir a rentabilidade das cooperativas e levar a cortes nas operações.
- **Demanda por desenvolvimento local:** Uma crise econômica local que afete adversamente as comunidades dependentes da mineração pode reduzir a ênfase na geração de empregos e no desenvolvimento local.
- **Desafios ambientais e sociais:** Um desastre ambiental relacionado à mineração, como um vazamento de produtos químicos tóxicos, pode resultar em regulamentações mais rigorosas e impactar negativamente as operações das cooperativas.
- **Eventos geopolíticos:** Eventos geopolíticos, como conflitos internacionais ou embargos comerciais, podem afetar o acesso a mercados internacionais e a disponibilidade de recursos.
- **Tecnologia e inovação:** Avanços tecnológicos disruptivos, como novos métodos de extração mineral mais eficazes, podem tornar obsoletas as técnicas utilizadas pelas cooperativas, exigindo adaptações rápidas.
- **Dinâmica de mercado:** Uma mudança drástica na demanda por minerais, seja devido a avanços em materiais substitutos ou a um choque de demanda inesperado, pode afetar a viabilidade das cooperativas.
- **Mudanças no setor de trabalho:** Uma mudança significativa na força de trabalho, como uma greve prolongada ou uma escassez de trabalhadores qualificados, pode paralisar as operações das cooperativas.
- **Avanços na sustentabilidade:** Uma mudança nas expectativas dos consumidores em direção a produtos minerais mais sustentáveis e éticos pode criar oportunidades ou desafios para as cooperativas.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Crescimento Sustentável e Inclusão Social=> As cooperativas prosperam com políticas governamentais favoráveis, inovações tecnológicas e incentivos fiscais que promovem práticas sustentáveis e responsáveis. A adoção de tecnologias avançadas melhora a eficiência e a segurança, minimizando os impactos ambientais e ampliando o acesso ao mercado através de plataformas online e parcerias estratégicas. Este ambiente permite às cooperativas contribuir significativamente para o desenvolvimento local, a geração de empregos e a sustentabilidade ambiental, reforçando sua posição no mercado.
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Transformação Radical) => Há mudanças legislativas abruptas e avanços tecnológicos disruptivos que transformam o setor de mineração cooperativa. A revogação de leis de apoio e a introdução de regulamentações restritivas, juntamente com novas técnicas de mineração eficientes, desafiam as práticas tradicionais das cooperativas. Apesar dos desafios iniciais, incluindo o potencial fechamento de cooperativas não adaptáveis, abre-se caminho para a emergência de um novo modelo de cooperativas focadas em sustentabilidade e inovação, redefinindo o setor em direção a um futuro mais sustentável e tecnologicamente avançado.
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Vulnerabilidade e Estagnação =>As cooperativas enfrentam dificuldades devido à falta de apoio governamental, flutuações adversas nos preços dos minerais e acesso

limitado a recursos financeiros e tecnológicos. A incapacidade de investir em inovação e práticas sustentáveis leva a uma percepção negativa do setor e dificulta a expansão e modernização das operações. As cooperativas se tornam vulneráveis a choques econômicos e ambientais, impactando negativamente o desenvolvimento local e a geração de emprego.

Referências

<https://nacla.org/blog/2016/11/23/what%E2%80%99s-behind-bolivia%E2%80%99s-cooperative-mining-wars>

SILVA, Samuel Soares da et al. Princípios do cooperativismo e a cultura do garimpo: uma análise nas cooperativas minerais de Minas Gerais. *Interações (Campo Grande)*, v. 23, p. 215-230, 2022.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/38XhGTwtpLgrZGkjZcy77hR/>

ChatGpt 3.5 – 8/11/23

Variável: Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração (todo o processo)

Coordenador: Armando Dal Colletto

Colaboradores: Fernando Marques e Railton Miranda

Data: 15/11/2023

Descrição

- Um fundo municipal para capacitação em mineração pode ser criado com o objetivo de financiar programas de treinamento, educação e desenvolvimento de habilidades para os trabalhadores no setor de mineração. O Fundo pode incluir contribuições de empresas do setor, doações governamentais, taxas de licenciamento ou outras fontes de receita.
- Os programas de treinamento devem permitir o desenvolvimento profissional para atender a toda cadeia produtiva do APL tanto agora como no futuro na medida que o setor evolua e melhor se adapte às oportunidades de mercado e transformação da sociedade. A variedade de profissões pode ser ampla: garimpeiros, cortadores, furadores, guincheiros, mecânicos, ferreiros, capangueiros, comerciantes, lapidadores, artesãos, mineradores, transportadores, agentes de meio ambiente, segurança do trabalho etc.
- Será necessária uma estrutura de governança para o fundo, garantindo transparência na gestão do fundo, fornecendo informações regularmente sobre a alocação de recursos e os resultados alcançados. Isso ajuda a manter a confiança das partes interessadas, incluindo a criação de um conselho ou comitê responsável pela tomada de decisões relacionadas ao financiamento e à implementação dos programas de capacitação.

Evoluções passadas

- No ano de 2000, foi iniciado, pela prefeitura, o Programa de Desenvolvimento Sustentável de Campos Verdes.
- Contando com cinco princípios básicos, o projeto teve como principal foco o levantamento geológico da reserva, seguido da criação de um centro de lapidação e artesanato mineral, da implantação

de um centro de geotreinamento, da estruturação da cadeia produtiva e da exploração do turismo mineral (CARDOSO; LOPES, 2009).

- A falta de maior capacitação profissional no passado, pode ter inibido a exploração mais profunda do xisto e interrompida a atividade de mineradoras.

Variáveis que provocaram as evoluções

- Identificação de lacunas de habilidades existentes e as demandas futuras do setor.
- Parcerias com empresas locais, associações industriais, instituições de ensino e outros *stakeholders* relevantes no setor de mineração. O envolvimento com partes interessadas como SEBRAE, NAP Mineração USP é crucial para garantir o sucesso do fundo.
- Leis e regulamentações locais que regem a criação e operação de fundos de capacitação

Situação atual das variáveis provocadoras

- Governo Estadual, Federal e Municipal, atuando em conjunto para Mapeamento de Oportunidades de Crescimento para o Setor Mineral de Goiás - MAP.
 - Além da extração
 - Retomar a escola de lapidação com o objetivo de agregar valor às esmeraldas
 - Ser Polo joalheiro
 - PERM
- Continuidade das parcerias com Instituições de ensino e outros *stakeholders*

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Consolidação dos Acordos entre governos federal, estadual e municipal
- Aumentar a oferta de cursos profissionalizantes e para empreendedorismo
- Aumento das lacunas profissionais pelo crescimento da atividade mineradora

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Desentendimentos políticos próximos às eleições municipais podem interromper parcerias entre governos federal, estadual e municipal
- Adoção de novas tecnologias alterando o perfil das profissões demandadas
- Deslocamento de investimentos para outros setores de atividades econômicas em Campos Verdes

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Fundo municipal é orçado para 2024. O fundo foi incluído na LDO e haverá orçamento para início a partir de 2024
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Devido a reforma tributária as decisões ficam adiadas para entendimento de como será a distribuição de recursos
- **Hipótese 3 (Não Desejável):** Fundo municipal não foi orçado para 2024. O fundo não foi incluído na LDO e ficará aguardando a próxima oportunidade

Referências

- NASCIMENTO, Isaura Barbosa do. Riscos e Vulnerabilidade socioambiental: o caso do garimpo de esmeraldas em Campos Verdes (GO), 2009, 152 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade de Brasília, Brasília, DF. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10482/4404>. Acesso em 22 abr. 2010.
- PÓVOA NETO, Helion . Garimpo e mobilidade espacial do trabalho no Brasil. In: Sexto Encuentro de Geografos de America Latina, 1997, Buenos Aires - Resumos de Trabajos Presentados. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, 1997. p. 173-173. Disponível em: . Acesso em: 8 nov. 2011.
- Em Campos Verdes de Goiás, SIC alinha ações para exploração de esmeraldas – Política em Goiás (politicaemgoias.net.br) consulta em 12/11/2023
- Campos Verdes discute política mineral para Goiás – Janyelle da Mata – PERM GO <https://perm.go.gov.br/n/169049-campos-verdes-discute-politica-mineral-para-goias>. Consulta em 13/11/23

Variável: Diminuir ICMS para atrair compradores

Coordenador: Armando Dal Colletto

Colaborador: Fernando Marques e Railton Miranda

Data: 15/11/2023

Descrição

- A diminuição do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) pode ter um efeito significativo na atração de consumidores para um determinado estado ou região.
 - O ICMS é um imposto estadual no Brasil que incide sobre a circulação de mercadorias e a prestação de serviços, e a sua alíquota varia de estado para estado.
 - Uma das características do ICMS é que, diferente do IPI, poderá ser seletivo de acordo com a necessidade do produto tributado e suas alíquotas são fixadas dependendo se a operação for interna ou interestadual.
- Quando esse imposto é reduzido, várias consequências podem ocorrer:
 - **Redução de preços:** Isso pode estimular o consumo, pois os produtos ficam mais baratos e, portanto, mais atraentes.
 - **Aumento da competitividade:** Se um estado reduz o ICMS, ele se torna mais competitivo em relação a outros estados. Isso pode incentivar empresas a se estabelecerem ou expandirem seus negócios na região de menor tributação.
 - **Aumento da movimentação econômica:** A redução do ICMS pode estimular a atividade econômica, atraindo empresas e investimentos. Com mais empregos disponíveis e uma economia mais ativa, a renda disponível dos consumidores pode aumentar, o que, por sua vez, leva a um aumento no consumo.
 - **Atração de turistas:** A redução do ICMS em certos setores, como o turismo, pode atrair turistas de outras regiões, já que os custos de hospedagem, refeições e entretenimento podem diminuir.
 - **Impacto setorial:** A diminuição do ICMS pode beneficiar setores específicos, levando os consumidores a migrarem para esses setores.

- Edital é um dos instrumentos legais da Administração Pública para efetivar a implementação de recurso público ou privado de fomento para apoiar projetos de desenvolvimento, neste caso refere a lançamento de edital para apoiar projetos cooperativos entre instituição científica, empresa e cooperativa minero-agrícola para a cadeia minero-agrícola de MONTE SANTOS DE TOCANTINS.
- No entanto, a redução do ICMS também pode ter alguns efeitos colaterais como a diminuição na arrecadação de impostos para o estado, o que pode afetar negativamente a capacidade do governo de financiar serviços públicos, como saúde, educação e infraestrutura. Além disso, a concorrência entre os estados para atrair consumidores por meio da redução de impostos pode levar a uma corrida fiscal, na qual os estados competem para oferecer as taxas mais baixas, prejudicando suas finanças.

Evoluções passadas

- O efeito da diminuição do ICMS na atração de consumidores tem variado ao longo do tempo e depende de vários fatores, incluindo políticas tributárias, condições econômicas, setores específicos e a dinâmica dos estados brasileiros.
- Os resultados da redução do ICMS dependem muito do contexto e da implementação específica dessa política.
- A eficácia da medida, seus impactos econômicos e fiscais e suas consequências para a economia variam amplamente.
- Qualquer decisão sobre a redução do ICMS deve ser tomada com uma compreensão completa das implicações e uma análise cuidadosa das circunstâncias locais e nacionais.
- Quando os estados reduzem o ICMS para atrair empresas e investimentos, isso pode resultar em um aumento na entrada de capital e na criação de empregos.
- A queda de preços com a redução do ICMS de alguns produtos pode gerar um efeito em cadeia sobre a economia e permitir a redução de preços de outros produtos, podendo até causar pressões inflacionárias num momento seguinte.
- A redução do ICMS pode levar a uma "corrida fiscal", na qual os estados competem uns com os outros para oferecer as taxas mais baixas.
- Isso pode prejudicar a capacidade dos estados de arrecadar receitas e manter serviços públicos adequados.
- No curto prazo, pode haver um estímulo econômico, mas, no longo prazo, os estados podem enfrentar desafios financeiros e a necessidade de ajustes fiscais.

Variáveis que provocaram as evoluções

- **Ciclos Econômicos:** A fase do ciclo econômico em que o Brasil se encontrava desempenhou um papel significativo. Em tempos de crescimento econômico, a redução do ICMS poderia atrair mais consumidores, uma vez que eles tinham mais renda disponível. Em contraste, em tempos de recessão, os consumidores podem estar menos dispostos a gastar, mesmo com a diminuição dos impostos.
- **Políticas Tributárias:** As políticas tributárias adotadas pelos estados brasileiros desempenharam um papel crucial na evolução do efeito da diminuição do ICMS. Alguns estados optaram por reduzir

suas alíquotas para atrair investimentos e consumidores, enquanto outros mantiveram ou aumentaram as alíquotas para manter a arrecadação fiscal.

- **Setores Específicos:** Reduções nos impostos sobre produtos essenciais, como alimentos, tendem a ter um impacto direto no poder de compra dos consumidores. Em contrapartida, a redução de impostos em setores de luxo pode não ter o mesmo impacto, já que a demanda nesses setores é menos sensível às mudanças de preços.
- **Concorrência Regional:** A competição entre estados por investimentos e consumidores tem sido uma variável-chave na evolução desse efeito. Alguns estados adotaram uma abordagem agressiva de redução de impostos para atrair empresas, e isso pode influenciar a decisão dos consumidores, especialmente se a diferença nas alíquotas for significativa.
- **Legislação e Regulamentações:** Mudanças na legislação e regulamentações relacionadas ao ICMS também podem ter um impacto na evolução desse efeito. Alterações nas alíquotas, regras de concessão de benefícios fiscais e acordos interestaduais podem influenciar a dinâmica tributária.

Situação atual das variáveis provocadoras

- Até 2021, o Brasil enfrentou uma situação econômica desafiadora devido à pandemia de Covid.
- O país estava em uma fase de recessão econômica no início do ano 2020, mas a situação piorou devido às medidas de isolamento social adotadas para conter a propagação do vírus.
- Essas medidas afetaram negativamente a atividade econômica, levando a uma queda significativa do Produto Interno Bruto (PIB) e ao aumento do desemprego.
- O governo isentou a cobrança de ICMS em vários produtos, mas vigência disso terminou.
- A arrecadação do ICMS reduziu em vários estados brasileiros e algumas medidas de revisão de alíquotas foram tomadas por diversos estados para recuperar a receita perdida.
- Alterações legais feitas em 2022 proíbem os estados de fixar alíquotas superiores à alíquota geral para energia elétrica e serviços de comunicação.
- Atualmente, com a gradativa volta das atividades ao seu regime normal, verificamos que muitas empresas desapareceram definitivamente juntas com seus empregos gerados.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Elas dependem de uma série de fatores, incluindo mudanças nas políticas econômicas, desenvolvimentos econômicos e fiscais, bem como a evolução do sistema tributário brasileiro.
- Se vinculam a:
 - **Reforma Tributária:** Essas reformas levarão a mudanças na estrutura tributária, nas alíquotas e nas regras de tributação, afetando a dinâmica do ICMS
 - **Harmonização Fiscal:** A tendência de uma maior harmonização fiscal entre os estados brasileiros pode reduzir a competição fiscal e a busca por reduções de ICMS como estratégia de atração de negócios.
 - **Pressões Econômicas:** O estado geral da economia brasileira, incluindo o crescimento econômico, o desemprego e a inflação, pode influenciar as decisões sobre a redução do ICMS. Em períodos de crescimento econômico, a pressão por reduções de impostos pode ser menor do que em momentos de recessão

- **Prioridades Políticas:** As prioridades políticas dos governos estaduais e federais desempenham um papel importante. A orientação econômica, as estratégias de desenvolvimento e as políticas fiscais adotadas podem influenciar a abordagem em relação ao ICMS.
- **Impacto nas Finanças Públicas:** A avaliação contínua do impacto nas finanças estaduais, incluindo a capacidade de financiar serviços públicos essenciais, pode influenciar as decisões futuras em relação à redução do ICMS.
- **Setores Específicos:** A tendência de redução do ICMS em setores específicos, como alimentos, medicamentos e produtos de primeira necessidade, pode continuar como uma estratégia para estimular o consumo e proteger a população de aumentos excessivos nos preços.
- **Concorrência Regional:** A competição entre os estados por empresas e investimentos pode continuar a influenciar as decisões de redução do ICMS.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- A reforma tributária tem como objetivo simplificar o sistema tributário brasileiro e fazer alterações nas alíquotas e nas regras de tributação, o que pode afetar diretamente o ICMS.
- Aqui estão algumas maneiras pelas quais a reforma tributária pode impactar a redução do ICMS:
 - **Unificação de Tributos:** Uma das propostas da reforma tributária é a unificação de vários impostos em um único imposto sobre valor agregado (IVA), como o IBS (Imposto sobre Bens e Serviços). Isso pode alterar significativamente a estrutura tributária atual e a forma como os impostos são cobrados. Como resultado, os estados podem reavaliar as alíquotas do ICMS e a maneira como o imposto é aplicado.
 - **Competição Fiscal:** Se a reforma levar a uma maior uniformidade nas alíquotas e na cobrança de impostos, a competição baseada em incentivos fiscais e reduções de ICMS entre os estados pode ser reduzida.
 - **Regras de Transição:** Dependendo da forma como a reforma tributária é implementada, podem ser definidas regras de transição para a adaptação dos estados e municípios ao novo sistema tributário. Essas regras podem afetar as alíquotas do ICMS e como elas evoluem ao longo do tempo.
 - **Impacto nas Finanças Estaduais:** A reforma tributária pode ter implicações significativas nas finanças dos estados, uma vez que o ICMS é uma importante fonte de receita para os governos estaduais.
 - **Setores Específicos:** A reforma tributária pode incluir disposições que afetam setores específicos da economia, o que pode influenciar as decisões de redução do ICMS em setores estratégicos.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** ICMS reduz possibilitando aumento da competitividade. O APL de Campos Verdes sensibiliza os poderes para revisar alíquotas com o compromisso de transferir a redução ao consumidor, alavancando empregos, e a cadeia toda.
- **Hipótese 2 (Tendencial):** Reforma Tributária atende APL Com a nova legislação tributária, a competição por alíquotas estaduais é reduzida e uma nova classificação tributária será definida, levando o APL a se adaptar ao novo cenário

- **Hipótese 3 (Não Desejável):** Continuidade do ICMS. Dada a redução da arrecadação de tributos, os poderes não conseguem efetivar a redução e o APL continuará a busca de como competir

Referências

TRIBUTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: O ICMS E SEU IMPACTO NAS OPERAÇÕES INTERESTADUAIS- UFSC [tributacao_e_desenvolvimento_economico.pdf \(ufsc.br\)](#)

Principais alterações tributárias para 2023 – 11/1/2023 – Mazutti Ribas e Stern Advogados - Principais alterações tributárias para 2023 - Mazutti Ribas Stern - Sociedade de Advogados ([mrsadvogados.com](#))

Aumento do ICMS: o impacto econômico da pandemia nas contas de SP e reflexos para o cidadão – 19/2/21 – Site Contabeis - Aumento do ICMS: o impacto econômico da pandemia nas contas de SP e reflexos para o cidadão ([contabeis.com.br](#))

Lula sanciona recomposição de R\$ 27 bi do ICMS a estados e municípios Metrópoles – 24/10/23 -Lula sanciona recomposição de R\$ 27 bi do ICMS a estados e municípios | Metrôpoles ([metropoles.com](#))

ChatGPT

Variável: Empresas de turismo

Coordenador: Armando Dal Colletto

Colaboradora: Yvone Reston

Data: 15/11/2023

Descrição

- **Empresa de turismo** é o elo de conexão entre seus clientes e determinados prestadores de serviços turísticos (Empresas aéreas, hotéis, cruzeiros...), com o objetivo de prover produtos e serviços, relacionados com viagens e lazer, muitas vezes de maneira integrada e com determinadas condições especialmente atrativas aos clientes.

Evoluções passadas

- Em Campos Verdes, a natureza foi generosa. Além de campos altamente produtivos e terras férteis, o município possui cenários de grande beleza cênica.

Variáveis que provocaram as evoluções

- A região de Campos Verdes é conhecida como a capital das esmeraldas.

Situação atual das variáveis provocadoras

- O Estado de Goiás foi incluído no Mapa do Turismo, o que poderá beneficiar o município de Campos Verde, isto é, ele poderá receber recursos federais para fomento e potencialização dos produtos turísticos da cidade, com políticas públicas, estruturação de produtos turísticos e ações promocionais dos destinos.



Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Manter investimento em:
 - **Governança:** o município possui uma secretaria/pasta para os assuntos do turismo.
 - **Inovação/experiências:** Possui turismo de negócios, turismo de aventura, turismo de artesanato, garimpe e pague, passeio ciclismo pelas minas;
 - **Promoção de comunicação online,** por meio do site oficiais, redes sociais, soluções que envolvem tecnologia/desenvolvimento de dispositivos móveis (guias para aplicativos móveis, mapas etc) implementação WI-FI, em espaços público;
 - **Sustentabilidade:** coleta de lixo, planejamento participativo, preservação dos aspectos culturais, promoção e comercialização de produtos (artesanato local);
 - **Acessibilidade:** rampas, plataforma elevatórios, sanitários adaptados.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- O turismo em Campos Verdes, principalmente o de contemplação, é praticamente inexplorado economicamente, ainda pouco explorado.
- Outro segmento do turismo com grande potencial é o tecnológico ou de negócios, já que no município existem grandes fazendas de produção de milho, soja e algodão, culturas onde é necessário alto grau de tecnologias desde o plantio até a colheita das lavouras.
- **Feira Internacional das Esmeraldas** mostra potencialidades de Campos Verdes e deve ser valorizada, incentivada e mantida por anunciarem representantes do setor de pedras preciosas, indústria da mineração do Brasil e do mundo e promove, uma série de debates, exposições de joias, comércio de pedras preciosas, negócios, turismo mineral e shows com cantores de renome nacional.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Avançar nas políticas públicas municipais, qualificando os serviços e os espaços turísticos do município e estimulando o turismo mineral no APL, fortalecendo a economia local.
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Rápido desenvolvimento de outros setores (confeção e agronegócio) diversificando e transformando a economia local e gerando turismo de compras.
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Desinteresse pelo estímulo à exploração de turismo local, limitando o investimento e o empreendedorismo na área.

Referências

Município de Campos Verdes está no novo mapa do

turismo: <https://www.camposverdes.go.gov.br/municipio-de-campos-verdes-esta-no-novo-mapa-do-turismo/>

Campos verdes - Capital das esmeraldas <https://goiasturismo.go.gov.br/pt/destinos/campos-verdes>

Feira de esmeraldas e Campos Verdes - <https://feiradasesmeraldas.com.br/sobre/>

Mapeamento Situacional DTI – Destino Turístico Inteligentes Estado de Goiás -

<https://goias.gov.br/turismo/wp-content/uploads/sites/4/2021/05/dti67-2f7.pdf>

Variável: Empresas Mineradoras

Coordenadora: Ana Paula Bernardi da Silva

Colaboradores: Edilson Fernalda e Hércules Antônio do Prado

Data: 15/11/2023

Descrição

- Empresas mineradoras desenvolvem as seguintes atividades em:
 - **Prospecção:** As empresas mineradoras realizam atividades para identificar a presença de depósitos minerais. Isso envolve estudos geológicos, geofísicos e geoquímicos, bem como a perfuração de poços de exploração para determinar a qualidade e a quantidade dos recursos disponíveis.
 - **Desenvolvimento de infraestrutura:** Uma vez identificados os depósitos minerais, as empresas podem investir na construção de infraestrutura necessária para acessar e extrair os minerais da forma mais eficiente possível ao seu nível de maturidade. Isso pode incluir a construção de estradas, trilhas, portos, ferrovias, instalações de processamento, escritórios administrativos e alojamentos para os trabalhadores.
 - **Extração:** Esta etapa envolve a retirada de minerais do solo ou subsolo. Isso pode ser feito por meio de escavação, mineração subterrânea, dragagem, perfuração e detonação, dependendo do tipo de mineral e da geologia do local.
 - **Processamento:** Após a extração, os minerais brutos precisam ser processados para separar os minerais de valor dos materiais indesejados. Isso geralmente envolve processos de britagem, moagem, flotação, separação magnética e outros métodos de beneficiamento.

- **Transporte:** Uma parte crítica da operação mineradora é o transporte dos minerais processados para os mercados ou portos de exportação. Isso pode envolver caminhões, trens, correias transportadoras, tubulações ou outros meios de transporte, dependendo da distância e da acessibilidade do local de mineração.
- **Reabilitação e restauração:** As empresas mineradoras são geralmente obrigadas a realizar atividades de reabilitação e restauração das áreas afetadas pela mineração após o término das operações. Isso pode incluir o reflorestamento, a reabilitação do solo, a recuperação de corpos d'água e a remoção de infraestrutura não mais necessária.
- **Gestão ambiental e social:** As empresas também devem lidar com questões de gestão ambiental e social. Isso inclui o cumprimento de regulamentações ambientais, mitigação de impactos ambientais adversos, bem como o envolvimento com comunidades locais, fornecendo empregos, apoio social e programas de desenvolvimento.
- **Pesquisa e desenvolvimento:** Algumas empresas investem em pesquisa e desenvolvimento para melhorar as técnicas de extração, reduzir os impactos ambientais, aumentar a eficiência e descobrir novos depósitos minerais.
- **Comercialização e distribuição:** Após o processamento, os minerais são vendidos e distribuídos para diversos mercados. Isso envolve negociações comerciais, logística de transporte e entrega aos clientes.
- **Conformidade regulatória:** As empresas mineradoras devem cumprir regulamentações governamentais e ambientais rigorosas. Isso inclui obtenção de licenças e autorizações, pagamento de impostos, bem como conformidade com normas de segurança e saúde ocupacional.

Evoluções passadas

- A Revolução Industrial marcou o início da mineração de grande porte, à medida que a demanda por minerais e recursos naturais cresceu significativamente com o desenvolvimento de indústrias como a siderurgia, a construção civil e a produção de máquinas a vapor.
- No final do século XIX e início do século XX, as empresas de mineração de grande porte expandiram suas operações em busca de depósitos minerais. Isso resultou na exploração de recursos em áreas remotas e muitas vezes desafiadoras, exigindo investimentos significativos em infraestrutura e logística.
- Ao longo do século XX, houve avanços significativos na tecnologia de mineração, incluindo o desenvolvimento de máquinas pesadas, equipamentos de perfuração e transporte mais eficientes, bem como técnicas avançadas de processamento de minerais. Isso permitiu às empresas de mineração aumentar a produtividade e reduzir custos.
- Nas últimas décadas, questões sobre sustentabilidade e responsabilidade social emergiram pressionando as indústrias de mineração a adotarem práticas mais sustentáveis e responsáveis. Isso inclui a gestão adequada de resíduos, a mitigação de impactos ambientais, o envolvimento com comunidades locais e o cumprimento de regulamentações ambientais mais rigorosas.
- Mais recentemente, o setor se consolida, com empresas de grande porte buscando fusões e aquisições. Isso resultou na formação de gigantes globais da mineração que dominam a indústria em várias *commodities*.

Variáveis que provocaram as evoluções

- **Demanda por recursos minerais:** A crescente demanda global por minerais e recursos naturais vem incentivando o desenvolvimento de empresas de mineração de grande porte.
- **Avanços tecnológicos:** O desenvolvimento de novas tecnologias, como máquinas pesadas, equipamentos de perfuração, processamento de minerais e automação, aumentou a eficiência e a produtividade nas operações de mineração.
- **Globalização:** A expansão das operações de mineração para diferentes regiões do mundo permitiu o acesso a novos depósitos minerais e recursos.
- **Desenvolvimento de infraestrutura:** Investimentos em infraestrutura, como estradas, ferrovias, portos e instalações de processamento, facilitaram a extração, o transporte e a distribuição de minerais.
- **Regulamentação e políticas governamentais:** As políticas governamentais e regulamentações que afetam o setor, incluindo concessões de mineração, impostos e regulamentos ambientais, influenciaram as operações e as estratégias das empresas.
- **Sustentabilidade e responsabilidade social:** Pressões crescentes da sociedade e preocupações ambientais levaram as empresas de mineração a adotar práticas mais sustentáveis e responsáveis, como a gestão de resíduos, a redução de impactos ambientais e o envolvimento com comunidades locais.
- **Condições de mercado:** Os preços das commodities minerais e as condições de mercado desempenharam um papel fundamental nas estratégias de crescimento e nas decisões de investimento das empresas de mineração.
- **Inovação e pesquisa:** Investimentos em pesquisa e desenvolvimento impulsionaram a inovação na indústria de mineração, levando ao desenvolvimento de técnicas avançadas de exploração, extração e processamento de minerais.

Situação atual das variáveis provocadoras

- **Demanda por recursos minerais:** A demanda por minerais e recursos naturais continua alta, impulsionada pelo crescimento econômico, urbanização e avanços tecnológicos. A transição para energias limpas também está criando oportunidades para a indústria de mineração.
- **Avanços tecnológicos:** Contínuos avanços em automação, sensoriamento remoto, análise de dados e processos mais eficientes, visando aumentar a produtividade e reduzir custos.
- **Globalização:** As empresas de mineração continuam a operar globalmente.
- **Desenvolvimento de infraestrutura:** Investimentos em infraestrutura continuam a ser fundamentais para a expansão e o desenvolvimento das operações de mineração.
- **Regulamentação e políticas governamentais:** As políticas governamentais e regulamentações continuam focando em questões ambientais e sociais, como a redução de emissões de carbono e o cumprimento de padrões ambientais rigorosos.
- **Sustentabilidade e responsabilidade social:** As empresas estão adotando medidas para mitigar os impactos ambientais e se envolver com comunidades locais de maneira mais eficaz.

- **Condições de mercado:** A indústria de mineração continua a ser afetada por flutuações nos preços das commodities e condições de mercado. As empresas se esforçam para gerenciar riscos e diversificar suas operações para se adaptarem às mudanças nas condições do mercado.
- **Inovação e pesquisa:** A pesquisa e o desenvolvimento permanecem essenciais para impulsionar a inovação na indústria de mineração, com foco na melhoria da eficiência, na redução de impactos ambientais e no desenvolvimento de técnicas avançadas de exploração e extração de minerais.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- A adoção de tecnologias digitais, análise de dados avançada e automação, continuará a melhorar a eficiência das operações de mineração, reduzindo custos e aumentando a segurança.
- A pressão por práticas mais sustentáveis e responsáveis na mineração deve aumentar, com empresas buscando reduzir ainda mais os impactos ambientais, melhorar as relações com as comunidades locais e cumprir regulamentações mais rigorosas.
- Regulamentações ambientais e sociais podem se tornar mais rigorosas em muitas regiões, exigindo que as empresas de mineração atendam a padrões mais elevados de sustentabilidade e responsabilidade social.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- **Avanços tecnológicos:** Os avanços em automação, sensoriamento remoto, análise de dados e processos mais eficientes, aumentam a produtividade e reduzem custos. Este processo gera uma dissonância entre o poder das empresas mineradoras grandes frente as pequenas.
- **Globalização:** A operação das empresas no contexto da globalização gera megacorporações que dominam o ambiente.
- **Desenvolvimento de infraestrutura:** Investimentos em infraestrutura continuam a ser fundamentais para a expansão e o desenvolvimento das operações de mineração.
- **Regulamentação e políticas governamentais:** As políticas governamentais e regulamentações continuam estão focando em questões ambientais e sociais, como a redução de emissões de carbono e o cumprimento de padrões ambientais rigorosos de forma que inviabiliza as ações de pequenas empresas mineradoras.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Desejável (Inovação Sustentável e Harmonia Global) A indústria de mineração avança com inovações tecnológicas que permitem uma operação eficiente e sustentável. A automação e a análise de dados avançada reduzem custos e aumentam a segurança, enquanto a indústria se move em direção à neutralidade de carbono. As práticas responsáveis são priorizadas, melhorando as relações com as comunidades locais e cumprindo rigorosas regulamentações ambientais. As empresas de mineração trabalham em harmonia com os governos para garantir que os benefícios do desenvolvimento mineral sejam compartilhados globalmente, permitindo que tanto grandes quanto pequenas empresas prosperem.
- **Hipótese 2 (Ruptura ou Tendência):** Tendencial (Crescimento e Desafios Moderados) A indústria de mineração continua a se globalizar e a se consolidar, com grandes empresas liderando o setor, enquanto enfrentam pressões crescentes para práticas sustentáveis. Avanços tecnológicos, como

automação e sensoriamento remoto, são adotados gradualmente, melhorando a eficiência e a segurança. No entanto, as empresas menores lutam para competir e se adaptar às novas regulamentações ambientais, levando a um mercado mais polarizado e possivelmente a tensões sociais e econômicas.

- **Hipótese 3 (Não desejável):** Sem Ruptura (Revolução e Reestruturação). Um avanço tecnológico disruptivo ou uma mudança radical na regulamentação ambiental resulta em uma transformação fundamental na indústria de mineração. Pequenas empresas são forçadas a fechar ou se consolidar devido à incapacidade de competir com as gigantes globais ou de cumprir com regulamentações ambientais rigorosas. Novas técnicas de mineração que minimizam o impacto ambiental e aumentam a recuperação de recursos revolucionam o setor, potencialmente criando novos líderes de mercado e eliminando os que não conseguem se adaptar rapidamente a essas mudanças.

Referências

Participantes locais

<http://www.finep.gov.br/images/a-finep/fontes-de-orcamento/fundos-setoriais/ct-mineral/a-mineracao-no-brasil.pdf>

ChatGpt 3.5 – 8/11/23

Variável: Mineradores

Coordenador: Armando Dal Colletto

Colaboradores: Fernando Marques e Railton Miranda

Data: 15/11/2023

Descrição

- A mineração de esmeraldas no Brasil é notável, e uma das áreas conhecidas por essa atividade é a região de Campos Verdes, em Goiás.
- A região é conhecida por suas jazidas de esmeraldas de boa qualidade.
- A exploração dessas pedras preciosas envolve mineradores independentes, empresas de mineração e investidores interessados em esmeraldas.
- A princípio, toda extração de um bem mineral se chama genericamente de mineração.
- Mas pela legislação mineral brasileira, há distinções importantes entre mineração e garimpo.
- Desde 2017, quando foi criada a Agência Nacional de Mineração, que assumiu as funções de órgão regulador e fiscalizador do DNPM, uma série de modificações legais vem ocorrendo rapidamente, incluindo a introdução de incentivos à chamada Mineração Artesanal e em Pequena Escala.
- A mineração formal, por sua vez, mesmo com todos os problemas envolvidos, incluindo ameaças ambientais em potencial, sonegação fiscal, fuga de capital etc., é atividade sujeita às fiscalizações ambientais e financeiras, e que tem que ser precedida de um projeto a ser aprovado pela ANM – Agência Nacional de Mineração.
- Tem que ter pesquisas geológicas preliminares para o cálculo do volume e da forma dos minérios e indicações de como retirar o máximo de minério, com o mínimo de desperdício.

Evoluções passadas

- A partir da descoberta de um afloramento de veio esmeraldífero, em 1981 (NASCIMENTO, 2009) na região de Santa Terezinha de Goiás, norte do estado (SILVA, 2006), surgiram de forma significativa aglomerações populacionais, intensas escavações e conflitos (NASCIMENTO, 2009).
- A cidade de Santa Terezinha, se viu invadida, praticamente de um dia para o outro.
- A maioria dos garimpeiros que correram para Campos Verdes vislumbrando a possibilidade de ficarem ricos vinha da região de Serra da Carnaíba, na Bahia, uma das localidades que mais produz esmeraldas no país (PÓVOA-NETO, 1997).
- O garimpo de esmeralda possui particularidades no que tange à circulação de trabalhadores pelo país.
- Houve uma forte movimentação de garimpeiros entre as três áreas esmeraldíferas no território nacional, situadas em Goiás, Bahia e Minas Gerais.
- O desenvolvimento dessa atividade no Brasil permitiu, por décadas, a formação de famílias de garimpeiros de esmeraldas e uma ampla rede de cooperação e troca de informações, fazendo com que descobertas de novas jazidas rapidamente atraíssem muitas pessoas para os locais (PÓVOA-NETO, 1997).
- Assim que chegaram à Santa Terezinha de Goiás, os garimpeiros começaram a construir o que veio a se tornar a cidade de Campos Verdes.
- À medida as jazidas tipo afloramento foram se esaurindo, a exploração de jazidas mais profundas necessitava de maiores recursos e, portanto, de uma liderança empreendedora para viabilizar a continuidade da mineração.

Variáveis que provocaram as evoluções

- **1981:** Descoberta dos afloramentos e início de mineração de forma desordenada com grande migração
- **1984:** A Portaria nº 442 legaliza o garimpo na região, criando a reserva garimpeira e eximindo os mineradores da necessidade do pagamento de 10% ao dono da terra, por arrendamento
- **1987:** Fundação do Município de Campos Verdes
- **1989:** Lei 7.805 extinguiu o regime de Matrícula de Garimpeiro, criando o regime de Permissão de Lavra Garimpeira
- **1990:** Empresas de Mineração dominam a exploração (Itaobi, Verobi e Empresa Sul-Americana de Montagens S/A) atuando até ano 2000
- **2000:** Prefeitura, inicia o Programa de Desenvolvimento Sustentável de Campos Verdes
- **2006:** Apenas cinco minas estavam sendo exploradas, gerando desemprego e esvaziamento da população campo verdense (SILVA, 2006). Estima-se que um dos fatores determinantes para este cenário tenha sido a profundidade de escavação, que ficou muito maior, dificultando o acesso e aumentando custos
- **2011:** Apenas uma mina sendo explorada criando uma grande decadência na cidade

Situação atual das variáveis provocadoras

- Desde 2017, novas mineradoras de capital internacional e nacional se instalaram. Atualmente 8 operam fornecendo 500 empregos
- 2017 – Dados de estudos geológicos da prefeitura dizem que cerca de 90% da reserva mineral de esmeraldas ainda estão no subsolo do município e não foram exploradas devidamente.
- 2023 – Pouca atratividade da profissão de garimpeiro e correlatos
- 2023 – Governo de Goiás participou, por meio das secretarias de Indústria, Comércio e Serviços (SIC) e Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), de reunião entre a Agência Nacional de Mineração, Prefeitura de Campos Verdes de Goiás, Legislativo Municipal e mineradores. A audiência aconteceu na sexta-feira (03/02), na Câmara de Vereadores de Campos Verdes para alinhar ações voltadas à regularização da exploração de esmeraldas no município.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- A Regularização Ambiental das mineradoras
- Selo de qualidade das esmeraldas do município como indicação geográfica pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), como referência na extração, transformação e comercialização de pedras preciosas de esmeraldas.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Licenças ambientais
- Falta de mão de obra para atividade de mineração
- Regulação e Reforma Fiscal

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Mineradores operam em modelo sustentável. Os mineradores obtêm licenças ambientais e trabalham dentro de padrões de segurança e realizando mineração de qualidade como parte essencial da cadeia do APL.
- **Hipótese 2 (Ruptura ou Tendência):** Mineradores operam precariamente com crises sucessivas. Os mineradores não se convencem das vantagens de atender a legislação e não são preparados para novas práticas para produção sustentável
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Outros setores da economia prosperam e deslocam investimentos da mineração. A agroindústria e o turismo se desenvolvem rapidamente e passam a empregar a população e investidores

Referências

NASCIMENTO, Isaura Barbosa do. Riscos e Vulnerabilidade socioambiental: o caso do garimpo de esmeraldas em Campos Verdes (GO), 2009,152 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade de Brasília, Brasília, DF. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10482/4404>. Acesso em 22 abr. 2010.

PÓVOA NETO, Helion . Garimpo e mobilidade espacial do trabalho no Brasil. In: Sexto Encuentro de Geografos de America Latina, 1997, Buenos Aires - Resumos de Trabajos Presentados. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, 1997. p. 173-173. Disponível em: . Acesso em: 8 nov. 2011.

Mineração e Garimpo, é tudo a mesma coisa? Claudio Valeriano. Angulos Revista CREA RJ 23/5/23
Mineração e garimpo, é tudo a mesma coisa? | Ângulos (crea-rj.org.br) - consulta em 12/11/2023

Mineradoras reativam Exploração de Esmeraldas em Campos Verdes

Postado em: 15 de maio de Municipal de Campos Verdes Mineradoras reativam Exploração de Esmeraldas em Campos Verdes consulta em 12/11/2023

DIMENSÃO SOCIAL

Variável: Garimpeiro

Coordenador: Carlos Henrique Xavier Araujo

Colaboradores: Elisangela Romanelli Terenci, Evelyn Godoy e Sumaya Neves

Data: 25/11/2023

Descrição

- **Garimpeiro** é o trabalhador envolvido na prática de garimpo, que consiste na extração de minérios ou pedras preciosas, muitas vezes de forma rudimentar e informal.
- **Características socioeconômicas:** aspectos que afetam a ordem social e econômica.
- **Condições Trabalhistas:** direitos trabalhistas, que podem afetar o bem-estar e a qualidade de vida desses trabalhadores.
- **Políticas Públicas:** programas de orientação e capacitação aos garimpeiros.
- **Tendências de futuro:** Projeções sobre mudanças socioeconômicas que poderiam influenciar o interesse e a participação na atividade de garimpo.

Evoluções passadas

- A história de Campos Verdes tem suas raízes na mineração ligada ao descobrimento de esmeraldas. No entanto, seu crescimento ocorreu de forma desordenada, impulsionada a onda de trabalhadores atraídos para trabalhar na região.
- A atividade garimpeira foi responsável pelo povoamento do município. No início, a cidade movimentou-se, vibrou em torno das esmeraldas, com a ampliação do consumo, a circulação de dinheiro.
- A atividade garimpeira contribuiu para o superpovoamento do garimpo. Inúmeros comerciantes instalaram-se no local, contribuindo na formação do município de Campos Verdes.

Variáveis que provocaram as evoluções

- **Trabalho:** Existem diferentes funções e atividades dos garimpeiros.

- **Gênero:** As mulheres ocupam a posição de cozinheira se organizam para executar o reprocessamento de rejeitos por catação manual.
- **Adaptação:** São adaptáveis e muitas vezes possuem conhecimento prático/empírico sobre as técnicas específicas para encontrar esmeraldas na região.
- **Saúde e segurança:** Enfrentam condições difíceis de trabalho, exposição a riscos físicos e instabilidade econômica, pois a produção de esmeraldas pode variar drasticamente.
- **Aspectos Sociais e Comunitários:** Podem formar comunidades próprias, interagindo entre si e muitas vezes criando laços sociais e econômicos dentro do ambiente do garimpo.

Situação atual das variáveis provocadoras

• Perfil dos entrevistados

Garimpeiro (a)	14
Minerador (a)	4
Catadora de pedra	3
Supervisor de garimpo	3
Lavadora de xisto	2
Classificação de pedras	1
Comerciante	1
Cozinheira	1
Dono de garimpo	1

• Status legal:

Solteiro (a)	16
Casado (a) com documento, certidão	6
Separado/Divorciado (a)	5
Casado (a), porém sem formalização no civil e/ou religioso	3

• Renda: Baixa renda

R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00	11
R\$ 2.001,00 a R\$ 3.000,00	6
R\$ 501,00 a 1000,00	6
R\$ 3.001,00 a 5.000,00	5
5.001,00 a 10.000,00	2

• Garimpo: Única fonte de renda

Não possuem outra fonte de renda	23
Possuem outra fonte de renda	7

Fonte: NAP.Mineração/USP (2023). Pesquisa caracterização socioeconômica e técnica, realizada com trinta entrevistados

• Tradicionalidade:

	Pai ou mãe eram garimpeiros	Avô o ou avó eram garimpeiros	Bisavô ou bisavó eram garimpeiros
Não	15	21	14
Sim	9	7	2
Ambos eram	6	2	1
Não sabem	-	-	13

• Trabalho: Ganhar dinheiro rápido

Ganhar dinheiro rápido	15
Aumentar a fonte de renda	8
Tradição da família	6
Falta de oportunidades	1

• Condições de trabalho:

Trabalhador "diária/por dia" (Temporário)	8
Parceiro/Portentista Sem Contrato/Acordo Verbal	7
Trabalhador com Carteira Assinada	6
Por conta própria sem vínculo com cooperativa/associação	3
Sou o (a) dono (a) do garimpo e não tenho contrato	3
Parceiro/Portentista Com Contrato/Não reconhecido em cartório	2
Parceiro/Portentista Com Contrato/Reconhecido em cartório	1

• Orientação técnica: sem treinamento

Algum órgão ou instituição já ofereceu ou deu orientação ou treinamento?	
Não	28
Sim	1

Fonte: NAP.Mineração/USP (2023). Pesquisa caracterização socioeconômica e técnica, realizada com trinta entrevistados

• Gosta da atividade?



• Como vai estar este garimpo daqui a 5 anos?

Não sabe	16
Vai estar produzindo mais	6
Vai estar produzindo menos	5
Vai estar igual	3

• Tendências de futuro:

Se acabar, muda de atividade	20
Se acabar, muda para outro local para extrair esmeraldas	7
Não vai acabar nunca	3

Fonte: NAP.Mineração/USP (2023). Pesquisa caracterização socioeconômica e técnica, realizada com trinta entrevistados

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Garimpagem como atividade de subsistência com baixa renda financeira para os trabalhadores que lidam diretamente com a extração.
- Diminuição do número de famílias com histórico direto de garimpo, especialmente nas gerações mais jovens.
- O município depender dessa atividade como principal atividade econômica
- Capacidade de adaptação caso acabe o garimpo de esmeraldas

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- A atividade de garimpagem inserida num contexto maior da cadeia produtiva
- Valorizar o papel das mulheres na atividade
- Reconhecimento da importância do treinamento e orientação por parte de organizações para melhorar práticas, garantir segurança, promover a sustentabilidade na extração de esmeraldas.
- Gerar ideias para alternativas econômicas

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Os trabalhadores e todos os atores diretamente ligados à atividade envolvidos na forma de compreender a necessidade de mudança; se realmente a querem e como vão se planejar a longo prazo para que a mudança ocorra.
- **Hipótese 2 (Ruptura ou Tendência):** Não transferir as responsabilidades para as partes mais vulneráveis e, em vez disso, focar em estratégias para mitigar ou redistribuir os riscos envolvidos nesse processo de transformação para uma mineração responsável.
- **Hipótese 3 (Não desejável):** A Resistência a mudança. Falta de incentivos. Falta de recursos financeiros. Enfraquecer a atividade garimpeira.

Referências

Matsuura, F. Desenvolvimento regional local, territorialidade e desterritorialidade: caso do garimpo de esmeraldas em Santa Terezinha de Goiás e Campos Verdes - Goiás. 2020. 109 fl.

Dissertação (Programa de Pós-Graduação STRICTO SENSU em Desenvolvimento e Planejamento Territorial). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

Variável: Sociedade Civil

Coordenadora: Sumaya Neves

Colaboradores: Carlos Henrique Xavier Araújo, Elisangela Romanelli Terenci e Evelyn Godoy

Data: 28/11/2023

Descrição

- Conjunto de organizações, grupos e indivíduos que atuam fora do âmbito do governo e do setor privado, desempenhando um papel ativo na vida social, econômica e política de uma comunidade.
- Inclui (ONGs), associações comunitárias, sindicatos, grupos de voluntariado, movimentos sociais, etc.
- Tem um papel fundamental na defesa de interesses, na prestação de serviços e na participação cívica, buscando influenciar positivamente as políticas e práticas que afetam a sociedade como um todo.

Evoluções passadas

- Ao longo dos anos, a sociedade civil de Campos Verde vivenciou momentos marcantes, desde a mobilização pela emancipação, a ocupação durante o auge da extração de esmeraldas, o rápido desenvolvimento local impulsionado pelo crescimento da cidade e pelos recursos gerados pela mineração de esmeraldas. Contudo, também testemunhou o esvaziamento e a decadência da cidade.
- As consequências de todos esses momentos são evidenciadas nos indicadores de desenvolvimento, afetando toda a sociedade civil de Campos Verde.
- Campos Verdes enfrenta outros desafios, convidando a uma reflexão sobre estratégias para um desenvolvimento mais sustentável.
- Sociedade civil resiliente, pronta para superar adversidades e construir um futuro mais promissor.

Ano	IDHM		IDH-R		IDH-E		IDH-L		GINI
	Posição	Índice	Posição	Índice	Posição	Índice	Posição	Índice	
2000	2.976º	0,519	3.059º	0,571	2.805º	0,350	3.624º	0,700	-
2010	3.030º	0,654	3.506º	0,608	2.399º	0,577	3.292º	0,796	0,510

O cálculo do índice IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano) é composto a partir de dados de **expectativa de vida ao nascer** (IDH-L), **educação** (IDH-E), e **PIB em paridade de poder de compra per capita** (IDH-R) Brasil: 0,758 (> Melhor).

Índice de GINI: é um instrumento para medir o grau de **concentração de renda** (0 a 1)

Brasil: 0,591 (<mais igualitário).

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Pnud Brasil, Ipea e FJP, 2022. adaptado por Sumaya S. A. C. Neves. 2023

Variáveis que provocaram as evoluções

- **População:** A cidade cresceu repentinamente com a vinda de garimpeiros de várias regiões do país atraídos pela possibilidade de enriquecimento rápido.
 - No entanto, a Instrução Normativa 001/2006, revogou todos assentimentos concedidos no período de 01/12/1996 até 01/12/2005.
 - Mais de 450 áreas foram desativadas e 05 ficaram ativas.
 - Sem possibilidade de exercer atividade garimpeira foi inevitável o esvaziamento da Cidade o Aumento do desemprego e a subutilização da infraestrutura implantada dos áureos tempo do garimpo, impactando a economia local
- **Educação:** poucas escolas, dificuldades para ter professores, preferiam ir para o garimpo.
 - Devido ao caráter temporário dos garimpeiros pela característica de não apresentar fixação territorial e não ser prioridade investir em estudos.
 - Deu como característica uma população com baixa qualificação e alta taxa de alfabetização.
- **Eventos culturais:** presente desde a emancipação com a inauguração da igreja Assembleia de Deus em 1981 com culto religioso, formaturas e posse de prefeito.
 - Na Associação dos Moradores, eventos como festas juninas além Festejos de Sto Antônio, Festejo do Divino Pai Eterno, Festejo de Nossa Sra. da Abadia, ida para o Córrego do Riachão e outros.

Situação atual das variáveis provocadoras

- **População:** novos incentivos e a união da Sociedade Civil, começam a mostrar resultados com o aumento expressivo da população no período de 2021 a 2022, trazendo esperanças para a sociedade civil.

EVOLUÇÃO POPULACIONAL					
ANO	1991	2000	2010	2021	2022
POPULAÇÃO	16.648	8057	5020	1526	4005

- **Educação:** A educação continua sendo inexpressiva. A pouca motivação para investimentos em educação é constatado com o IDH-E, em três décadas passou da situação de muito baixo para baixo.
- **Eventos culturais:** a busca de novos caminhos com a cultura local na agricultura, turismo e nos eventos culturais a feira de esmeraldas é o principal evento da cidade

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- **População:** ficar inexpressiva com a saída dos jovens das próximas gerações, em procura de oportunidades em outros locais
- **Economia Local:** aumento de minas em atividade com novas tecnologias, abertura de novos negócios com possibilidade de novas frentes de trabalho. Concentração de renda em poucas mãos, tende a perdurar devido à extensiva e significativa desigualdade social. Prevalência do individual sobre o coletivo,
- **Educação:** maior motivação para desenvolvimento pessoal, sociedade civil mais esclarecidas e presente nas decisões do bem estar de todos.

- **Eventos culturais:** com maior participação da sociedade local, estimulados pelo desenvolvimento da socioeconômicos para atrair investidores

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- **Políticas Públicas:** Sociedade Civil mais presente nas decisões das ações do coletivo, em busca de políticas públicas que proporcionam desenvolvimento socioeconômico de Campos Verdes/GO. Romper o cenário de desequilíbrio, violência e disfuncionalidade social.
- **Educação:** Mais acesso ao conhecimento devido a transformação digital e oportunidades de aplicação local

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Sociedade sensibilizada da necessidade de participação nas decisões que afetam o bem-estar coletivo e influenciando nas decisões do poder público.
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Reconhece seu papel de influenciadora nas ações coletivas e, comprometida em monitorar e avaliar nas decisões que impactam o bem-estar geral. Adota como princípio ético da colaboração voluntária, respeito mútuo e responsabilidade coletiva
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Sociedade marcada pelo individualismo, escassez de compartilhamento de princípios morais e éticos, e desinteresse na participação cidadã nas decisões que impactam a coletividade

Referências

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – AtlasBR. Disponível em:

<http://www.atlasbrasil.org.br/ranking>. Acesso: 09.nov.2023

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/campos-verdes/panorama>. Acesso: 09 nov. 2023.

SILVA, F.A.S. Campos Verdes: Memória, História e Saberes. Dissertação (Mestrado em Gestão do Patrimônio Cultural) – Universidade Católica de Goiás, 2006.

PADUA, R.W. As Dinâmicas Socioespaciais no Garimpo de Esmeraldas em Campos Verdes/GO (1981 a 2017). Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, 2020.

Variável: Organização entre as Cooperativas Locais

Coordenador: Carlos Henrique Xavier Araújo

Colaboradores: Elisangela Romanelli Terenci, Evelyn Godoy e Sumaya Neves

Data: 25/11/2023

Descrição

- As cooperativas são entidades autônomas, formadas por pessoas que se reúnem voluntariamente para atender às suas necessidades e aspirações em comum através de uma organização conjunta. Além disso, a **organização entre as cooperativas locais** fortalece a representatividade do setor,

permitindo o compartilhado de conhecimento e recursos para implementar transformações que beneficiem não apenas os associados, mas também o município de Campos Verdes.

Evoluções passadas

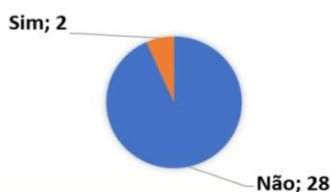
- Ao mesmo tempo que desempenham uma função social, as cooperativas possuem um caráter econômico, que é o de gerar lucro para seus associados. Assim, na mineração, as cooperativas atuam como um canal entre o produtor e o mercado, trabalhando pela formalização e legalidade das operações e buscando mais sustentabilidade.
- **Cooperativismo em Campos Verdes:**
 - As mudanças realizadas na Constituição de 1988 alteraram a legalidade da atividade garimpeira, obrigando os garimpeiros a se inserirem em organizações. Essa exigência descaracterizou o garimpeiro como trabalhador individual.
 - Em 1989, quando a Lei 7.805 extinguiu o regime de Matrícula de Garimpeiro, criando o regime de Permissão de Lavra Garimpeira e a necessidade de os garimpeiros trabalharem associados, em Campos Verdes, a Associação dos Garimpeiros.

Variáveis que provocaram as evoluções

- **Legislação mineral:** Alterações na legislação mineral que resignificaram o conceito de garimpo.
- **Informalidade:** A cooperativa atua como um ente legalizador, ajudando os garimpeiros a cumprir todas as regras locais, estaduais e federais
- **Adaptação:** São adaptáveis e muitas vezes possuem conhecimento prático/empírico sobre as técnicas específicas para encontrar esmeraldas na região.
- **Governança:** para manter uma cooperativa funcionando existem diversos obstáculos, internos e externos.
- **Barreiras:** A falta de apoio das autoridades governamentais em relação à assistência técnica e à formação, além das relações de poder e da exploração dos trabalhadores.

Situação atual das variáveis provocadoras

Associação em cooperativas locais



Motivos pelos quais as pessoas estão associadas a alguma cooperativa em Campos Verdes:

Para comprar insumos e suprimentos (diesel, comida)
Para cumprir exigência da lei ou de autoridade

- **Legislação:** baixo conhecimento das leis nacionais para formalização do garimpo de esmeraldas

Sim	12
Não	18

- **Pressão externa (mais comentadas):**

- Polícia Federal
- Fiscalização ambiental
- Ministério Público
- Mineradores ilegais

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- A organização entre as cooperativas locais fortalece a conscientização da necessidade de propor modelos de cooperativos viáveis a realidade local.
- Sinergias e parcerias entre as cooperativas, promovendo uma colaboração sólida e estratégica.
- Pressão exercida por diferentes entidades pode gerar conflitos, que se não gerenciados com uma governança forte das lideranças, podem afetar a colaboração entre as cooperativas locais.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- A atividade inserida num contexto maior da cadeia produtiva, com o aproveitamento de possibilidades de associações, cooperativas, novos produtos; a agregação de valor por meio do beneficiamento dos produtos; e o envolvimento da comunidade, da família e da sociedade civil local.
- Parcerias com diferentes instituições para estruturação de modelos de organização e buscar formas de financiamento.
- Mais pessoas busquem compreender e se informar sobre legislação, possivelmente impulsionadas pela necessidade de legalização da atividade.
- Eliminar práticas que sejam repreendidas por diferentes órgãos de fiscalização e monitoramento para a cooperação efetiva entre as cooperativas locais.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** União entre as cooperativas locais buscando interesses em comum, gerando lucros para seus membros e atuando como um canal entre o minerador e o mercado, trabalhando pela formalização e legalidade das operações, e na busca por mais sustentabilidade.
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Mudanças estruturais e abordagens inovadoras para transformar os obstáculos de governança das cooperativas em prol do crescimento econômico e do desenvolvimento sustentável
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Replicar a falta de conhecimento sobre cooperativismo. Falta de governança interna. Falta de recursos financeiros. Falta de transparência interna e externa das cooperativas. Perdendo o objetivo das cooperativas.

Referências

- Matsuura, F. Desenvolvimento regional local, territorialidade e desterritorialidade: caso do garimpo de esmeraldas em Santa Terezinha de Goiás e Campos Verdes - Goiás. 2020. 109 fl. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.
- Nascimento, I. B. Problemas Socioambientais e Implicações à Saúde do Trabalhador: O Caso do Garimpo de Esmeraldas em Campos Verdes - GO. Dissertação (Geografia) - UNB [S.I.], 2009. 169 p.
- Valadares, M. C. B. Planejamento estratégico empresarial: foco em clientes e pessoas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002

Variável: Informalidade

Coordenadora: Sumaya Neves

Colaborador: Carlos Henrique Xavier Araújo, Elisangela Romanelli Terenci e Evelyn Godoy

Data: 25/11/2023

Descrição

- **Informalidade** em um município, refere-se à presença significativa de atividades econômicas e empregos que não estão devidamente registrados, regulamentados ou protegidos pela legislação trabalhista e fiscal.
- **Taxa de Informalidade:** proporção de trabalhadores e atividades informais em relação ao total de empregos e atividades econômicas no município ao longo dos anos
- Razões pelas quais as pessoas escolhem trabalhar na economia informal:
 - **Condições de Trabalho:** segurança, salários, horas de trabalho, acesso a benefícios....
 - **Políticas e Regulamentações:** Analisar as políticas municipais, estaduais e federais em relação à informalidade, incluindo iniciativas para promover o empreendedorismo formal.
 - **Educação e Treinamento:** qualificação, tornando-os mais atraentes para empregadores formais.
 - **Investimentos Públicos e Privados:** Examinar investimentos públicos e privados planejados no município, que podem gerar oportunidades de empregos formais.
 - **Demografia:** mudanças demográficas na população, como o envelhecimento ou o crescimento populacional, e como isso afetará a demanda por trabalho formal ou informal.
 - **Migração:** impacto da migração de trabalhadores para ou fora do município em busca de oportunidades.

Evoluções passadas

- A profissão de garimpeiro vinha associada à ilusão da riqueza rápida, sem a necessidade de seguir uma rotina de trabalho convencional, registrar presença ou aderir a horários fixos.
 - O garimpeiro motivado pela liberdade de escolher quando trabalhar e por quanto tempo permanecer no local.
 - Essas características tornaram a atividade atrativa para mão de obra de baixa qualificação.
- A notícia da descoberta de esmeraldas em Campos Verdes em 1981 desencadeou uma invasão descontrolada desses garimpeiros na região.
 - Em um curto período e provenientes de diversas regiões do Brasil, a atividade garimpeira foi se estabelecendo em Campos Verdes, mesmo diante das condições precárias de moradia e da falta de acesso a serviços básicos.
 - Essa ocupação implica em constante exposição a riscos operacionais e de saúde, estando, em sua maioria, sujeita a contratos temporários ou operando na informalidade.

Variáveis que provocaram as evoluções

- **Trabalho:** Além do garimpo, grandes empresas de mineração manifestaram interesse na extração de esmeraldas, com tecnologias mais eficientes.
 - Nessa competição desigual, numerosos garimpeiros não conseguiram competir com essas corporações que possibilitavam a extração em profundidades substanciais.
 - Como consequência, uma parcela significativa de garimpeiros menos capacitados migrou para outras localidades.
 - Isso resultou em uma considerável redução populacional no município, acompanhada por uma retração socioeconômica, marcada pela prevalência de trabalho informal e contratos temporários, como é o caso da atividade sieber.
 - Essa atividade é predominantemente desempenhada por mulheres, muitas das quais são impedidas de trabalhar nas minas ou são direcionadas a funções em lavadores.
- **Educação:** baixa escolaridade e mão de obra com baixa qualificação
- **Legalidade:** A atividade de garimpo é alterada com a Constituição de 1988 que obriga os garimpeiros se filiarem em organizações e desobriga a taxa de 10% que até então eram obrigados a contribuir.
 - A instrução Normativa 001/2006, também trouxe mudanças drásticas para atividade do garimpo revogando todos assentimentos concedidos no período de 01/12/1996 até 01/12/2005 provocou a saída dos garimpeiros e os poucos que ficaram aguardando a regularização das minas para voltar a extração.

Situação atual das variáveis provocadoras

- **Trabalho:** Permanece informalidade

Trabalhador "diária/por dia" (Temporário)	8
Parceiro/Portentista Sem Contrato/Acordo Verbal	7
Trabalhador com Carteira Assinada	6
Por conta própria sem vínculo com cooperativa/associação	3
Sou o (a) dono (a) do garimpo e não tenho contrato	3
Parceiro/Portentista Com Contrato/Não reconhecido em cartório	2
Parceiro/Portentista Com Contrato/Reconhecido em cartório	1

Fonte: NAPmineração (2023) [Pesquisa trabalho, educação e renda, realizada com trinta entrevistados]

- **Educação:** Pouca evolução

Ensino médio completo	12
Ensino médio incompleto	6
Ensino superior completo	4
Ensino superior incompleto	3
Ensino fundamental completo	2
Ensino fundamental incompleto	1
Não estudou	1
Pós-graduação	1

Baixa qualificação →

- **Renda:** Baixa renda

R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00	11
R\$ 2.001,00 a R\$ 3.000,00	6
R\$ 501,00 a 1000,00	6
R\$ 3.001,00 a 5.000,00	5
5.001,00 a 10.000,00	2

Fonte: NAPmineração (2023) [Pesquisa trabalho, educação e renda, realizada com trinta entrevistados]

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Conscientização da necessidade de contratos de trabalhos para garantia de direitos e acesso a serviços básico de saúde, aposentadorias...etc
- Estabelecimentos de políticas públicas para geração de renda e ofertas de trabalho para proporcionar melhores condições de vida e expectativas de melhoria
- Aumento da informalidade consequentemente maior rotatividade impactando o desenvolvimento socioeconômico de Campos Verdes

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Investidores interessados em reativar as minas dentro dos requisitos exigidos por lei.
- Novas frentes de trabalho com possibilidades de qualificação da mão de obra.
- Políticas públicas que possibilitem desenvolvimento socioeconômico da cidade, gerando novas oportunidades de emprego..

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** A reativação das minas, em conformidade com as normas de segurança e preservação ambiental, com oportunidades de emprego, proporcionando capacitação da mão de obra, diminuindo a informalidade.
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Implantação de políticas públicas favorecendo o crescimento socioeconômico, a novas frentes de trabalho, melhores condições de trabalho favorecendo a contratação dentro dos requisitos legais.
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Poucas minas conseguem reabrir. Mão de obra continua com baixa qualificação. Poucas oportunidades de emprego com contrato de trabalho formalizado.

Referência

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/campos-verdes/panorama>. Acesso: 09 nov. 2023.

SILVA, F.A.S. Campos Verdes: Memória, História e Saberes. Dissertação (Mestrado em Gestão do Patrimônio Cultural) – Universidade Católica de Goiás, 2006.

PADUA, R.W. As Dinâmicas Socioespaciais no Garimpo de Esmeraldas em Campos Verdes/GO (1981 a 2017). Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, 2020.

DIMENSÃO LEGAL

Variável: Legislativo nos três níveis

Coordenador: Oswaldo Nico

Colaborador: Armando Dal Colletto

Data: 25/11/2023

Descrição

- A estrutura do Poder Legislativo pode variar entre os níveis federal, estadual e municipal, mas geralmente segue princípios semelhantes. Vamos abordar cada um desses níveis:
 - **Poder Legislativo Federal - Congresso Nacional:** É composto por duas casas: a Câmara dos Deputados e o Senado Federal. Os membros da Câmara dos Deputados são eleitos pelo voto popular, enquanto os senadores são eleitos em cada estado e no Distrito Federal. O Congresso Nacional é responsável por criar leis federais, aprovar o orçamento federal, além de exercer funções como fiscalização do Poder Executivo.
 - **Poder Legislativo Estadual - Assembleia Legislativa:** Cada estado brasileiro tem sua própria Assembleia Legislativa. Os deputados estaduais, eleitos pelo voto popular, compõem essa casa legislativa. Sua função é criar leis estaduais, fiscalizar o Executivo estadual, aprovar o orçamento estadual e discutir temas de interesse regional.
 - **Poder Legislativo Municipal - Câmara Municipal:** Cada município possui sua Câmara, composta por vereadores eleitos pela população. A Câmara Municipal é responsável pela elaboração de leis municipais, aprovação do orçamento municipal, fiscalização do Poder Executivo local e discussão de assuntos de interesse do município.

Evoluções passadas

- **Poder Legislativo Federal:**
 - **Império (até 1889):** Durante o período imperial, o Brasil tinha um sistema parlamentarista com a presença do Conselho de Estado e da Assembleia Geral. Com a Proclamação da República, em 1889, a estrutura legislativa passou por mudanças significativas.
 - **Primeira República (1889-1930):** Surgimento do Congresso Nacional com duas casas (Câmara dos Deputados e Senado Federal), seguindo o modelo republicano.
 - **Era Vargas (1930-1945):** Durante o Estado Novo (1937-1945), Getúlio Vargas fechou o Congresso Nacional e governou por decretos, suprimindo as instituições democráticas.
 - **Redemocratização (1946):** Com a redemocratização, foi promulgada a Constituição de 1946, restabelecendo o Congresso bicameral e consolidando o sistema democrático.
 - **Ditadura Militar (1964-1985):** Durante o regime militar, o Congresso teve suas prerrogativas reduzidas, e o país foi governado por atos institucionais. Em 1985, com o processo de redemocratização, o Congresso recuperou seu papel legislativo.
 - **Constituição de 1988:** A atual Constituição estabeleceu as bases do sistema político brasileiro, consolidando a autonomia dos poderes e garantindo direitos fundamentais.
- **Poder Legislativo Estadual:**
 - **República Velha (até 1930):** Estruturação das assembleias legislativas estaduais seguindo o modelo do Congresso Nacional.
 - **Ditadura Vargas (1937-1945):** Durante o Estado Novo, as assembleias estaduais foram fechadas.
 - **Redemocratização (1946):** Restabelecimento das assembleias legislativas estaduais com a promulgação da Constituição de 1946.
 - **Ditadura Militar (1964-1985):** Semelhante ao contexto federal, as assembleias estaduais também tiveram suas atribuições limitadas durante o regime militar.

- **Constituição de 1988:** A Carta Magna de 1988 reforçou a autonomia das assembleias legislativas estaduais e estabeleceu princípios democráticos para os estados.
- **Poder Legislativo Municipal:**
 - **República Velha (até 1930):** Surgimento das câmaras municipais nas cidades, com funções legislativas e fiscalizadoras.
 - **Intervenção de Vargas (1937-1945):** Algumas câmaras municipais foram fechadas durante o Estado Novo.
 - **Redemocratização (1946):** Restabelecimento das câmaras municipais com a Constituição de 1946.
 - **Ditadura Militar (1964-1985):** Assim como nos níveis federal e estadual, as câmaras municipais também tiveram suas prerrogativas limitadas.
 - **Constituição de 1988:** Reforçou a autonomia das câmaras municipais, estabelecendo princípios de descentralização e autonomia para os municípios.

Variáveis que provocaram as evoluções

- **Variáveis gerais:**
 - **Contexto Político:** Mudanças no contexto político, como transições de regimes (por exemplo, de monarquia para república) e períodos de redemocratização.
 - **Movimentos Sociais:** Pressões e demandas de movimentos sociais, como o movimento pelos direitos civis, feminismo, movimento sindical, que influenciaram agendas legislativas.
 - **Conjuntura Internacional:** Fatores internacionais, como guerras, crises econômicas globais, e a influência de ideias políticas externas.
- **Poder Legislativo Federal:**
 - **Golpes e Regimes Autoritários:** Golpes militares e regimes autoritários tiveram impacto direto na estrutura e funcionamento do Congresso Nacional.
 - **Constituições:** A promulgação e as revisões constitucionais, como a Constituição de 1988, moldaram as bases do Poder Legislativo federal.
- **Poder Legislativo Estadual:**
 - **Intervenções Federais:** Intervenções federais nos estados, que afetaram a autonomia das assembleias legislativas estaduais.
 - **Movimentos Regionalistas:** Movimentos regionalistas e demandas por autonomia política em determinados estados influenciaram as dinâmicas legislativas regionais.
- **Poder Legislativo Municipal:**
 - **Descentralização e Autonomia Municipal:** Mudanças nas políticas de descentralização e autonomia municipal, influenciando o papel das câmaras municipais.
 - **Movimentos Municipais:** Movimentos em prol da autonomia municipal e demandas específicas de municípios por representação legislativa mais efetiva.
- **Variáveis transversais:**
 - **Participação Popular:** O nível de participação popular e o grau de engajamento cívico influenciaram a forma como as instituições legislativas foram moldadas.

- **Crises Econômicas e Sociais:** Crises econômicas e sociais frequentemente provocam mudanças na legislação para lidar com desafios emergentes.
- **Pressões internas e externas:** Pressões tanto internas (de dentro do sistema político) quanto externas (da sociedade civil, organizações internacionais) podem moldar a atuação do Poder Legislativo.
- **Consciência ambiental e novas pautas:** O aumento da consciência ambiental e o surgimento de novas pautas, como direitos humanos e diversidade, impactaram as agendas legislativas.

Situação atual das variáveis provocadoras

- **Contexto político:** O Brasil tem enfrentado desafios políticos, incluindo debates sobre reformas institucionais, questões econômicas e a polarização política que tem marcado o cenário nacional.
- **Movimentos sociais:** A sociedade civil continua desempenhando um papel ativo, com movimentos sociais abordando questões como direitos civis, igualdade de gênero, e questões ambientais.
- **Conjuntura internacional:** O Brasil mantém relações internacionais em constante evolução, com temas como comércio global, meio ambiente e cooperação internacional sendo tópicos de relevância.
- **Golpes e regimes autoritários:** O Brasil mantém um sistema democrático, mas questões sobre a estabilidade democrática e a qualidade das instituições têm sido objeto de debate.
- **Constituições:** Não há mudanças significativas na Constituição de 1988, mas reformas constitucionais ocasionalmente são debatidas no cenário político.
- **Participação popular:** A participação popular tem sido influenciada por debates sobre transparência, governança e o papel dos cidadãos na tomada de decisões políticas.
- **Crises Econômicas e sociais:** A pandemia de COVID-19 teve impacto significativo na situação econômica e social do país, influenciando as prioridades legislativas e políticas públicas.
- **Pressões internas e externas:** As pressões internas incluem disputas políticas entre diferentes setores, enquanto pressões externas podem surgir de organizações internacionais, acordos comerciais e eventos globais.
- **Consciência ambiental e novas pautas:** A consciência ambiental tem ganhado destaque, com discussões sobre políticas de conservação, desenvolvimento sustentável e combate às mudanças climáticas.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- **Contexto político:** A tendência de debates e discussões sobre reformas políticas e institucionais pode persistir, à medida que diferentes setores buscam melhorar ou modificar as estruturas existentes.
- **Movimentos sociais:** A participação e mobilização social podem continuar sendo uma característica importante, especialmente em torno de questões relacionadas a direitos civis, igualdade de gênero e justiça social.
- **Conjuntura internacional:** A integração e interação do Brasil com a comunidade internacional podem continuar a evoluir, com temas como comércio global, mudanças climáticas e cooperação internacional mantendo-se relevantes.

- **Golpes e regimes autoritários:** A manutenção da estabilidade democrática pode ser uma prioridade, embora debates sobre a qualidade das instituições democráticas possam persistir.
- **Constituições:** Discussões sobre possíveis reformas constitucionais podem surgir, dependendo das mudanças políticas e das demandas por alterações nas estruturas legais.
- **Participação popular:** A tendência de promover maior participação cidadã na tomada de decisões políticas pode continuar, com o uso de tecnologias digitais e métodos inovadores para envolver a população.
- **Crises econômicas e sociais:** A recuperação econômica pós-pandemia e a abordagem de questões sociais, como desigualdade e acesso a serviços básicos, podem moldar as prioridades legislativas.
- **Pressões internas e externas:** A dinâmica política interna, incluindo disputas entre diferentes setores, pode continuar a influenciar as decisões políticas, enquanto as pressões externas podem advir de eventos globais e acordos internacionais.
- **Consciência ambiental e novas pautas:** A consciência ambiental pode ganhar ainda mais destaque, com a possibilidade de políticas mais robustas voltadas para a sustentabilidade e a mitigação das mudanças climáticas.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- **Crises políticas graves:** Escândalos políticos, corrupção em larga escala ou crises institucionais podem levar a mudanças bruscas na configuração política, resultando em rupturas significativas.
- **Mudanças econômicas drásticas:** Uma crise econômica aguda, como recessões prolongadas, desemprego elevado ou colapsos no sistema financeiro, pode desencadear mudanças nas prioridades políticas e nas coalizões de poder.
- **Movimentos sociais de grande escala:** Movimentos sociais massivos, com amplo apoio popular, podem impulsionar mudanças substanciais na agenda política e forçar a atenção para questões específicas.
- **Desenvolvimentos internacionais impactantes:** Eventos significativos no cenário internacional, como conflitos globais, mudanças nos padrões de comércio ou crises humanitárias, podem ter efeitos cascata nas políticas domésticas.
- **Lideranças carismáticas ou carismas políticos:** O surgimento de líderes carismáticos ou personalidades políticas influentes pode transformar rapidamente o cenário político e orientar agendas políticas de maneiras imprevisíveis.
- **Mudanças na opinião pública:** Grandes mudanças na opinião pública, muitas vezes influenciadas por eventos dramáticos ou pela percepção da eficácia das políticas existentes, podem desencadear rupturas políticas.
- **Transformações tecnológicas:** Avanços tecnológicos significativos, especialmente no campo da comunicação, podem alterar a dinâmica política, afetando a forma como as pessoas se envolvem na política e consomem informações.
- **Catástrofes naturais ou desastres ambientais:** Eventos como desastres naturais ou crises ambientais podem não apenas impactar as condições socioeconômicas, mas também colocar questões ambientais no centro da agenda política.
- **Mudanças na composição demográfica:** Alterações demográficas, como mudanças na distribuição populacional ou no perfil etário, podem influenciar as prioridades políticas e a dinâmica eleitoral.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Harmonia e alinhamento entre os poderes legislativo federal, estadual e municipal em prol do APL de Campos Verdes com emendas parlamentares, linhas de fomento e investimentos público no setor
- **Hipótese 2 (Não desejável):** Desinteresse da integração nos três níveis por polarização política antagônicas.

Referências

Chat GPT

Variável: Insegurança Jurídica

Coordenador: Oswaldo Nico

Colaboradores: Carlos Henrique Xavier, Elisangela Romanelli e Rosana A. M. Costa

Data: 10/11/2023

Descrição

- Desconfiança às instituições e aos investidores.
- Muitas vezes as empresas não conseguem prever as consequências dos seus atos baseados nas normas jurídicas vigentes, seja pela complexidade do texto ou pelas divergências de entendimento na sua interpretação.

Evoluções passadas

- **Código de mineração de 1967**
 - Capítulo VI – Da Garimpagem, Faiscação e Cata
- **Lei 6403 de 1976**
 - Art. 75 - É vedada a realização de trabalhos de garimpagem, faiscação ou cata, em área objeto de autorização de pesquisa ou concessão de lavra.
- **Portaria Nº 442, de 30 de março de 1984**
 - I - Fica destinada ao aproveitamento de Esmeralda, em área de 2.932ha, Fazenda São João, Distrito e Município de Santa Terezinha de Goiás - GO
- **Lei nº 7.805 de 1989** – Regime de Permissão de Lavra Garimpeira.

Variáveis que provocaram as evoluções

- Permissão de Lavra Garimpeira – Concessão da ANM.
- Impedimento requerimentos de pesquisa, inibindo trabalhos de pesquisa geológica e consequentemente investidores de maior porte.

Situação atual das variáveis provocadoras

- Pouco conhecimento geológico da região
- Setor descentralizado e pouco organizado
- Baixo investimento externo

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Nada acontecer
- Portaria nº 442, de 30 de março DE 1984, ser alterada.
- Legislação de PLG ser alterada

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Retorno no investimento em pesquisa mineral.
- Possibilidades exploração de novos recursos minerais.
- Retorno de investimentos.
- Desenvolvimento de mineração de pequena escala responsável.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** PORTARIA Nº 442, DE 30 DE MARÇO DE 1984, ser alterada, permitindo a entrada de empresas de mineração solicitando requerimento de pesquisa.
- **Hipótese 2 (Tendencial):** Continuar como está, dificultando a entrada de empresas, novos estudos geológicos e de viabilidade. Necessitando grande esforço das atuais partes interessadas
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Legislação da PLG ser alterada permitindo o acesso a equipamentos não somente rudimentares, permitindo que se desenvolvam técnicas de melhorias, ganhos de rendimento, otimização e segurança técnico-ambiental

Referência.

https://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/cm_00.php

<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/496300/000961769.pdf?sequence=1&isAlloved=y>

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6403.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%206.403%2C%20DE%2015,O%20C2%A7%201%C2%BA%20do%20Art

https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/copy_of_legislacao/portarias-do-ministerio-de-minas-e-energia/portarias-do-ministro/portaria-no-442-de-30-03-1984-do-ministerio-de-minas-e-energia

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7805.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%207.805%2C%20DE%2018%20DE%20JULHO%20DE%201989.&text=Altera%20o%20Decreto%2DLei%20n%C2%BA,matr%C3%ADcula%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs

<http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/ExibeVerbete.aspx?verid=140#:~:text=A%20maioria%20dos%20danos%20%C3%A9,e%20at%C3%A9%20em%20%C3%A1reas%20mais>

Variável: Revisão das leis voltadas para a mineração

Coordenador: Oswaldo Nico

Colaboradores: Carlos Henrique Xavier, Elisangela Romanelli e Rosana A. M. Costa

Data: 10/11/2023

Descrição

- Apresenta as principais legislações que apresentam pontos conflitantes com o desenvolvimento do arranjo produtivo local.

Evoluções passadas

- **Código de mineração de 1967**
 - Capítulo VI – Da Garimpagem, Faiscação e Cata
- **Portaria Nº 442**, de 30 de março de 1984
 - I - Fica destinada ao aproveitamento de Esmeralda, em área de 2.932ha, Fazenda São João, Distrito e Município de Santa Terezinha de Goiás - GO
- **Lei nº 7.805 de 1989** – Regime de Permissão de Lavra Garimpeira.
 - Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências.

Variáveis que provocaram as evoluções

- Não permissão de explosivos em Permissão de Lavra Garimpeira.
- Limitação da PLG para trabalhos que instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis.
- Limitação da PLG para exploração de materiais inconsolidados: (eluviação, aluviação, leito de rio).
- Reserva Garimpeira – Limitação regional em concessões do tipo PLG, impedindo processo de requerimento de pesquisa, inibindo consequentemente, estudos de pesquisa geológica, investimento e investidores.

Situação atual das variáveis provocadoras

- Código de mineração – 1967

CAPÍTULO VI

Da Garimpagem, Faiscação e Cata

Art. 70. Considera-se:

I – garimpagem, o trabalho individual de quem utiliza instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de pedras preciosas, semi-preciosas e minerais metálicos ou não metálicos, valiosos, em depósitos de eluvião ou aluvião, nos álveos de cursos d'água ou nas margens reservadas, bem como nos depósitos secundários ou chapadas (grupiarias), vertentes e altos de morros, depósitos esses genericamente denominados garimpos.

II – faiscação, o trabalho individual de quem utiliza instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de metais nobres nativos em depósitos de eluvião ou aluvião, fluviais ou marinhos, depósitos esses genericamente denominados faisqueiras; e,

III – cata, o trabalho individual de quem faça, por processos equiparáveis aos de garimpagem e faiscação, na parte decomposta dos afloramentos dos filões e veeiros, a extração de substâncias minerais úteis, sem o emprego de explosivos, e as apure por processos rudimentares.

Art. 71. Ao trabalhador que extrai substâncias minerais úteis, por processo rudimentar e individual de mineração, garimpagem, faiscação ou cata, denomina-se genericamente, garimpeiro.

Art. 72. Caracterizam-se a garimpagem, a faiscação e a cata:

I – pela forma rudimentar de mineração;

II – pela natureza dos depósitos trabalhados; e,

III – pelo caráter individual do trabalho, sempre por conta própria.

- Portaria nº 442 – 1984 D.O.U.

I - Fica destinada ao aproveitamento de Esmeralda, exclusivamente por trabalhos de garimpagem, faiscação ou cata a área de aproximadamente 2.932ha, localizada no lugar denominado Fazenda São João, Distrito e Município de Santa Terezinha de Goiás, Estado de Goiás, delimitada por um polígono, que tem um vértice a 4.580 metros, no rumo verdadeiro de 66°35' SW, da confluência do Córrego Sujo com o Córrego do Sapo de coordenadas geográficas de latitude 14°15'27,2" Sul e longitude 49°36'27,9" WGr, e os lados a partir desse vértice com os seguintes comprimentos e rumos verdadeiros: 4.300m-W, 2.400m-N, 2.300m-E, 4.000m-N, 2.000m-E, 2.000m-N, 4.000m-E, 2.400m-S, 4.000m-W, 6.000m-S.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Paralisação total das atividades de desmonte
- Arranjo local para a utilização de produtos controlados
- Desenvolvimento do garimpo para mineração de pequena escala com técnicas mais eficientes e menos rudimentares
- Mais estudos de geológicos e investimentos e investidores para a região

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Permissão de utilização dos explosivos para PLG
- Permissão de requerimento de pesquisa para a região

- Operações totalmente legalizadas, estruturadas e responsáveis
- Mais investimento para o setor

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Arranjo local legal para o uso de explosivos em PLG. Ser permitido que PLGs utilizem técnicas mais eficientes e menos rudimentares na mineração. Trabalha legalizado, trazendo investimento para região
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Ser permitido que PLGs utilizem técnicas mais eficientes e menos rudimentares na mineração. Trabalha legalizado, trazendo investimento para região
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Mudança de regime de TODAS as PLGs para Concessão de Lavra. Mais estudos de pesquisa geológica e mais investimentos no setor. Garimpo transformam-se em minerações de pequena escala

Referências

https://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/cm_00.php

<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/496300/000961769.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/copy_of_legislacao/portarias-do-ministerio-de-minas-e-energia/portarias-do-ministro/portaria-no-442-de-30-03-1984-do-ministerio-de-minas-e-energia

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7805.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%207.805%2C%20DE%2018%20DE%20JULHO%20DE%201989.&text=Altera%20o%20Decreto%2DLei%20n%C2%BA,matr%C3%ADcula%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs

https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/dnpm/documentos/minuta_ato-normativo_permissao-de-lavra-garimpeira_plg_consulta_publica7

<http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/ExibeVerbete.aspx?verid=140#:~:text=A%20maioria%20dos%20danos%20%C3%A9,e%20at%C3%A9%20em%20%C3%A1reas%20mais>

Variável: Lei para liberação do uso adequado de produto controlado para lavra do minério

Coordenador: Oswaldo Nico

Colaboradores: Carlos Henrique Xavier, Elisangela Romanelli e Rosana A.M. Costa

Data: 10/11/2023

Descrição

- Legislação que rege as operações regulares, legais e seguras sobre o uso de produtos controlados (explosivos) na operação de lavra da PLG

Evoluções passadas

- **R-105 - Decreto Nº 55.649** - de 28 de janeiro de 1965
 - Regulamento para a fiscalização de produtos

- **Portaria Nº 147- COLOG**, de 21 de novembro de 2019
 - Dispõe sobre procedimentos administrativos para o exercício de atividades com explosivos e seus acessórios e produtos que contêm nitrato de amônio.
- **Lei nº 7.805 de 1989** – Regime de Permissão de Lavra Garimpeira.
 - Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências.

Variáveis que provocaram as evoluções

- Uso de explosivos em Permissão de Lavra Garimpeira.

Situação atual das variáveis provocadoras

- **Código de mineração– 1967**

CAPÍTULO VI

Da Garimpagem, Faiscação e Cata

Art. 70. Considera-se:

I – garimpagem, o trabalho individual de quem utiliza instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de pedras preciosas, semi-preciosas e minerais metálicos ou não metálicos, valiosos, em depósitos de eluvião ou aluvião, nos álveos de cursos d'água ou nas margens reservadas, bem como nos depósitos secundários ou chapadas (grupiarias), vertentes e altos de morros, depósitos esses genericamente denominados garimpos.

II – faiscação, o trabalho individual de quem utiliza instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de metais nobres nativos em depósitos de eluvião ou aluvião, fluviais ou marinhos, depósitos esses genericamente denominados faisqueiras; e,

III – cata, o trabalho individual de quem faça, por processos equiparáveis aos de garimpagem e faiscação, na parte decomposta dos afloramentos dos filões e veios, a extração de substâncias minerais úteis, **sem o emprego de explosivos**, e as apure por processos rudimentares.

Art. 71. Ao trabalhador que extrai substâncias minerais úteis, por processo rudimentar e individual de mineração, garimpagem, faiscação ou cata, denomina-se genericamente, garimpeiro.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Paralisação total das atividades de desmonte.
- Arranjo local para a utilização de produtos controlados.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Permissão de utilização dos explosivos para PLG.
- Mudança de regime de PLG para Concessão de lavra.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Arranjo local legal para o uso de explosivos em PLG
- **Hipótese 2 (Tendencial):** Permissão de uso de explosivos em PLG
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Mudança de regime de TODAS as PLGs para Concessão de Lavra

Referências

https://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/cm_00.php

<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/496300/000961769.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/copy_of_legislacao/portarias-do-ministerio-de-minas-e-energia/portarias-do-ministro/portaria-no-442-de-30-03-1984-do-ministerio-de-minas-e-energia

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7805.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%207.805%2C%20DE%2018%20DE%20JULHO%20DE%201989.&text=Alterar%20o%20Decreto%20Lei%20n%C2%BA,matr%C3%ADcula%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs

https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/dnpm/documentos/minuta_ato-normativo_permissao-de-lavra-garimpeira_plg_consulta_publica7

<http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/ExibeVerbete.aspx?verid=140#:~:text=A%20maioria%20dos%20danos%20%C3%A9,e%20at%C3%A9%20em%20%C3%A1reas%20mais>

DIMENSÃO AMBIENTAL

Variável: Mudanças nas licenças ambientais para adequar aos novos estudos exigidos

Coordenadores: Carlos Henrique Xavier Araújo e Railton Miranda

Colaboradores: Ana Paula Bernardi da Silva, Armando Dal Colletto e Elisangela Romanelli Terenci

Data: 25/11/2023

Descrição

- **Licenciamento ambiental** é um ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimento ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou que possam causar degradação ambiental.



Evoluções passadas

- **Legislação ambiental:**
 - Artigo 225º da Constituição da República
 - Lei Federal nº 6.938/1981
 - Art. 12 da Resolução CONAMA nº 237/1997
 - Lei Federal nº 9.985/2000

- Lei Estadual nº 20.694/2019
- Instrução Normativa nº 05, de 31 de julho de 2019

Variáveis que provocaram as evoluções

- **Legislação mineral:** Alterações na legislação mineral que resignificaram o conceito de garimpo.
- **Lei 7.805/1989:** Cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências.
- **TCA:** Evolução para Permissão de Lavra

Situação atual das variáveis provocadoras

- Os danos ambientais causados pela extração de esmeraldas no município são diversos e atingem tanto o meio físico como o biótico, de forma direta e indireta, nas diversas fases do processo.
- Ausência de recuperação das áreas já exploradas
- Ausência de medidas de controle dos riscos e a exposição à poeira silicosa
- Poços abandonados a céu aberto

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Os problemas ambientais podem ser causados por fatores individuais ou coletivos.
- Ausência de medidas de recuperação das áreas já exploradas e a ausência de medidas de controle dos riscos levam à degradação ambiental contínua do município.
- O impacto ambiental pode levar à perda de oportunidades econômicas para o município. O turismo, por exemplo, pode ser prejudicado pela degradação ambiental.
- As novas licenças ambientais exigirão medidas de recuperação das áreas já exploradas e medidas de controle dos riscos, o que deve levar à redução dos danos ambientais causados pela extração de esmeraldas.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Mudança significativa na consciência ambiental, levando a uma abordagem mais proativa por parte de indivíduos e grupos para minimizar os danos ambientais causados pela exploração mineral.
- Pressão crescente para implementar medidas de recuperação em áreas previamente exploradas e estabelecer controles rigorosos.
- A percepção do impacto ambiental na economia pode levar a um reposicionamento do município em relação ao turismo e outras oportunidades econômicas.
- Exigências para licenças ambientais podem se tornar mais restritivas.
- Capacitação técnica e institucional.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Mudanças nas licenças ambientais para adequar aos novos estudos exigidos representam uma transformação significativa na maneira como a exploração mineral é conduzida na busca por práticas que minimizem os impactos negativos sobre o meio ambiente.
- **Hipótese 2 (Ruptura):** A pouca adesão de assinatura do TCA pelos titulares dos títulos minerários da reserva garimpeira.
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Falta de participação pública. Falta de conhecimento para correta análise dos impactos

Referências

Nascimento, I. B. Problemas Socioambientais e Implicações à Saúde do Trabalhador: O Caso do Garimpo de Esmeraldas em Campos Verdes - GO. Dissertação (Geografia) - UNB [S.l.], 2009.

Variável: SEMAD

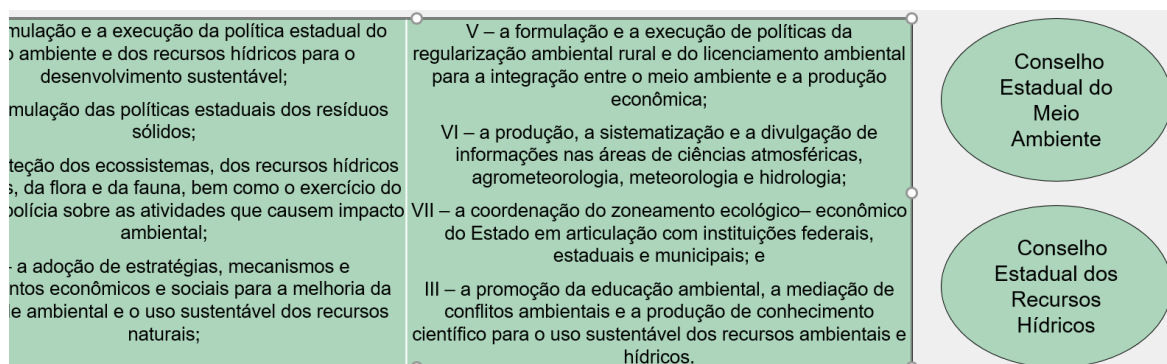
Coordenadores: Carlos Henrique Xavier Araújo e Railton Miranda

Colaboradores: Ana Paula Bernardi da Silva, Armando Dal Colletto e Elisangela Romanelli Terenci

Data: 25/11/2023

Descrição

- A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) foi criada pela Lei 20.417, de 06 de fevereiro de 2019 que altera a Lei estadual nº 17.257, de 25 de janeiro de 2011. À SEMAD competem:



Evoluções passadas

- Artigo 225º da Constituição da República
- Lei Federal nº 6.938/1981
- Art. 12 da Resolução CONAMA nº 237/1997
- Lei Federal nº 9.985/2000
- Lei Estadual nº 20.694/2019
- Instrução Normativa nº 05, de 31 de julho de 2019

- Plano Estadual de Recursos Minerais

Variáveis que provocaram as evoluções

- Impactos ambientais causados por empreendimentos de extração mineral e beneficiamento de esmeraldas.

Situação atual das variáveis provocadoras

- Meio Ambiente vai discutir regularização da extração de esmeraldas em Campos Verdes
- Termo de compromisso ambiental objetivando a regularização de empreendimentos de extração mineral e beneficiamento.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Termo de compromisso ambiental objetivando a regularização de empreendimentos de extração mineral e beneficiamento.
- Ênfase na regularização ambiental, buscando atender às normas de licenciamento ambiental do Estado de Goiás e leis federais pertinentes para garantir a conformidade ambiental.
- Responsabilidades tanto para as associações quanto para os empreendedores individuais, visando ações conjuntas para regularizar atividades, implementar medidas de segurança e saúde no trabalho, e adotar práticas de preservação ambiental.
- Exigência de relatórios periódicos para monitoramento.
- Criação de canais de comunicação com a comunidade, a realização de eventos para orientação e o compromisso de receber reclamações e sugestões.
- Destinar resíduos de maneira adequada e apresentar planos de ação para emergências e gerenciar os efluentes.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Não cumprimento das obrigações.
- Conflitos com a comunidade pela falta de resposta adequada ou a continuidade nos canais de comunicação.
- A complexidade das exigências legais e técnicas para a regularização ambiental.
- Insuficiência de recursos para elaboração dos planos de ação.
- Desalinhamento de interesses.
- Falta de supervisão e monitoramento adequados.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Regularização da extração de esmeraldas em Campos Verdes.
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Envolvimento comunitário, a transparência e a responsabilidade dos envolvidos.

- **Hipótese 3 (Não desejável):** Não cumprimento das exigências ambientais. Aumento de tensões entre mineradores e a SEMAD

Referências

Nascimento, I. B. Problemas Socioambientais e Implicações à Saúde do Trabalhador: O Caso do Garimpo de Esmeraldas em Campos Verdes - GO. Dissertação (Geografia) - UNB [S.l.], 2009.

Oliveira, J. A. P.; Ali, S. A. 2011. Gemstone mining as a development cluster A study of Brazil's emerald mines. Resources Policy 36, 132 – 141.

Variável: Turismo mineral

Coordenadores: Carlos Henrique Xavier Araújo e Railton Miranda

Colaboradores: Ana Paula Bernardi da Silva, Armando Dal Colletto e Elisangela Romanelli Terenci

Data: 25/11/2023

Descrição

- O setor de turismo de Campos Verdes necessita de uma política que valoriza o patrimônio geológico-mineiro, tornando-o acessível para sociedade civil local e aos visitantes.
- Participação do poder público local com políticas públicas para desenvolvimento do turismo mineral.

Evoluções passadas

- Segundo dados de estudos geológicos da prefeitura de Campos Verdes, cerca de 90% da reserva mineral de esmeraldas ainda estão no subsolo do município e não foram exploradas devidamente.
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente, Agricultura, Mineração e Turismo.
- Campos Verdes está inserida no Mapa Turístico do Estado do Goiás (Sistema de Informação do Mapa do Turismo Brasileiro (SISMAPA)).
- Programa de Turismo Mineral “Garimpe e Pague” fomenta compra de xisto em Campos Verdes.

Variáveis que provocaram as evoluções

- Fortalecimento do município como polo internacional do mercado de pedras preciosas
- Feira das Esmeraldas, que já é tradição, tem debates, exposições de joias, comércio de pedras preciosas, negócios, turismo mineral e shows com cantores.
- Garimpe e pague, atração para quem deseja garimpar pedras preciosas e semipreciosas com baixo custo.

Situação atual das variáveis provocadoras

- Falta de estrutura adequada

- Baixa capacidade de investimento em pesquisa e conhecimento geológico.
- Necessidade de técnico que acompanhe caravanas, estudantes e etc.
- Falta de um ponto estratégico para exposição de joias (esmeraldas).

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- As cidades que cresceram em torno da mineração são vulneráveis numa série de métricas quando essas operações encerram ou são reduzidas no viés econômico, social e em termos da sua identidade.
- Desenvolvimento de uma indústria de turismo mineral bem-sucedida requer um planejamento prévio cuidadoso.
- O turismo mineiro pode proporcionar diversos benefícios à região, incluindo a criação de empregos e a conservação ambiental.
- As cavas abandonadas deixam pegadas ambientais, mas podem ser compensadas para o reaproveitando as minas para locais de turismo.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Colaboração mútua entre organizações pública e privadas, lidera pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente, Agricultura, Mineração e Turismo.
- Governo local elaborar uma lista de minas ativas ou fechadas que poderiam ser utilizadas para o turismo.
- Governo local analisar as minas com melhor potencial turístico.
- Reconhecimento dos benefícios do turismo mineral para a sociedade civil local.
- Parceria estratégicas para financiar projetos de turismo inovadores.
- Investimento em infraestrutura adequada para atrair novos visitantes e incentivar o retorno contínuo.
- Investimento em parcerias com agências de turismo para ampliar a visibilidade nacional e internacional.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Política Municipal de Turismo que valoriza o patrimônio geológico-mineiro, tornando-o acessível para sociedade civil local e aos visitantes.
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Importância da vocação geológica para esmeraldas em Campos verdes e o seu papel na identidade local e no turismo.
- **Hipótese 3 (Não desejável):** A sociedade civil local não se identificar ou se reconhecer nessas atividades. Falta de estudos técnicos que comprovem a viabilidade econômica do turismo mineral. Falta de conhecimento, principalmente sobre a vocação geológica local. Falta de articulação política.

Referências

Jelen, J. Mining Heritage and Mining Tourism. Czech journal of tourism, 93 – 105.

Nascimento, I. B. Problemas Socioambientais e Implicações à Saúde do Trabalhador: O Caso do Garimpo de Esmeraldas em Campos Verdes - GO. Dissertação (Geografia) - UNB [S.l.], 2009. 169 p.

Oliveira, J. A. P.; Ali, S. A. 2011. Gemstone mining as a development cluster A study of Brazil's emerald mines. Resources Policy 36, 132 – 141.

DIMENSÃO TECNOLÓGICA

Variável: Realização de pesquisas com sondagem

Coordenador: Carlos Henrique Xavier Araújo

Colaboradores: Oswaldo Nico e Elisangela Romanelli Terenci

Data: 10/11/2023

Descrição

- **A pesquisa geológica** é a base para o desenvolvimento do setor mineral, compreende os levantamentos geológicos básicos, a prospecção e a extração mineral.
- É essencial para a execução de um bom levantamento e consequentemente a obtenção de bons dados para o planejamento da lavra.
- Os dados obtidos pela pesquisa geológica permitem ao dono do empreendimento mineral começar a esboçar as primeiras informações sobre o modelo geológico existente na área, bem como a metodologia de pesquisa para o reconhecimento de possíveis jazidas.

Evoluções passadas

- As ocorrências de esmeralda em Campos Verdes foram descobertas em 1981 com a abertura de estrada vicinal na Fazenda São João.
- A área estudada corresponde à Folha Santa Terezinha de Goiás (SD.22-Z-A-III), que compreende superfície de aproximadamente 2.808 km², localizada na região noroeste do estado de Goiás.
- Mapeamento geológico em escala 1:25.000 e 1:2.000 na área de Campos Verdes.
- O mapeamento geológico desse distrito mineiro mostrou que a localização do minério é controlada por zonas de cisalhamento regionais que interceptam rochas metaultramáficas da sequência de Santa Teresinha.
- A mineralização de esmeralda está relacionada a lentes ou camadas de talco xisto, subordinadamente biotitito e clorita xisto, que são produto de alteração avançada de rochas ultramáficas.

Variáveis que provocaram as evoluções

- Estudo da potencialidade mineral e do conhecimento territorial
- Estudos acadêmicos científicos
- Avanço na cartografia geológica

Situação atual das variáveis provocadoras

- A região é carente de estudos geológicos detalhado em menor escala.
- A região necessita de gerar novas economias.
- A prática de sondagem já é feita pelos donos dos garimpos

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Melhor aproveitamento geológico das áreas disponíveis
- Usar apropriadas técnicas de mineração, na geologia do depósito, no método e prática de lavra e no uso dos equipamentos básicos

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Falta de investimento para pesquisa geológica
- Falta de áreas legais para extração
- Deficiência nas orientações técnicas para lavra e beneficiamento de esmeralda

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Estudos geológicos e geotécnicos para obter conhecimentos para o aprimoramento e a manutenção das atividades de mineração.
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Fortalecer o conhecimento geológico, mineralógico e gemológico em Campos Verdes.
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Falta de recursos financeiros. Riscos operacionais. Complexidade geológica. Disponibilidade de equipamentos.

Referências

- BARROS NETO, L. S. Evolução estrutural do Distrito Esmeraldífero de Campos Verdes, Goiás. 2000. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade de Brasília.
- Santa Terezinha de Goiás- SD.22-Z-A-III, escala 1:100.000: nota explicativa. /Reinhardt Adolfo Fuck, Elton Luiz Dantas, Diogo Alves De Sordi, Marcus Flávio Nogueira Chiarini, Claudinei Gouveia de Oliveira. – Goiás: UnB/CPRM, 2000.
- PROJEKT-CONSULT/RCS GLOBAL. Relatório do Inventário da Mineração em Pequena Escala das Gemas. Diagnóstico socioeconômico e ambiental da mineração em pequena escala no Brasil (MPE); coord. MME. Elaborado para o Ministério de Minas e Energia Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília, 2018.

Variável: Construção de usina para reaproveitamento do rejeito mineral

Coordenador: Oswaldo Nico

Colaboradores: Carlos Henrique Xavier Araújo e Elisangela Romanelli Terenci

Data: 10/11/2023

Descrição

- Entende-se como **rejeito mineral** o material proveniente de um processo de concentração que não tem valor econômico no momento. Este são acondicionados em pilhas, barragens ou depositados em depressões topográficas (cavas abandonadas ou naturais).
- A utilização do rejeito mostra muitas vantagens, sendo as principais: o retorno financeiro e preservação das áreas depósito destes.
- Na região de Campo Verdes observa-se a potência de utilização do rejeito produzidos a décadas e o atual como material mineralizador: corretores e enriquecedores de solos aplicados á agricultura.

Evoluções passadas

- Na região há depósitos de rejeito de lavra de esmeralda acumulados por décadas.

Variáveis que provocaram as evoluções

- Necessidade de adequações ambientais.
- Falta de áreas de acondicionamento.
- Necessidade de agregar valor
- Necessidade gerar oportunidade e economia
- Procura do mercado

Situação atual das variáveis provocadoras

- Atender as condicionantes ambientais de licenciamento.
- Diversas área dispersas e aleatórias de acondicionamento de rejeito
- Nenhum valor agregado no momento
- A região é carente de novas oportunidades.
- A região necessita de gerar novas economias
- O agronegócio consome este material em larga escala.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- Usinas licenciadas e operando regularmente
- Melhor aproveitamento das áreas disponíveis
- Usinas produtivas geradoras de produtos uteis a sociedade, empregos e economia.
- Aumento crescente da demanda do produto

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- Material não adequado para ser utilizado como mineralizador
- Falta de investimento para a construção das usinas
- Falta de acesso as áreas de depósitos de rejeito

- Falta de mercado para o produto

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** Usinas trabalhando regulares e legalizadas. Geração de novas oportunidades, empregos e negócios. Produto adequado ao mercado consumidor
- **Hipótese 2 (Ruptura):** Adequação do produto as necessidades do mercado. Busca de investidores interessados no negócio.
- **Hipótese 3 (Não desejável):** Material não adequado para ser utilizado como mineralizador. Falta de investimento para a construção das usinas. Falta de acesso as áreas de depósitos de rejeito. Falta de mercado para o produto

Referências

- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12253. Aplicações de solo-cimento: experiência brasileira. São Paulo: ABCP. 1992.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7225. Materiais de pedra e agregados naturais. Rio de Janeiro: ABNT. 1993.
- ANM. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. RESOLUÇÃO Nº 85. DE 2 DE DEZEMBRO DE 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-anm-n-85-de-2-de-dezembro-de-2021-365053336>. Acesso em: 16 mai, 2022
- DE PÁDUA. E. J. Rochagem como adubação complementar para culturas oleaginosas. 2012.
- LAPIDO-LOUREIRO. F. E. MELAMED. R. FIGUEIREDO NETO. J. (Ed.). Fertilizantes: agroindústria e sustentabilidade. Rio de Janeiro: CETEM/Petrobrás. 2009.
- RAMOS. Claudete Gindri et al. Avaliação de horizontes amigdaloides com zeólitas de pedreira de basalto como remineralizador de solos. X Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental. Porto Alegre. 2016.
- <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/165897/1/Carlos-Augusto3-Livro-rochagem.pdf>

DIMENSÃO CULTURAL/EDUCACIONAL

Variável: Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo

Coordenador: Edilson Ferneda

Colaboradores: Ana Paula Bernardi da Silva e Hércules Antonio do Prado

Descrição

- Trabalhar em minas subterrâneas requer conhecimentos e habilidades como:
 - **Segurança:** É essencial ter conhecimentos sobre práticas de segurança em mineração, incluindo o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).

- **Geologia e mineralogia:** Compreender os princípios básicos de geologia e mineralogia é crucial para identificar áreas potenciais de depósitos de esmeraldas e entender a formação desses minerais.
- **Técnicas de extração:** Conhecimentos sobre as técnicas de extração de esmeraldas em ambientes subterrâneos, incluindo o uso de equipamentos como perfuratrizes e explosivos.
- **Ventilação e qualidade do ar:** Compreender os sistemas de ventilação em minas subterrâneas é vital para garantir a qualidade do ar e prevenir riscos associados à falta de oxigênio ou à presença de gases tóxicos.
- **Manuseio de equipamentos:** Familiaridade com o manuseio de equipamentos específicos utilizados na extração de esmeraldas, como máquinas de perfuração e transporte de minérios.
- **Primeiros socorros:** Conhecimentos básicos de primeiros socorros são fundamentais para lidar com emergências, como acidentes ou lesões.
- **Legislação e normas:** Estar ciente das normas e regulamentações locais relacionadas à mineração, segurança e meio ambiente.
- **Trabalho em equipe:** Habilidade para trabalhar em equipe, pois a mineração é muitas vezes um esforço colaborativo que exige cooperação para garantir a segurança e eficiência.
- **Compreensão dos riscos:** Conhecimento dos riscos específicos associados à mineração subterrânea de esmeraldas, como desabamentos, explosões e exposição a substâncias perigosas.

Evoluções passadas

- De uma exploração puramente artesanal, o garimpo ganhou maior eficiência com a adoção de alguns tipos de equipamentos, mantendo-se, entretanto, como uma atividade predominantemente artesanal.
- Com o passar do tempo, a atividade diminuiu significativamente e outras atividades econômicas surgiram, como a agricultura e a pecuária.
- **Com essa mudança, a nova geração acabou se distanciando do conhecimento e da vivência relacionados ao garimpo.**

Variáveis que provocaram as evoluções

- **Mudanças econômicas:** Diminuição da relevância do garimpo como meio de subsistência, o que resultou em menos interesse e conhecimento por parte da geração mais jovem.
- **Oportunidades de emprego:** Surgiram na região outras oportunidades consideradas mais estáveis e lucrativas.
- **Estigma e consequências ambientais:** O garimpo vem sendo associado a impactos ambientais negativos e a problemas sociais, como condições precárias de trabalho.
- **Mídia e comunicação:** A mídia não aborda regularmente o tema ou o faz de maneira superficial.
- **Educação:** Garimpo não é um tema abordado no currículo escolar ou em atividades educacionais.
- **Migração:** Houve migração de pessoas sem histórico de envolvimento com o garimpo

Situação atual das variáveis provocadoras

- Essas variáveis não sofreram alterações aparentes.
- No entanto, cabe destacar o movimento de alguns mineradores para que essa situação evolua para a retomada da atividade mineradora e sua melhor aceitação pela comunidade da região.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- A evolução do conhecimento sobre o garimpo pode depender de fatores e ações como:
 - **Mudanças econômicas:** Se houver um ressurgimento da relevância econômica do garimpo, especialmente se houver inovações tecnológicas ou novas descobertas, isso poderá atrair mais interesse e conhecimento por parte da geração mais jovem.
 - **Oportunidades de emprego:** Se o garimpo oferecer oportunidades de emprego mais atrativas em comparação com outras opções na região, isso poderá influenciar a aceitação e participação da comunidade.
 - **Estigma e consequências ambientais:** Iniciativas de práticas sustentáveis no garimpo e esforços para minimizar os impactos ambientais podem ajudar a reduzir o estigma associado ao garimpo. Educação ambiental e conscientização podem ser fundamentais nesse processo.
 - **Mídia e comunicação:** Estratégias de comunicação eficazes, incluindo campanhas de conscientização e reportagens equilibradas, podem ajudar a fornecer informações precisas sobre o garimpo, destacando seus aspectos positivos e negativos.
 - **Migração:** Estratégias para envolver migrantes na comunidade local e integrá-los à discussão sobre o garimpo podem ajudar a construir uma compreensão mais abrangente e inclusiva sobre a atividade.
 - **Educação:** Parcerias entre instituições educacionais, governamentais e organizações locais podem ser cruciais.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- **Mudanças econômicas:**
 - Incentivo a programas de desenvolvimento sustentável no garimpo, destacando práticas responsáveis e tecnologias mais limpas.
 - Criação de iniciativas que demonstrem as oportunidades econômicas sustentáveis associadas ao garimpo, destacando práticas éticas e responsáveis.
- **Oportunidades de emprego:**
 - Diversificação das oportunidades de emprego na região, equilibrando as indústrias emergentes com práticas sustentáveis no garimpo.
 - Criação de programas de treinamento e capacitação para jovens que desejam se envolver de maneira ética no setor de garimpo.
- **Estigma e consequências ambientais:**
 - Implementação de políticas que incentivem práticas de garimpo sustentáveis e regulamentadas.
 - Campanhas de conscientização que destaquem os esforços da indústria do garimpo para minimizar os impactos ambientais e melhorar as condições de trabalho.

- **Mídia e comunicação:**

- Promoção de reportagens mais abrangentes e equilibradas sobre o garimpo, destacando os esforços para mitigar impactos negativos.
- Incentivo à produção de conteúdo educacional sobre o garimpo, visando esclarecer equívocos e aumentar a conscientização.

- **Migração:**

- Implementação de políticas que incentivem a permanência de talentos locais, oferecendo oportunidades de emprego e desenvolvimento profissional.
- Promoção de uma imagem positiva do garimpo, destacando seu papel na história local e suas contribuições para a comunidade.

- **Educação:**

- Introdução do estudo sobre o garimpo nos currículos escolares, destacando tanto os aspectos históricos quanto os impactos sociais e ambientais.
- Implementação de programas educacionais que envolvam a comunidade local e promovam a conscientização sobre a importância cultural e econômica do garimpo.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** (Renovação e Sustentabilidade do Garimpo) O garimpo em áreas como Campos Verdes experimenta um renascimento, impulsionado por práticas de mineração sustentáveis e tecnologicamente avançadas. O setor atrai a geração mais jovem através de oportunidades de emprego atraentes que respeitam tanto o meio ambiente quanto as normas de segurança. A educação local é reformulada para incluir o conhecimento do garimpo, valorizando a história da comunidade e incentivando uma nova onda de garimpeiros informados e responsáveis. A mídia desempenha um papel positivo, divulgando as práticas éticas do garimpo, e as políticas públicas apoiam o desenvolvimento sustentável da atividade, reduzindo o estigma e os impactos ambientais.
- **Hipótese 2 (Tendencial):** (Acomodação Gradual às Novas Realidades) O garimpo continua a ser uma atividade econômica de fundo, com avanços graduais em direção à sustentabilidade. As melhorias na segurança e nas técnicas de mineração acontecem lentamente, enquanto a comunidade local começa a reconhecer o potencial da mineração como uma fonte de emprego. O ensino sobre o garimpo torna-se mais frequente nas escolas locais, com a geração mais jovem ganhando um entendimento básico da sua importância histórica e econômica. O garimpo ainda enfrenta desafios em termos de estigma social e questões ambientais, mas esforços consistentes para práticas mais limpas e seguras começam a mudar essa percepção ao longo do tempo.
- **Hipótese 3 (Ruptura):** (Transformação Impulsionada por Inovação) Uma mudança súbita e profunda na indústria do garimpo é desencadeada por uma inovação disruptiva ou por uma mudança radical nas condições de mercado. Novas tecnologias tornam a mineração de esmeraldas extremamente lucrativa e sustentável, resultando em um influxo significativo de investimentos e interesse. A comunidade local, incluindo a geração mais jovem, é rapidamente capacitada com as novas técnicas e conhecimentos necessários para participar da indústria. O garimpo torna-se uma atividade de alto valor, reconhecida por suas práticas éticas e contribuição para o desenvolvimento econômico local.

- **Hipótese 4 (Não desejável):** (Declínio e Obsolescência) a falta de conhecimento e interesse pelo garimpo entre a geração mais jovem leva ao declínio gradual da atividade na região. Sem novas oportunidades de emprego ou inovações tecnológicas, o garimpo se torna obsoleto e incapaz de competir com outras formas de economia. O estigma associado à mineração devido a questões ambientais e de segurança aumenta, com poucos esforços sendo feitos para melhorar a situação. A região sofre economicamente, e o conhecimento tradicional do garimpo é esquecido, junto com parte da identidade cultural da comunidade.

Referências

Pesquisa durante as oficinas

ChatGpt 4

Variável: Resgatar a história do garimpo

Coordenador: Edilson Ferneda

Colaboradores: Ana Paula Bernardi da Silva e Hércules Antônio do Prado

Data: 15/11/2025

Descrição

- As razões para se resgatar a história do garimpo de Campos Verdes são as seguintes:
 - **Preservação da cultura local:** O garimpo vem desempenhando um papel significativo na história e cultura da região. Resgatar essa história ajuda a preservar a identidade e as tradições locais.
 - **Registro da atividade econômica:** O garimpo é uma atividade econômica essencial em Campos Verdes, contribuindo para a subsistência e o desenvolvimento da comunidade. Documentar essa história ajuda a compreender como a economia local evoluiu ao longo do tempo.
 - **Conhecimento histórico:** O estudo da história do garimpo fornece informações valiosas sobre a exploração mineral, as condições de trabalho, os desafios enfrentados pelos garimpeiros e os impactos socioeconômicos na região.
 - **Lições do passado:** A história do garimpo pode oferecer lições importantes para a sociedade atual e futura, ajudando a evitar erros do passado e a desenvolver práticas mais sustentáveis na exploração de recursos naturais.
 - **Educação e conscientização:** Ao difundir a história do garimpo de Campos Verdes, as gerações futuras podem aprender sobre o passado da região e desenvolver um maior senso de identidade e pertencimento à comunidade.

Evoluções passadas

- A difusão da história do garimpo em Campos Verdes vem sendo negligenciada pelas instituições locais.

Variáveis que provocaram as evoluções

- As instituições educacionais locais não ensinam a história do garimpo na cidade.

- Falta de preservação da memória histórica local;
- Ausência de políticas públicas voltadas para a preservação e divulgação da história local;
- Desinteresse por parte da população e das autoridades em conhecer/difundir a história da cidade;
- Falta de investimento em turismo cultural;
- Escassez de fontes documentais confiáveis e acessíveis;
- Falta de apoio institucional para o desenvolvimento de pesquisas históricas na região.

Situação atual das variáveis provocadoras

- Ainda que persistam algumas razões para a persistência de uma lacuna de conhecimento sobre a história do garimpo em Campos Verdes, vale notar algumas manifestações vêm surgindo a esse respeito:
 - Já começa a surgir algum interesse dos garimpeiros locais por resgatar a história do garimpo em Campos Verdes;
 - O turismo começa a ser alvo de atenção por parte da comunidade (por exemplo, a Feira Internacional das Esmeraldas);
 - Apesar da escassez de fontes documentais, alguns trabalhos acadêmicos começam a surgir sobre a história do garimpo em Campos Verdes.

Tendências futuras das variáveis provocadoras

- As instituições educacionais locais tendem a incluir a história do garimpo em Campos Verdes em seu currículo.
- Espera-se um aumento do apoio público para o desenvolvimento de pesquisas históricas na região, com iniciativas voltadas para a preservação e divulgação da história local, sobretudo aquelas concernentes ao garimpo;
- O turismo mineral tem potencial para atrair a atenção externa (por exemplo, a Feira Internacional das Esmeraldas), incentivando setores como o hoteleiro e de alimentação.

Rupturas futuras das variáveis provocadoras

- As iniciativas no sentido de resgatar a história do garimpo em Campos Verdes não encontram respaldo na comunidade local.

Hipóteses sobre o futuro das variáveis

- **Hipótese 1 (Desejável):** (Revitalização Cultural e Econômica) A história do garimpo em Campos Verdes é plenamente resgatada e integrada à cultura e educação locais, com amplo apoio institucional e comunitário. As instituições educacionais incorporam o estudo do garimpo em seus currículos, promovendo a conscientização e a valorização da identidade local. O turismo cultural e mineral floresce, atraído por iniciativas como a Feira Internacional das Esmeraldas, proporcionando um impulso econômico e estimulando setores relacionados, como hotelaria e alimentação. As políticas públicas são fortalecidas para preservar e divulgar o patrimônio histórico do garimpo, enquanto pesquisas históricas e fontes documentais se tornam amplamente disponíveis e confiáveis. Esse

resgate cultural serve não só como um elemento de orgulho para a comunidade, mas também como um meio de desenvolvimento sustentável e educação.

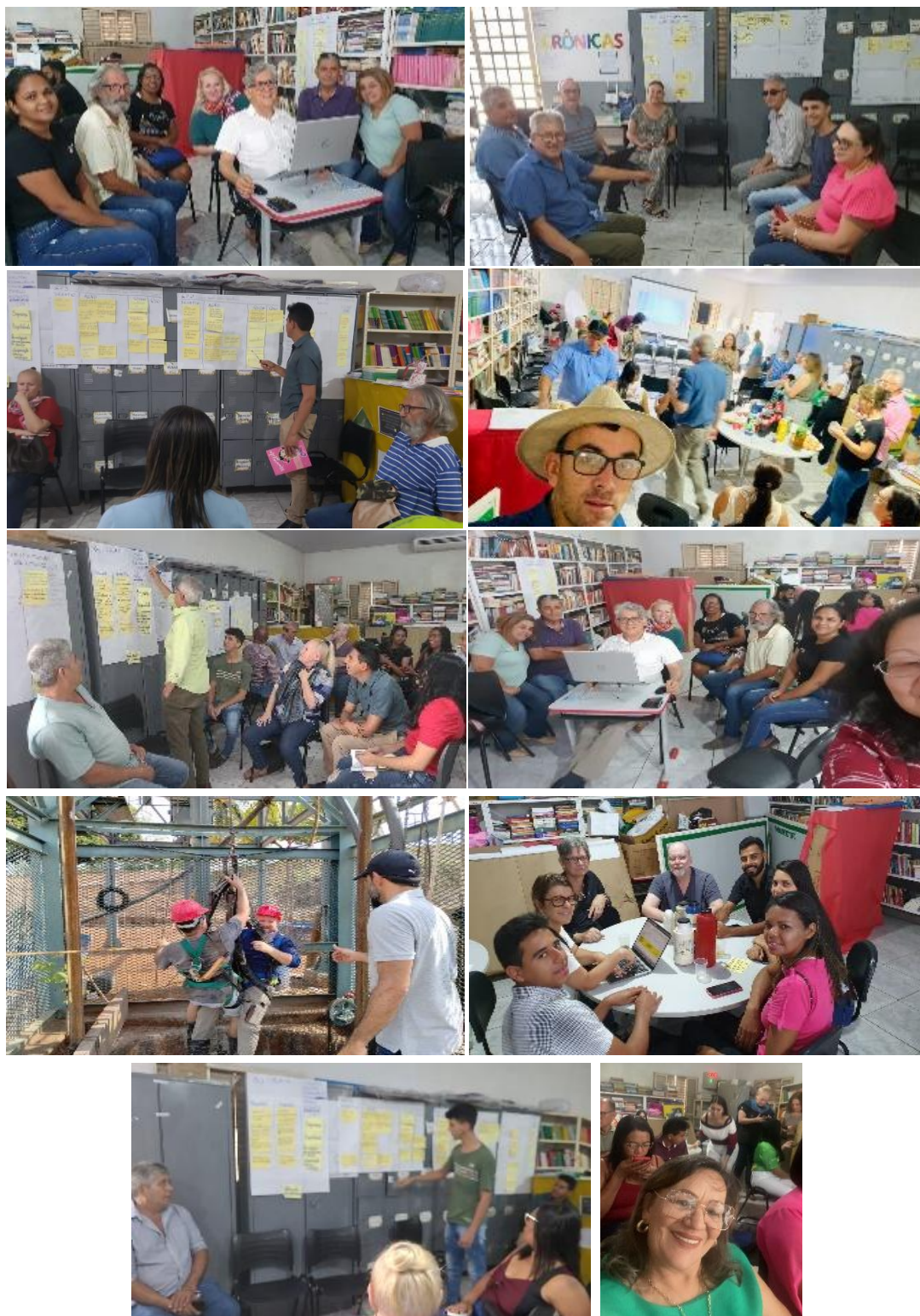
- **Hipótese 2 (Tendencial):** (Progresso Gradual com Desafios). O interesse pela história do garimpo em Campos Verdes cresce lentamente. O turismo cultural recebe uma atenção moderada, com esforços concentrados em eventos como a Feira Internacional das Esmeraldas, mas ainda há desafios significativos devido à falta de investimento contínuo e à escassez de fontes documentais. As instituições educacionais começam a reconhecer a importância de incluir a história do garimpo no currículo, mas enfrentam obstáculos em termos de recursos e suporte institucional. O apoio público para a pesquisa histórica melhora, mas não atinge o potencial completo, resultando em avanços incrementais em vez de uma transformação completa. A comunidade local se envolve mais, mas a falta de uma estratégia coesa limita a extensão da revitalização cultural.
- **Hipótese 3 (Tendencial):** (Progresso Gradual com Desafios). O resgate da história do garimpo em Campos Verdes falha em obter o reconhecimento e o valor que merece. As instituições educacionais continuam a omitir essa parte vital da história local de seus currículos, devido à falta de recursos e apoio institucional. O desinteresse da população e das autoridades em preservar e divulgar a história do garimpo prevalece, levando ao esquecimento das tradições e da rica herança cultural associada ao garimpo. As iniciativas de turismo cultural, como a Feira Internacional das Esmeraldas, não recebem o investimento necessário e não conseguem atrair visitantes, resultando em uma oportunidade econômica desperdiçada. A escassez de documentação histórica e a falta de apoio para pesquisa aprofundada sobre o garimpo perpetuam a lacuna de conhecimento, e a história de Campos Verdes corre o risco de ser esquecida, em vez de um orgulho e ponto de união para a comunidade local.
- **Hipótese 4 (Não desejável):** (Estagnação e Desinteresse Continuado). As iniciativas para resgatar e preservar a história do garimpo em Campos Verdes encontram resistência contínua e não conseguem ganhar tração significativa. As políticas públicas falham em endereçar o tema efetivamente, e a comunidade local permanece desinteressada, levando a uma perda contínua do patrimônio cultural. O potencial para o turismo mineral e cultural é negligenciado, e eventos como a Feira Internacional das Esmeraldas não alcançam o sucesso esperado. As instituições educacionais não incorporam a história do garimpo em seus currículos devido à falta de recursos e ao desinteresse político. Sem um esforço concertado para valorizar o passado, a história do garimpo permanece em risco de ser esquecida.

Referências

- Prefeitura de Campos Verdes. **Nossa História**. <https://www.camposverdes.go.gov.br/sobre-o-municipio/nossa-historia/#:~:text=O%20surgimento%20do%20munic%C3%ADpio%20de,descobriu%20pedras%20Overdes%20no%20solo>.
- MATSUURA, F. Desenvolvimento regional local, territorialidade e desterritorialidade: caso do garimpo de esmeraldas em Santa Terezinha de Goiás e Campos Verdes – Goiás. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial). PUC Goiás, 2020.
- SILVA, S. A. F. Campos Verdes: Memória, História e Saberes. Dissertação (Mestrado em Gestão do Patrimônio Cultural). Universidade Católica de Goiás, 2006.

APÊNDICE B: Fotos dos encontros presenciais

I Seminário e Oficinas do Projeto – 27 a 30 de setembro de 2023



Seminário e oficinas do Projeto – 06 a 08 de dezembro de 2023



III Seminário e oficinas do Projeto – 13 a 15 de março de 2024



IV Seminário e oficinas do Projeto



Fotos das entregas de certificados para os participantes dos seminários



Feira Internacional de Esmeraldas 2024 – Campos Verdes/GO



APÊNDICE C: Listas de presença

Nome	E-mail	Assinatura		
		06/12/23	07/12/23	08/12/23
Oswaldo Menta Simonsen Nico	oswaldo.nico@usp.br			
Rosana Aparecida Martins Costa	romartinscosta@hotmail.com	Presente	Presente	Presente
Murilo Henrique Rodrigues Dias	advmurilodias@gmail.com			
Celio Alves Pimenta	advceliopimenta@gmail.com			
Thalisson Santos Avelar	quemsabeumdia5@gmail.com	Presente		
Paulo Martins Costa	paulomartins53@hotmail.com	Presente	Presente	Presente
Ronald Matheus Lima Freitas	ronaldmatheus953@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Emilly Lima Silva	emillylima3781@gmail.com	Presente	Presente	
Pablo Diego Vieira Da Silva	pablodiego0015@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Railton Coelho Miranda	railtoncoelho@hotmail.com	Presente	Presente	
Alessandra	arsilva795@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Leonardo Oliveira da Silva	leodraw123@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Thalisson Santos Avelar	quemsabeumdia5@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Olanise Ferreira dos Santos	olanisesantos@yahoo.com.br	Presente	Presente	Presente
Hércules Antonio do Prado	prado.hercules@gmail.com	Presente	Presente	
Yvone Restom	yvonerestom@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Elisangela Romanelli	elisromanelli@hotmail.com	Presente		
Jose Maurício Mendes	josemauriciom1980@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Erleise Ferreira de MORAIS Teles	bedrockhugo1@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Erleise ferreira teles	bedrockhugo1@gmail.com			
Neide Raimunda de Oliveira Macedo	Neide.oliveira05@hotmail.com	Presente	Presente	Presente
Noe Afonso Filho	filhoafonso@hotmail.com	Presente	Presente	Presente
Marcus Adorno	gnose10@yahoo.com.br	Presente	Presente	Presente
Eva Soares Dos Santos	Seva55182@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Kleber Cunha	Klebercunha713@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Larrisy Pinheiro de Castro	larrisy2019@hotmail.com	Presente	Presente	
Orivanda Fernandes		Presente	Presente	Presente
Evilyn Alecrim Godoy	evilynkauanny1@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Valdivino		Presente		
Everton Pereira Araujo	evertonpereira5312@gmail.com	Presente		
Gilson Santos	gsantosmsg20@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Vilson Araujo Silva		Presente		
Adão Alves dos Santos		Presente	Presente	Presente
Gilson Santos				
Julio Parrode		Presente	Presente	Presente
Robevânia Lima dos Santos	vaniapedagogials@gmail.com	Presente	Presente	Presente
Valdivino		Presente	Presente	Presente

Nome	E-mail	Telefone	Empresa	Assinatura		
				13/03/24	14/03/24	15/03/24
Adão Alves dos Santos		62 98319-0595		Presente	Presente	Presente
Alessandra Rodrigues Silva	arsilva795@gmail.com	62 98238-7983	Assoc. dos Garimpeiros, Lapidário, Joalheiro e Minerador	Presente	Presente	
Ana Paula B. da Silva		61 98140-9119	Pesquisadora	Presente	Presente	Presente
Aureny Ferreira de Souza		62 98114-8470		Presente		
Carlos Henrique Xavier Araujo	caloshxoj@gmail.com	11 97423-1723	NAP.Mineração/USP	Presente	Presente	Presente
Celio Alves Pimenta	advceliopimenta@gmail.com	62 98240-0000	Cooperativa COMESGO			
Celio Alves Pimenta	advceliopimenta@gmail.com	62 98241-3911	Coop. COMESGO	Presente	Presente	
Elisangela Romanelli	elisromanelli@hotmail.com	11 99201-6026	NAP.Mineração/USP	Presente	Presente	Presente
Emilly Lima Silva	emillylima3781@gmail.com	62 98210-3960	Não	Presente	Presente	Presente
Eva Soares Dos Santos	Seva55182@gmail.com	62 98207-2485	Prefeitura	Presente	Presente	Presente
Evilyn Alecrim Godoy	evilynkauanny1@gmail.com	62 98212-1063		Presente	Presente	Presente
Jaqueline Bastos da Silva	bastojaqueline623@gmail.com	62 98344-4380		Presente		
Jose Maurício Mendes	josemauriciom1980@gmail.com	62 98136-7524	Nao	Presente		
Leonardo Oliveira da Silva	leodraw123@gmail.com	62 98150-1015	CoopEsmeralda	Presente	Presente	

Nome	E-mail	Telefone	Empresa	Assinatura		
				13/03/24	14/03/24	15/03/24
Luiz Marques da Cruz		62 98195-4290		Presente	Presente	Presente
Marcus V. F. Adorno	gnose10@yahoo.com.br	62 99265-0083	Mineração Delio Braz	Presente	Presente	Presente
Maria Helena de Deus Siqueira	mariahelena@outlook.com	62 98108-4100	Mina São Sebastião	Presente		
Murilo Henrique Rodrigues Dias	advmurilodias@gmail.com	62 98215-7864	NÃO			
Noe Afonso Filho	filhoafonso@hotmail.com	62 98179-0538	Prefeitura	Presente		Presente
Olanise Ferreira dos Santos	olanisesantos@yahoo.com.br	61 98113-8553	UNB	Presente	Presente	Presente
Oswaldo Menta Simonsen Nico	oswaldo.nico@usp.br	11 99970-7757	NAP.Mineração/USP			
Paulo Martins Costa	paulomartins53@hotmail.com	62 98248-1785	Mina Estrela de Davi	Presente	Presente	Presente
Paulo Martins Costa			minerador	Presente	Presente	
Railton Coelho Miranda	railtoncoelho@hotmail.com	62 99500-5643	Prefeitura	Presente	Presente	Presente
Robevânia Lima dos Santos	vaniapedagogials@gmail.com	62 98200-6786		Presente	Presente	Presente
Ronald Matheus Lima Freitas	ronaldmatheus953@gmail.com	62 98252-9115	Secretaria de Saúde	Presente	Presente	Presente
Rosana Aparecida Martins Costa	romartinscosta@hotmail.com	62 98102-7404	Mina Estrela de Davi	Presente	Presente	Presente
Rosana Aparecida Martins Costa	romartinscosta@hotmail.com	62 98102-7404	Coopesmeralda	Presente	Presente	Presente
Rosely Francisca de Souza	souzarosely571@gmail.com	62 98192-9617		Presente	Presente	Presente
Sarah Ingrid P. Rodrigues	ingridsarah@gmail.com	62 98275-7270		Presente	Presente	Presente
Sebastião Rodrigues dos Santos		62 98234-6106		Presente		
Silvania Ferreira Torres	ferreiratsilvania27@gmail.com	62 98192-5770		Presente		
Sumaya S. A. C. Neves	sneves@inspro.org.br	11 99909-4151	INSPRO	Presente	Presente	Presente
Thalisson Santos Avelar	quemsabeumdia5@gmail.com	62 98221-1010	Adriane Gemas Verdes	Presente		
Thalisson Santos Avelar	quemsabeumdia5@gmail.com	62 98221-1010	Adriane Gemas Greens	Presente	Presente	Presente
Valdivino B. Borges		62 98142-6720	agricultor		Presente	
Vilson Araujo Silva	irmaovilson@hotmail.com	62 98127-6985	Prefeitura	Presente	Presente	Presente
Yvone Restom	yvonerestom@gmail.com	11 93038-4357	INSPRO	Presente	Presente	Presente

APÊNDICE D: Carta Aberta e Carta Compromisso entregue para sociedade civil, poder executivo e poder legislativo de Campos Verdes/GO



CARTA ABERTA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL MINERAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE CAMPOS VERDES

Setembro de 2024.

Participantes engajados no Projeto Planejamento de Longo Prazo para Arranjos Produtivos Locais de Base Mineral de Campos Verdes, visando a construção do futuro do APL, convidam a todos para aderirem ao projeto.

Como movimento da sociedade civil, propomo-nos a atuar em colaboração com o Executivo e o Legislativo com o objetivo de **promover o desenvolvimento sustentável, abrangendo os pilares social, ambiental, econômico e de governança, pela implementação de políticas públicas para a dinamização da indústria de mineração, com ênfase na agregação de valor aos produtos minerais e fortalecimento do turismo.**

O setor mineral de Campos Verdes deve assim se consolidar como exemplo de Arranjo Produtivo capaz de estabelecer sinergia entre as diversas atividades econômicas, visando o crescimento da economia com qualidade de vida da população e sustentabilidade ambiental, objetivos que se reforçam mutuamente e representam os pilares da construção do futuro, expressos nesse documento.

Apresentamos uma lista de aspirações expressas em objetivos e uma visão do futuro que queremos construir. A adesão a essas aspirações se materializa nesta CARTA ABERTA.

CONTRIBUIÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DO FUTURO

Estabelecemos uma agenda que deve contemplar uma orientação a ser apoiada por todos e que pode ser sintetizada nos seguintes direcionamentos:

- Cooperativas sustentáveis
- Melhoria das condições de trabalho
- Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração (todo o processo)
- Garimpeiros, Mineradores, Empresas Mineradoras
- Diminuir ICMS para atrair compradores
- Empresas de turismo para fortalecimento da APL (turismo Mineral)
- Adequação das licenças ambientais com os novos estudos exigidos, SEMAD
- Implementar capacitação da nova geração sobre o garimpo e mineração responsável
- Resgatar a história do garimpo
- Pesquisa mineral e reaproveitamento do rejeito mineral
- Revisão das leis voltadas para a mineração e formalização
- Organização das cooperativas locais e da sociedade civil organizada
- Redução da insegurança jurídica
- Regularização para utilização de insumos de mineração (explosivos)
- Legislativo nos três níveis
- Políticas públicas para mineração de pequena e grande escala
- Inércia dos entes federativos na inclusão do garimpo na cadeia produtiva nacional
- Governo Federal, Estadual e Prefeitura

Com esta visão, foram identificadas 57 Ações ao longo de um horizonte temporal que vai até 2050.

Esses objetivos devem ser alcançados com a participação da sociedade civil organizada, materializando-se em iniciativas e projetos inseridos nos planos de desenvolvimento do Arranjo Produtivo por meio da constituição de uma governança ativa, com o apoio de todos cidadãos, manifestado por este abaixo assinado.



Apoio:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO





Empresas mineradoras, Mineradores; Diminuir ICMS para atrair compradores; Empresas de turismo; Mudanças nas licenças ambientais para adequar os novos estudos exigidos; SEMAD; Turismo mineral; Falta de conhecimento da geração atual sobre o garimpo; Resgatar a história do garimpo; Realização de pesquisas com sondagem; Construção de usina para reaproveitamento do rejeito mineral; Garimpelos; Informalidade; Organização entre as cooperativas locais; Sociedade civil; Insegurança jurídica para os investidores; Lei para liberação do uso adequado de material para exploração de minério (explosivo); Revisão das leis viltadas para a mineração; Legislativo nos três níveis; Políticas públicas que contemplem pequenas e grandes escalas; Inércia dos entes federativos na inclusão da garimpagem na cadeia produtiva nacional; Governo federal; Governo estadual e Prefeitura.

Para contribuir para a sustentabilidade do APL e construir o cenário desejável, possível e realizável, duas variáveis se destacam: Políticas Públicas que contemplem pequenas e grandes escalas e Criação de um Fundo Municipal para capacitação em mineração (todo o processo).

Com essa visão, seguem algumas iniciativas a serem desenvolvidas, considerando as variáveis motrizes para a construção do cenário desejável, possível e realizável para evolução e desenvolvimento de Campos Verdes:

- (a) Adotar modelos de administrações municipais participativos, nos quais as ações são previamente discutidas com os diversos segmentos da sociedade, privilegiando as ações efetivamente viáveis de serem executadas integralmente, com acompanhamento e avaliação permanentes e que colaboram para o bem-estar da população e crescimento sustentável do município;
- (b) Institucionalizar a governança do APL com a criação de um Comitê Diretivo Permanente para que as ações estratégicas definidas sejam implementadas, composto por representantes de segmentos da sociedade;
- (c) Ampliar investimentos em políticas de sustentabilidade para propor soluções rápidas e permanentes referentes ao uso dos recursos naturais em benefício da sociedade, melhorando as condições ambientais, socioeconômicas e de saúde pública;
- (d) Implementar políticas públicas para aumento do engajamento das pessoas e melhoria do sistema educacional, gerando alterações positivas no contexto socioeconômico e ambiental do município.
- (e) Conscientizar continuamente as novas gerações refletindo em uma grande mudança cultural e no desenvolvimento sustentável dos setores mineral e de turismo de Campos Verdes;
- (f) Consolidar um processo efetivo, adequado e contínuo de divulgação do município, possibilitando a captação de novos investimentos e ampliando a importância da mineração, e do turismo;
- (g) Manter um canal permanente de informações para conscientização e apoio da sociedade, conduzindo a um envolvimento e apropriação efetivo conhecimento, contribuindo decididamente para o crescimento mineral e turístico.

Esses objetivos devem ser perseguidos com a participação da sociedade civil, materializando-se em iniciativas e projetos inseridos nos planos de desenvolvimento de Campos Verdes para a próxima gestão municipal e inclusão no seu Plano Diretor.



Apoio:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO





Setembro de 2024

Segue(m) a(s) assinatura(s) do(s) candidato(s) ao Poder Executivo do pleito de 2025-2028 em Campos Verdes, GO e têm o compromisso da continuidade do Projeto Campos Verdes 2050:



Apoio:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO





CARTA-COMPROMISSO – CAMPOS VERDES 2050

APL do Base Mineral
Minerando para o futuro!

2025-2028

APRESENTAÇÃO

Campos Verdes está engajado na construção de seu futuro com o Projeto CAMPOS VERDES 2050. Membros da sociedade civil trabalharam nas reflexões e na construção do futuro, com o objetivo de viabilizar ações conjuntas em prol do desenvolvimento sustentável do município. Ao contemplar o prazo de vinte e sete anos, deixamos claro que temos em vista um horizonte de planejamento mais longo, que se iniciou na gestão municipal 2021-2024 e deve se estender para além da próxima administração municipal.

Como movimento da sociedade civil, propomo-nos a atuar em colaboração com o Executivo e o Legislativo com o objetivo de **promover o desenvolvimento sustentável, abrangendo os pilares social, ambiental, econômico e de governança, pela implementação de políticas públicas para a dinamização da indústria de mineração, com ênfase na agregação de valor aos produtos minerais e fortalecimento do turismo.**

No período de 2023-2024, Campos Verdes consolidou as ações estabelecidas e apoiadas pela gestão Executiva e Legislativa estabelecendo sinergia entre as diversas atividades, visando o crescimento da economia, qualidade de vida da população e sustentabilidade ambiental. Objetivos que, especialmente no contexto de nossa cidade, reforçam-se mutuamente e representam os pilares da construção do futuro, expressos nesse documento e alinhados com os ODS da Agenda 2030.

Nesta linha e dando continuidade às ações estabelecidas no Projeto, segue a lista de compromissos com causas meritórias – elaborado com a participação de cidadãos de Campos Verdes, apoiada pelo Executivo e pelo Legislativo. Esses compromissos estão sendo construídos, conforme a seguir.

COMPROMISSO COM A CONSTRUÇÃO DO FUTURO

Foi estabelecida uma agenda para o futuro do APL, contemplando uma orientação geral apoiada pelos poderes municipais, resumida nas seguintes diretrizes: Fortalecer o Arranjo Produtivo Local; Ter como referência o Desenvolvimento Sustentável; Promover uma Cidade Inteligente, Inovadora e Inclusiva; Construir políticas públicas com o diálogo institucionalizado com a sociedade, da qual o projeto Campos Verdes 2050 faz parte e Estabelecer parceria com especialistas e com instituições, visando as finalidades acima.

Tendo como referência as diretrizes acima, apoiadas no conjunto de cenários que estamos construindo e transformando em ações segundo as demandas das dezoito variáveis mais motrizes que são:

Cooperativas; Criação de um fundo municipal para capacitação em mineração (todo o processo);



Apoio:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO





Setembro de 2024

Segue(m) a(s) assinatura(s) do(s) candidato(s) ao Legislativo do pleito de 2025-2028 em Campos Verdes, GO e têm o compromisso da continuidade do Projeto Campos Verdes 2050:



Apoio:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



