



Subsídios para a Elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Equilibrado (PNDE)

Relatório com sugestão de alinhamento e alocação dos Objetivos Nacionais de Longo Prazo junto aos Pilares Estratégicos Nacionais

Produto 3



cgée

Subsídios para a Elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Equilibrado (PNDE)

Relatório com sugestão de alinhamento e alocação dos Objetivos Nacionais de Longo Prazo junto aos Pilares Estratégicos Nacionais

Produto 3

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

Ciência, Tecnologia e Inovação

Subsídios para a Elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Equilibrado (PNDE)

Relatório com sugestão de alinhamento e alocação dos Objetivos Nacionais de Longo Prazo junto aos Pilares Estratégicos Nacionais

Produto 3



Brasília, DF
Junho, 2022

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

Organização social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)

Presidente

Fernando Cosme Rizzo Assunção

Diretores

Ary Mergulhão Filho

Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior

Relatório com sugestão de alinhamento e alocação dos Objetivos Nacionais de Longo Prazo junto aos Pilares Estratégicos Nacionais. Projeto - Subsídios para a Elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Equilibrado (PNDE). Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2022.

42 p.: il.

1. Tecnologias espaciais. 2. Radar de Abertura Sintética. 3. SAR. 4. CubeSats. 5. CGEE.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

SCN Quadra 2 Bloco A

Edifício Corporate Financial Center salas 1102/1103

70712-900 - Brasília, DF

Telefone: (61) 3424.9600

<http://www.cgEE.org.br>

Referência bibliográfica:

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE. Relatório com sugestão de alinhamento e alocação dos Objetivos Nacionais de longo prazo junto aos Pilares Estratégicos Nacionais. Subsídios para a Elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Equilibrado (PNDE). Brasília, DF:2022.

Todos os direitos reservados pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Os textos contidos neste relatório poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que citada a fonte.

Este relatório é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do 2º Contrato de Gestão CGEE – 38º Termo Aditivo/Projeto: Subsídios para a Elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Equilibrado (PNDE) - 8.10.52.06.01.01/MCTI/2022.

Subsídios para a Elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Equilibrado (PNDE)

Relatório com sugestão de alinhamento e alocação dos Objetivos Nacionais de Longo Prazo junto aos Pilares Estratégicos Nacionais

Produto 3

Supervisão

Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior

Equipe técnica do CGEE

Alessandra de Moura Brandão (Líder)

César Augusto Costa

Eduardo Amadeu Dutra Moresi

Fernando Teixeira Bueno

Kleber de Barros Alcanfor

Luciane Penna Firme Horna

Milton Pombo da Paz

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS PILARES ESTRATÉGICOS	9
2.1 CONSULTA SEAE/PR	9
2.2 CONSULTA DIRECIONADA CGEE	10
2.3 WORKSHOP	13
2.4 IDENTIFICAÇÃO DOS PILARES ESTRATÉGICOS	14
3. CONSOLIDAÇÃO DOS PILARES ESTRATÉGICOS	21
REFERÊNCIAS	39

1. Introdução

Conforme disposto no Decreto nº 10.374, de 26 de maio de 2020, cabe à Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SEAE/PR) planejar e formular as políticas e as estratégias nacionais de longo prazo para o desenvolvimento do Brasil, em busca de subsidiar os processos de tomada de decisão de alto nível.

Na primeira etapa deste projeto, foi realizado o mapeamento das transversalidades e verticalidades de Assuntos Estratégicos (AE) e Objetivos Nacionais de Longo Prazo (ONLP) com base nas informações coletadas pela SEAE/PR. Os documentos foram processados e interpretados a partir do emprego de métodos e ferramentas desenvolvidos pelo CGEE. Esse mapeamento inicial foi utilizado como base da consulta estruturada, operacionalizada pelo CGEE e conduzida com a administração pública, universidades federais e estaduais e outros órgãos selecionados.

Adicionalmente, com base nos resultados da consulta realizada pela SEAE/PR, da consulta estruturada conduzida pelo CGEE e pelas discussões realizadas no Workshop sobre a Política Nacional de Longo prazo – Pensar o Brasil, construir o futuro – foram identificados novos agrupamentos e possíveis lacunas (Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo) em relação a análise prospectiva de cenários, tendências e desafios para o Brasil e outros países, objeto do Produto 2. Por meio dessa metodologia, o CGEE e a SEAE/PR construíram as condições para a identificação dos pilares nos quais se assentará a Política Nacional de Longo Prazo (PNLP), permitindo, assim, a harmonização de políticas públicas nos diversos setores de atuação do governo e possibilitando uma gestão orgânica e equilibrada das principais questões de natureza estratégica.

Este produto, portanto, apresenta a identificação dos Pilares Estratégicos, bem como uma sugestão de alinhamento e alocação dos Objetivos Nacionais de Longo Prazo de acordo com as informações coletadas pela SEAE/PR, pela consulta estruturada conduzida pelo CGEE e pelas discussões produzidas durante o workshop realizado no dia 04 de maio de 2022.

Dessa forma, o presente produto está dividido em três capítulos, além desta introdução. O capítulo 2 trata sobre a metodologia utilizada para identificação dos Pilares Estratégicos; o terceiro capítulo apresenta a consolidação dos Pilares Estratégicos nacionais; e, por fim, o apêndice apresenta o formulário da consulta estruturada realizada.

2. Metodologia para identificação dos pilares estratégicos

No primeiro semestre de 2020 a SEAE/PR iniciou um trabalho cooperativo com as pastas ministeriais e órgãos afins, tendo por objetivo o pensamento estratégico de longo prazo no Brasil. Foram realizadas reuniões por videoconferência e preenchido um roteiro onde se buscava determinar, de acordo com as áreas trabalhadas pelos órgãos, quais seriam os assuntos estratégicos e os objetivos nacionais de longo prazo a eles vinculados. Em seguida, o trabalho conjunto envolveu o preenchimento de fichas com a padronização e aperfeiçoamento das informações dos roteiros respondidos, permitindo a coordenação e integração das respostas.

No mesmo período, a SEAE/PR e o CGEE firmaram Memorando de Entendimento e Termo de Confidencialidade e Sigilo que possibilitaram o início da estreita colaboração entre as equipes técnicas de ambas as instituições para a análise das informações já coletadas bem como para a identificação e preenchimento de lacunas necessárias para a construção de uma política nacional de longo prazo.

2.1 Consulta SEAE/PR

Com a finalidade de coletar informação junto às entidades de governo para a geração da Política Nacional de Longo Prazo, a SEAE/PR realizou uma consulta prévia aos ministérios setoriais e órgãos de governo para elencar assuntos temáticos que pudessem elucidar os Pilares Estratégicos. As entidades preencheram fichas nas quais redigiram textos que enumeravam assuntos estratégicos relacionados a suas áreas temáticas, quais objetivos estratégicos de longo prazo estariam relacionados a esses assuntos, além de diretrizes para que tais objetivos fossem atingidos.

As fichas aperfeiçoadas e padronizadas foram disponibilizadas no dia 10 de fevereiro de 2022. Dessa forma, a equipe técnica do CGEE procedeu ao tratamento e à análise do conjunto das fichas fornecidas pela SEAE/PR. As informações contidas nas fichas foram complementadas e validadas por esta

consulta estruturada e pelo workshop realizado com respectivos órgãos setoriais.

As informações fornecidas pela SEAE/PR foram organizadas, tratadas e analisadas conforme o fluxo da *Figura 1*.

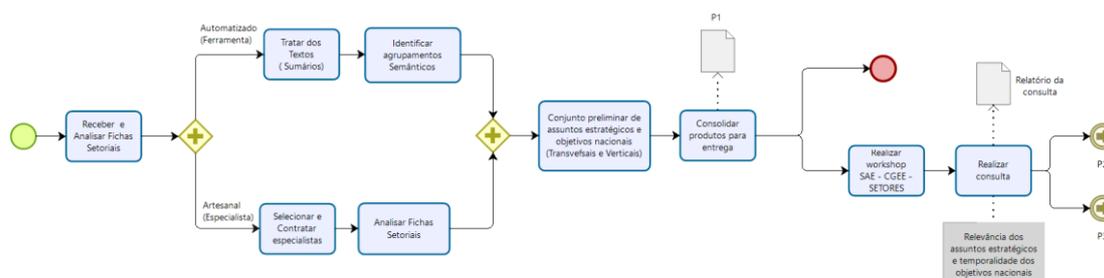


Figura 1: Fluxo descritivo da metodologia utilizada no Produto 1.

Em função do tempo exíguo para a conclusão dessa primeira etapa, optou-se, conjuntamente, por utilizar as ferramentas desenvolvidas pelo CGEE para a análise das fichas e agrupamentos temáticos.

Com o objetivo de traçar as transversalidades entre os temas enumerados pelas setoriais, e agrupá-los de acordo com suas temáticas, utilizou-se de conceitos de análise de redes sobre os textos recebidos na forma de fichas.

O mapeamento das verticalidades e transversalidades dos Assuntos Estratégicos e dos Objetivos Nacionais de Longo Prazo, bem como a metodologia utilizada para sua identificação estão descritos no Produto 1.

2.2 Consulta Direcionada CGEE

A consulta direcionada, conduzida pelo CGEE, foi realizada no período de 11 de abril a 08 de maio de 2022 e utilizou a insightSurvey, ferramenta desenvolvida pelo CGEE. A insightSurvey é um componente das ferramentas de inteligência do CGEE responsável pela coleta de dados primários e consultas de percepção. Consiste em uma ferramenta para elaboração de formulários eletrônicos e operação do processo de coleta com mecanismos de interação com os participantes, monitoramento em tempo real com estatística descritiva básica,

extração de dados e integração com os outros componentes. O formulário da consulta encontra-se no apêndice I.

Desta consulta, foram obtidas 1272 respostas de um ensemble 509 respondentes. A Tabela 1 abaixo apresenta o número de respostas recebidas por assunto estratégico. Destacam-se as áreas de Educação com 124 respostas, Ciência Tecnologia e Inovação com 91 respostas e Agricultura com 84 respostas. Ademais, o assunto estratégico “Meio Ambiente” não contou com contribuições do órgão setorial correspondente no preenchimento das fichas solicitadas pela SEAE/PR, mas foi contemplado com 29 respostas advindas da consulta direcionada.

Tabela 1: número de respostas por assunto estratégico.

Assunto Estratégico	Número de respostas
Agricultura	84
Cidadania	49
Ciência, Tecnologia e Inovações	91
Comunicações	24
Defesa	59
Desenvolvimento Regional	29
Economia	49
Educação	127
Infraestrutura	60
Institucional	35
Justiça e Segurança Pública	67
Meio Ambiente	29
Minas e Energia	22
Mulher, Família e Direitos Humanos	15
Relações Exteriores	18
Saúde	36
Trabalho e Previdência	16

Fonte: Elaboração própria

No que tange ao perfil dos respondentes da consulta, ressalta-se a representação de todas as unidades federativas (UF) do país, conforme apresentado na Figura 2, que mostra o número de respondentes de cada UF. No gráfico interno, um perfil da formação acadêmica dos respondentes é mostrado. Vale ressaltar que 54,6% dos respondentes possuem pós-graduação *stricto sensu*.

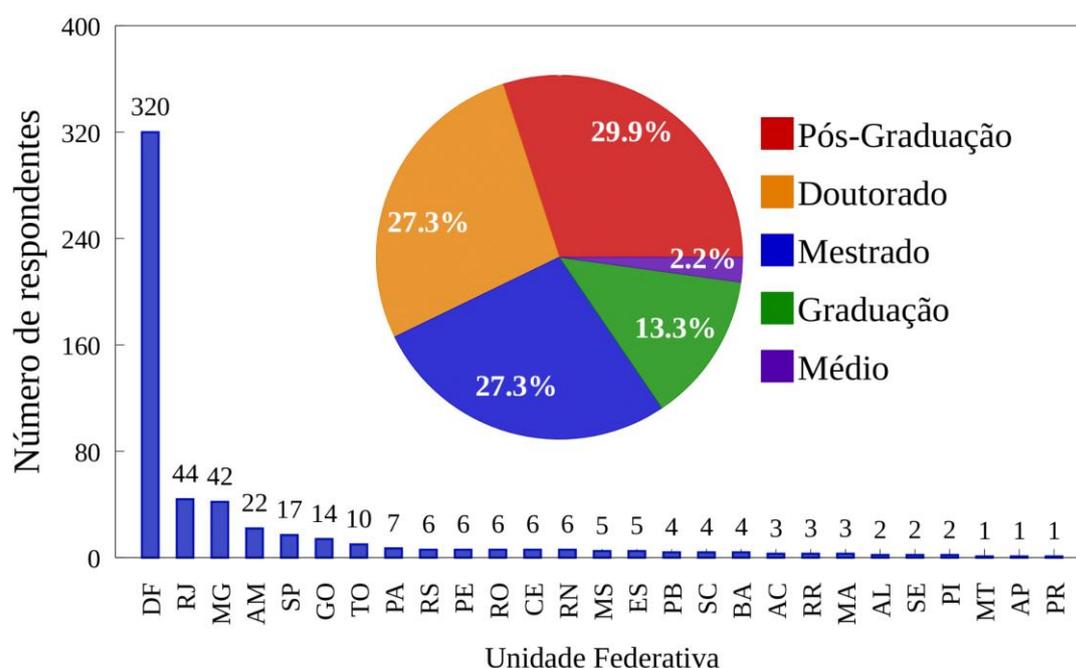


Figura 2: Perfil demográfico e de formação acadêmica dos respondentes.

Após uma filtragem preliminar, que eliminou entradas vazias e textos sem significado, obteve-se um conjunto com 504 objetivos estratégicos. Alguns destes objetivos eram recorrentes e/ou muito semelhantes, tornando necessário um refinamento ou aglutinação para reduzir duplicidades e permitir a identificação mais acurada de grupos temáticos relevantes.

A Figura 3 mostra a distribuição das respostas obtidas da consulta direcionada em suas respectivas áreas estratégicas, bem como palavras chaves que representam os assuntos estratégicos em que estão inseridos.

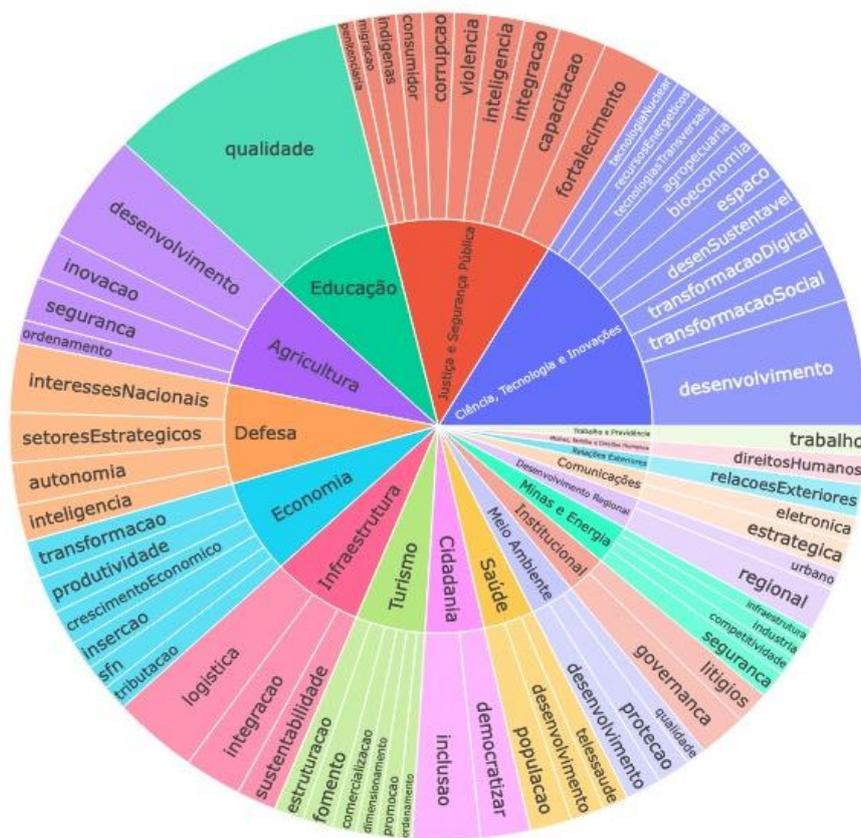


Figura 3: Áreas Estratégicas associadas aos Objetivos Nacionais de Longo Prazo e suas respectivas palavras-chave com maior ocorrência.

2.3 Workshop

No dia 04 de maio de 2022, foi realizado, no Auditório da Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos, o “Worskhop sobre a Política Nacional de Longo Prazo - Pensar o Brasil, construir o futuro”. Reunidos em cinco grupos temáticos, os 70 participantes discutiram os Objetivos Nacionais de Longo Prazo elencados pelas setoriais e apontaram lacunas e identificaram transversalidades não mapeadas anteriormente. Foram apontados um total de 113 Objetivos Nacionais de Longo Prazo, distribuídos em 64 assuntos estratégicos. Após o trabalho no período da manhã, foi realizada uma plenária para a apresentação dos trabalhos conduzidos em cada um dos grupos temáticos e debate sobre os resultados

alcançados. Este material serviu de base para a para a análise e construção deste documento.

Cada um destes objetivos, seu assunto estratégico associado e possíveis conceitos e comentários a eles atribuídos foram organizados como textos de documentos. Dado o número grande de documentos a serem analisados decidiu-se utilizar aprendizado de máquina para organizá-los, condensá-los e extrair as informações mais relevantes.

2.4 Identificação dos pilares estratégicos

Define-se Pilar Estratégico Nacional como uma coleção de assuntos estratégicos agrupados dentro de uma temática relevante para a elaboração da Política Nacional de Longo Prazo.

A identificação dos Pilares Estratégicos é, em geral, um processo contínuo e passível de revisões. Para alcançar melhores resultados recomenda-se que este processo seja realizado de forma colaborativa, com o envolvimento de diversas instituições, aumentando, desta forma, a inteligência coletiva. Por este motivo, os textos que compõem a análise são oriundos de diversas fontes: consultas aos órgãos setoriais de governo; consulta direcionada que mobilizou entidades civis, militares e governamentais; e um workshop onde se discutiu e refinou o conteúdo destes textos.

Os textos foram agrupados de acordo com suas temáticas e analisados por meio de técnicas de processamento de linguagem natural. Este método atribui pesos a cada uma das palavras contidas nos textos, de acordo com suas ocorrências em cada documento e nos documentos do conjunto (Manning *et al.*, 2008). Palavras com os maiores pesos atribuídos pelo algoritmo constituem termos relevantes no documento. Assim é uma lista de termos relevantes em cada documento dentro do contexto do conjunto de documentos.

Esse conceito permite agrupar os documentos de acordo com suas relações de similaridade. Entende-se similaridade como o uso de palavras ou termos semelhantes, contidos nestes documentos. Para tanto, é atribuído a cada termo um peso ou valor, que representa sua importância no contexto. Com isso, é

possível estimar a similaridade entre os textos contidos em cada documento com os demais. O conjunto de documentos utilizados na análise forma o corpus.

Se a ocorrência dos termos relevantes em dois textos é semelhante, ou seja, se o uso de determinados termos é semelhante, tais textos são considerados similares e se referem a um mesmo assunto, sendo possível atribuir uma medida de relação entre eles.

Uma vez que a medida de relação entre os documentos é estabelecida, é possível gerar uma rede de relações de similaridade, ou como costumamos chamar, uma rede de similaridade semântica. Esta rede possui todas as características de uma rede complexa, como as que encontramos nas redes sociais, biológicas, etc., podendo ser tratada como tal (Newman, 2018). Nesta rede, cada nó é um documento e as arestas a relação de similaridade entre elas, cuja espessura simboliza a força da ligação (relação).

Para calcular o peso de cada termo no contexto do corpus aplica-se uma técnica de processamento de linguagem natural (NPL, do inglês *natural language processing*) conhecida como **tf-idf** (do inglês *term frequency - inverse document frequency*, frequência do termo - inverso da frequência nos documentos).

O tf-idf é um recuperador de informação que expressa a importância de um termo como parte de um corpus. O conceito e fundamentação do tf-idf estão profundamente enraizados na Teoria da Informação e têm sido amplamente utilizados em processos de aprendizado de máquina (i.e. *machine learning*). É uma importante medida para identificar documentos similares em uma determinada busca. O tf é o número de vezes que um termo aparece em um documento, ou seja,

tf(t) = número de vezes que o termo 't' ocorre em um documento.

O idf é uma medida de quão comum ou raro um termo é ao longo de todo o corpus de documentos. Se um termo é comum e aparece em vários documentos, o valor de seu idf (normalizado) se aproximará de 0 (zero), enquanto se ele é raro, aproxima-se de 1 (um), e é calculado como:

$$idf(t) = \ln[N_d/df(t)]$$

onde,

$N_d = \text{número total de documentos no corpus}$

$t = \text{termo para o qual o idf está sendo calculado}$

$df(t) = \text{número de documentos em que o termo 't' aparece.}$

O tf-idf é o produto entre tf e idf, sendo proporcional ao número de vezes que um termo aparece em um documento, mas é penalizado com o número de documentos que contém tal termo. Assim, os termos que aparecem em todos os documentos têm pouco peso. Dessa forma, é possível vetorizar o corpus e representá-lo em um espaço multidimensional de $N_d \times N_t$, sendo N_d o número de documentos e N_t o número de termos no corpus. A matriz que representa este conjunto é conhecida como **matriz termo-documento**.

Da matriz termo-documento é possível obter a **matriz de adjacência**, também chamada matriz de conexão, que quantifica a relação de similaridade através do cosseno do ângulo entre os vetores que representam os documentos. O cálculo dos cossenos é obtido pela multiplicação da matriz termo-documento e sua transposta, normalizando-o. Assim, o conjunto de documentos, ou corpus, pode ser representado por uma rede de relações de similaridade.

Posto isso, redes são simplesmente representações de estruturas de dados complexas e a análise de redes é o conjunto de técnicas empregadas para tratar dessa complexidade, da interdependência entre os entes individuais e da diversidade de propriedades que esses conjuntos de dados podem conter.

A abstração mais utilizada para exibir as propriedades de redes, como mencionado anteriormente, é o grafo, um objeto matemático que representa as relações de interdependência entre pares de seus elementos. Assim, um grafo é um conjunto de elementos e relações representados, respectivamente, por pontos e linhas entre dois pontos. Portanto, nesta representação, os pontos representam documentos e as linhas, relações entre eles, enquanto suas espessuras indicam a força da relação.

Tabela 2: Atributos, metadados e respectivas descrições utilizadas na construção dos mapas de temas estratégicos.

Atributo/metadado	Descrição
Nós	Representação dos textos dos títulos mais descritivos dos ONLP. O diâmetro de cada nó é proporcional ao número ligações (arestas) com outros nós.
Arestas	Representação numérica da relação de similaridade entre dois nós, com valores variando entre 0 e 1 indicados na janela de atributos dos nós
Palavras-chave	Conjunto de palavras-chave extraídas das fichas fornecidas pelos órgãos setoriais
Nome Origem	Órgão setorial responsável pela área temática
Assunto Estratégico	Recorte temático considerado agregador de políticas públicas de longo prazo.
Conceito do Assunto Estratégico	Definição conceitual que sintetiza o escopo temático enunciado pelo Assunto Estratégico
Objetivos Nacionais de Longo Prazo	Objetivo Nacional de Longo Prazo (ONLP) – estado ou situação que se almeja ter ou condições a serem mantidas ou alcançadas no âmbito do AE a que está vinculado. Sugere-se indicar, no máximo, três objetivos por AE.
Diretrizes	Diretriz – prescrição ou orientação para consecução do ONLP que direcione e vincule a aplicação de diversas estratégias setoriais. Sugere-se enumerar, no máximo, cinco diretrizes por ONLP.

Fonte: CGEE, 2022.

É importante ressaltar que as características metodológicas empregadas nas análises de redes realizadas no CGEE têm uma forte influência da abordagem da análise de redes complexas, iniciada no final do século passado e detalhada em (Barabási, 2016 e Newman, 2018).

Uma vez gerada a rede de relações entre os documentos podemos agrupá-los e qualificá-los segundo métricas comuns de rede. Entre os vários algoritmos de agrupamento, optamos pelo Louvain (Blondel, et al 2008), que agrupa os documentos em classes de modularidade. Estas classes de modularidade contêm conjuntos de documentos que são, textualmente, mais similares entre si.

Outras métricas de rede permitem qualificar os documentos. Entre elas, a centralidade de autovetor (em inglês *eigenvector centrality*), que ordena os documentos segundo sua relevância ou influência no contexto do corpus, e a

centralidade de intermediação (em inglês *betweenness centrality*), que quantifica como um documento se relaciona com os demais. Um documento com alto valor de centralidade de autovetor é um documento influente no contexto do corpus, um documento de referência. Já um documento com alta centralidade de intermediação é um documento que resume bem os documentos aos quais está ligado, um documento de panorama.

A Figura 4 abaixo apresenta o fluxo utilizado para identificação e consolidação dos Pilares Estratégicos.

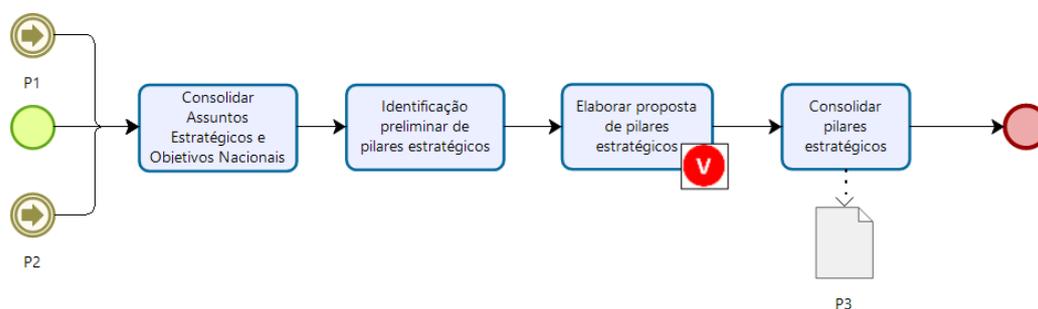


Figura 4: Diagrama esquemático da metodologia de análise dos documentos utilizados para a identificação dos Pilares Estratégicos. O símbolo em vermelho "V" indica uma etapa de validação feita pela SEAE/PR.

Com o uso de métricas de rede como centralidade de intermediação, que mede como um documento se conecta aos seus vizinhos e estes aos demais; e de autovetor, que mede a influência do documento nos demais, foi possível então selecionar os objetivos mais representativos dentro do conjunto inicial. Estes objetivos estratégicos e sua concentração em assuntos estratégicos identificados pela análise de rede nortearam a construção dos pilares.

Para auxiliar na construção dos pilares, foram extraídos 1413 objetivos e diretrizes contidos nas Políticas e Estratégias Nacionais em uso no Brasil, cerca de 50 macrotendências nacionais e mundiais listadas anteriormente e contidas no Produto 2. Estes textos serviram como uma nova camada à rede de similaridade semântica, agregando objetivos estratégicos relevantes e similares a estes textos. No total 1557 textos, envolvendo objetivos estratégicos, textos de políticas e tendências foram utilizados para geração da rede de similaridade, feita em diferentes camadas, dadas as diferentes fontes de dados inseridas no modelo.

Utilizando-se de técnicas de agrupamento comuns à análise de redes complexas (Blondel, 2008) foi possível agrupar os textos de acordo com suas similaridades, como mostra a Figura 5. Nota-se que textos similares se aglutinam formando agrupamentos. Estes agrupamentos se referem a textos que tratam de assuntos ou temáticas similares. Há mais de 50 temáticas identificadas no conjunto de documentos, o que tornaria inviável a definição de pilares. Decidiu-se então concatenar estes grupos de forma a obter um número menor de pilares.

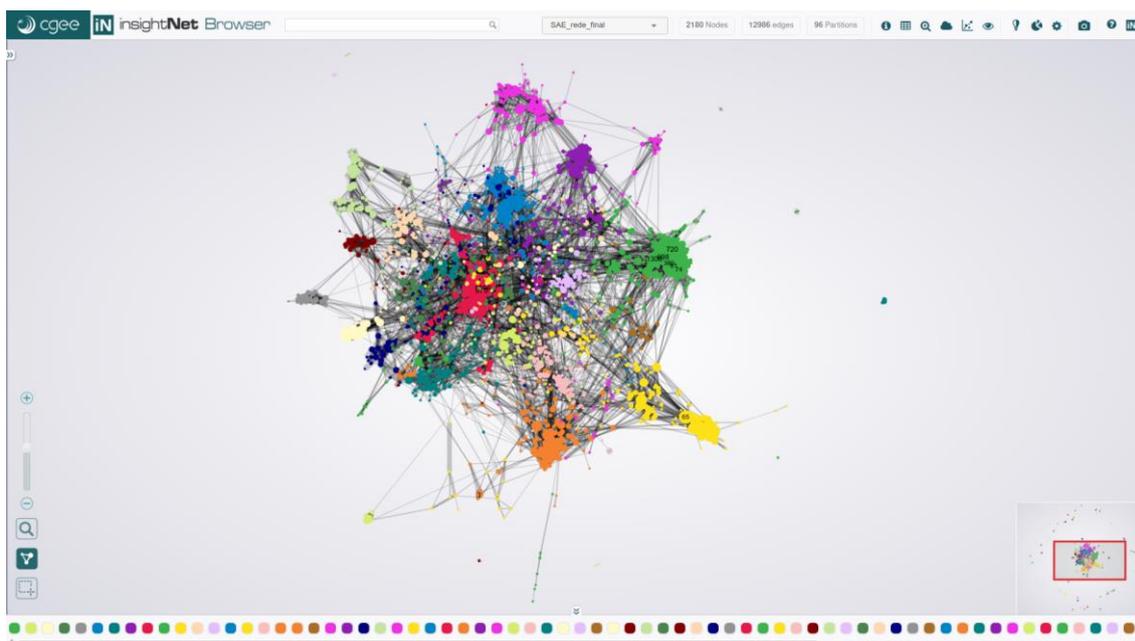


Figura 5: Rede de similaridade semântica. Os pontos representam documentos, as linhas a relação de similaridade entre eles e as cores denotam grupos de documentos que tratam de assuntos semelhantes.

Ajustando os parâmetros do algoritmo de identificação de agrupamentos foi possível chegar a 5 (cinco) grupos temáticos. Estes grupos de assuntos constituem os Pilares Estratégicos. A Figura 4 mostra os pilares identificados nos documentos inseridos no modelo. Com base em uma análise textual dos ONLP e AE associados a cada um dos pilares, a equipe SEAE/CGEE nomeou estes pilares de forma a representar o teor dos assuntos estratégicos neles contidos. São eles:

1. Desenvolvimento social
2. Desenvolvimento sustentável
3. Desenvolvimento científico e tecnológico

4. Infraestrutura e desenvolvimento regional
5. Soberania e modernização do Estado

Nota-se que pela Figura 6, que um dos pilares identificados pelo algoritmo, o representado em vermelho, foi fracionado em dois. Esta foi uma decisão do grupo de trabalho a fim de manter a uniformidade de tamanho dos pilares. Estes pilares são complementares e tratam do desenvolvimento sustentável, científico e tecnológico. Os Pilares Estratégicos compreendem 28 assuntos estratégicos, sendo eles enumerados no capítulo 3.



Figura 6: Pilares Estratégicos identificados a partir dos assuntos estratégicos. Os 28 assuntos estratégicos foram agrupados em 5 pilares.

3. Consolidação dos Pilares Estratégicos

A Política Nacional de Longo Prazo ousa olhar e pensar o Brasil para a metade do século XXI. É necessário, portanto, definir objetivos de longo prazo que indiquem ações do Estado para aumentar a capacidade para o desenvolvimento e superar os obstáculos paulatinamente.

Com os ONLP, relativos a diversos assuntos estratégicos, poder-se-á trabalhar, aproveitando as oportunidades, compreender e superar os desafios que o Brasil enfrentará nas próximas décadas. Da mesma forma, poderão orientar a formulação de estratégias, focadas nas prioridades para a ação do Estado, permitindo coordenar esforços e buscar a prosperidade e o bem-estar.

Para que os objetivos identificados sejam atingidos será necessária a sua priorização, a cooperação e a conjugação de esforços de toda a administração pública e a ligação com a iniciativa privada, gerando oportunidades de investimentos, sinergia e alinhamento estratégico. Esses objetivos, reunidos em pilares, indicam à sociedade o que se almeja atingir, como condições a serem paulatinamente alcançadas e mantidas pela nação.

Com essa abordagem (*Figura 7*), foram definidos 69 objetivos nacionais de longo prazo, sendo agrupados em 28 assuntos e em cinco Pilares Estratégicos, apresentados a seguir.

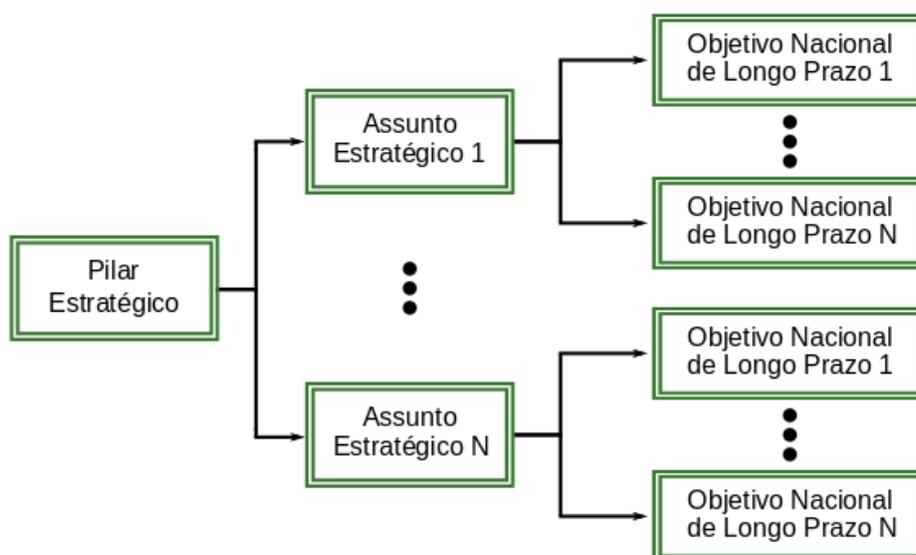


Figura 7: Estrutura hierárquica entre Pilares Estratégicos, Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo.

Pilar I – Desenvolvimento Social

Tendências demográficas apontam para a mudança do perfil da população brasileira (composição e concentração das faixas etárias) com a estagnação do seu crescimento e envelhecimento, tendo como consequência pressões sobre o financiamento do sistema de proteção social.

Aliado a isso, a intensificação do fluxo migratório pode contribuir nessa mudança, impactando a demanda por serviços públicos, a geração de empregos, a oferta de alimentos, a segurança pública e determinando a necessidade de políticas públicas para os aspectos humanitários, econômicos, políticos e de segurança.

A partir dessas constatações e da conjuntura nacional, as estratégias para a ação do Estado e da iniciativa privada, com a priorização e foco nos objetivos a seguir listados, tendem a atacar essas questões e possibilitar uma evolução do desenvolvimento social.

Tabela 3: Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo que constituem o Pilar I (Desenvolvimento Social).

Pilar I - Desenvolvimento Social	
Assunto Estratégico	Objetivo Nacional de Longo Prazo
Cidadania	Posicionar o Brasil entre os países com melhores indicadores de desenvolvimento social
	Promover o fortalecimento dos vínculos familiares e da solidariedade intergeracional
	Tornar acessível e incentivar a prática esportiva e o lazer para toda a população
	Minimizar os danos associados ao uso e/ou abuso de drogas lícitas e ilícitas
Cultura	Promover a cultura brasileira no exterior
	Tornar acessível e incentivar a cultura no país
Educação	Promover a formação e a valorização dos profissionais da educação orientadas pelas demandas futuras
	Promover a Educação Técnica e Profissional orientadas pelas demandas futuras

	Universalizar o acesso à educação básica, possibilitando que todos os cidadãos tenham completado o ensino de nível médio
	Suprir as necessidades de profissionais em setores estratégicos que possam colocar o Brasil entre as principais potências mundiais
	Consolidar o ensino e habilidades nas Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática
Movimentos migratórios	Dispor de capacidade de atuação frente aos movimentos migratórios
	Fomentar a atração de mão de obra qualificada focada nos interesses nacionais
Saúde	Mitigar vulnerabilidades e riscos à saúde individual e coletiva
	Adequar o perfil de atendimento do sistema de saúde para demandas decorrentes do envelhecimento populacional
	Aumentar a capacidade de enfrentamento a bioameaças e epidemias, incrementando a preparação e a resposta diante de situações de emergência e de necessidade de cooperação internacional
Segurança alimentar	Ampliar o acesso da população brasileira a alimentos de qualidade, diversificados e seguros ao consumo
Trabalho e Previdência	Possuir um sistema previdenciário sustentável
	Ter capacidade de adaptação frente às mudanças nas relações de trabalho
Turismo	Ter um setor de turismo competitivo internacionalmente

Fonte: Elaboração própria.

Pilar II – Desenvolvimento Sustentável

Este pilar congrega o potencial de desenvolvimento sustentável, aliando o crescimento econômico, a abundância e diversidade natural, as oportunidades e forças econômicas nacionais de maneira a proteger o meio ambiente. No que tange aos aspectos de interconectividade econômica, o aumento contínuo dos fluxos de comércio internacional e de capital faz com que as macrotendências internacionais apontem para um crescimento econômico sustentado por países

emergentes. Tal crescimento é estimulado, principalmente, por ganhos de produtividade, melhorias na qualidade do capital humano e por reformas fiscais e estruturais.

No pilar em questão, os assuntos e objetivos oferecem elementos a serem utilizados como um marco geral para orientar as estratégias, as metas, os programas e as ações de governos, de empresas e da sociedade civil, visando o desenvolvimento nacional sem negligenciar a proteção de riquezas naturais e do ambiente em que vivemos.

Tabela 4: Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo que constituem o Pilar II (Desenvolvimento Sustentável).

Pilar II - Desenvolvimento Sustentável	
Assunto Estratégico	Objetivo Nacional de Longo Prazo
Agronegócio	Liderar o agronegócio mundial
	Ter o agronegócio brasileiro alicerçado sobre sistemas sustentáveis, resilientes e produtivos
Amazônia	Explorar sustentavelmente os recursos naturais da Amazônia.
Meio ambiente	Ampliar a capacidade de enfrentamento aos desafios nacionais relacionados à segurança hídrica, à mudança do clima e aos eventos extremos
	Impulsionar a economia verde, respeitando as particularidades de cada bioma
	Proteger os ecossistemas marinhos e garantir o uso sustentável do mar
Economia	Dispor de uma economia circular e sustentável
	Ampliar a participação do uso de recursos da bioeconomia na economia nacional
	Aumentar a inserção da economia nacional aos fluxos globais de comércio e investimentos
	Possuir uma economia digital dinâmica, produtiva, competitiva, integrada e desburocratizada
	Atingir o crescimento econômico sustentável

	Posicionar o Brasil entre as economias de maiores indicadores de produtividade e competitividade
Mineração	Maximizar a agregação de valor e a participação da indústria de mineração na economia.

Fonte: Elaboração própria.

Pilar - III – Desenvolvimento Científico e Tecnológico

O progresso científico será cada vez mais impulsionado pela intensa interação entre os vários campos das ciências naturais, das engenharias, da tecnologia da informação e das telecomunicações. Vislumbra-se a aceleração do desenvolvimento com uma visão interdisciplinar, com aplicações tecnológicas cada vez mais integradas, tendo a internet como a espinha dorsal das economias em desenvolvimento. Como tendência, há necessidade de investimentos para o desenvolvimento e aplicação no campo da nanotecnologia e biotecnologia, em especial na produção e conservação de alimentos.

Avanços em áreas como novos materiais e bioengenharia estão mudando os princípios farmacêuticos e de cuidados médicos. No que diz respeito a inovações em produtos e serviços para saúde humana, há a alta probabilidade de avanço em gerontologia e tecnologias genéticas, com uso de nano chips e tecnologia de micro sensores, transplantes de órgãos, células nervosas, retina etc. Isso propiciará um aumento substancial na qualidade de vida.

Nesse contexto, os objetivos desse pilar indicam a importância de se buscar o desenvolvimento no campo científico e tecnológico. Essa é uma condição necessária para estar entre os países emergentes mais promissores na segunda metade do século XXI. Para isso, é importante ter autonomia e capacidade de construir competências em áreas estratégicas portadoras de futuro.

Tabela 5: Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo que constituem o Pilar III (Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Pilar III - Desenvolvimento Científico e Tecnológico	
Assunto Estratégico	Objetivo Nacional de Longo Prazo
Ciência, Tecnologia e Inovação	Assegurar a soberania científica e tecnológica nacional em áreas estratégicas
	Ter autonomia em soluções baseadas em ciência, tecnologia e inovação para superação dos desafios enfrentados pela nação brasileira
Indústria e Tecnologia da Saúde	Consolidar o complexo econômico-industrial da saúde
	Incentivar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação para o uso seguro de agentes biológicos na produção de insumos e em serviços de saúde
	Expansão e uso da telemedicina na prática médica, em especial no atendimento às populações em áreas remotas.
Comunicações	Estar entre os países mais avançados nas tecnologias de informação e de comunicação
Agropecuária	Liderar mundialmente a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor agropecuário.
Tecnologias Críticas	Ter autonomia no desenvolvimento de tecnologias críticas e/ou sensíveis, sobretudo dos setores nuclear, aeroespacial e cibernético
Tecnologias transversais habilitadoras	Fomentar e fortalecer a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico e a inovação em tecnologias transversais habilitadoras (Nanotecnologia, Materiais Avançados, Fotônica, Tecnologias Digitais, Biotecnologia, web 3.0 e outras).

Fonte: Elaboração própria.

Pilar IV – Infraestrutura e Desenvolvimento Regional

Não há dúvidas quanto à importância da infraestrutura, como um conjunto de atividades e estruturas fundamentais para o desenvolvimento de outras atividades. Assim, ter uma infraestrutura adequada é fundamental para o desenvolvimento socioeconômico de uma região e do País, permitindo que

empresas e organizações se desenvolvam, bem como que pessoas tenham acesso a serviços básicos fundamentais para o seu bem-estar.

Para se reduzir as desigualdades econômicas e sociais, intra e inter-regionais, é necessário a criação de oportunidades de desenvolvimento que resultem em crescimento econômico, geração de renda e melhoria da qualidade de vida da população. Por essa razão, a relação direta de dependência e sinergia entre a existência de infraestrutura adequada e o desenvolvimento regional é tão forte.

Os objetivos relacionados neste pilar indicam a necessidade de priorizar regiões e serviços de forma que todos os benefícios resultantes de um maior desenvolvimento sejam usufruídos por toda a população em qualquer lugar do país.

Tabela 6: Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo que constituem o Pilar IV (Desenvolvimento Regional).

Pilar IV - Infraestrutura e Desenvolvimento Regional	
Assunto Estratégico	Objetivo Nacional de Longo Prazo
Integração e Desenvolvimento da Amazônia	Consolidar a integração da Amazônia às demais regiões do País
	Dotar a Amazônia de infraestrutura adequada ao seu desenvolvimento e ao bem-estar da população.
Desenvolvimento Regional	Minimizar as desigualdades econômicas, sociais e regionais
Desenvolvimento Urbano	Minimizar o déficit habitacional
	Possuir condições adequadas de mobilidade urbana
Infraestrutura	Universalizar o acesso aos serviços de infraestrutura
	Maximizar o uso de energias renováveis
	Possuir segurança energética
	Possuir eficiência logística
	Garantir o saneamento básico

	Possuir uma matriz de transporte eficiente
	Possuir infraestruturas energéticas inteligentes em todo o território nacional

Fonte: Elaboração própria.

Pilar V – Soberania e Modernização do Estado

O Estado precisa desenvolver as suas capacidades de atuar em defesa do seu território e do seu povo. Precisa se modernizar e cooperar para atender as demandas inerentes à cidadania e prestar serviços públicos de qualidade em todo o território.

Uma nação precisa ser soberana em suas decisões e nos rumos que deseja tomar na defesa dos seus interesses. O orgulho, amor e devoção do povo ao seu país é uma das características importantes na coesão e na identidade nacional, e que fortalece as questões de soberania. Tal questão é tão relevante que consta como o primeiro princípio fundamental da Constituição da República Federativa do Brasil.

A força da transversalidade e sinergia dos assuntos e objetivos a seguir, corroboram as afirmativas para esse pilar, indicando as bases e a necessidade de serem priorizadas nas estratégias nacionais para o desenvolvimento.

Tabela 7: Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo que constituem o Pilar V (Soberania e Modernização do Estado).

Pilar V - Soberania e Modernização do Estado	
Assunto Estratégico	Objetivo Nacional de Longo Prazo
Coesão nacional e patriotismo	Fortalecer os valores morais, éticos e cívicos na sociedade
Defesa	Ampliar a capacidade de dissuasão
	Garantir a soberania, a integridade territorial, o patrimônio e os interesses nacionais
	Desenvolver a defesa e a segurança cibernéticas
	Fortalecer a cadeia produtiva da base industrial de defesa

Geopolítica	Alcançar e manter autonomia internacional nos campos político, econômico, militar, científico-tecnológico, diplomático e cultural
	Ampliar a sua influência pacífica e cooperadora, sendo capaz de projetar poder no concerto mundial
Modernização do Estado	Possuir uma Administração Pública eficiente, transparente e íntegra
	Disponer de serviços públicos de qualidade e acessíveis a toda a população
	Ter um pacto federativo eficiente
	Possuir um sistema tributário eficiente
Segurança pública	Posicionar-se entre os países com as menores taxas de criminalidade e violência
	Possuir sistemas de prevenção e combate aos crimes cibernéticos
	Ter capacidade de prevenção e combate aos crimes transnacionais e transfronteiriços

Fonte: Elaboração própria.

4. Apêndice I – Formulário da Consulta Estruturada

Consulta dirigida à construção de uma Política Nacional de Desenvolvimento de Longo Prazo para o Brasil

11 de Abril a 08 de Maio



SECRETARIA ESPECIAL DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES



A Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SEAE/PR) tem como atribuição planejar e formular as políticas e as estratégias nacionais de longo prazo, conforme disposto no Decreto nº 10.374, de 26 de maio de 2020.

A Política Nacional de Longo Prazo (PNLP) é o documento que terá por finalidade definir os Assuntos Estratégicos, os Objetivos Nacionais de Longo Prazo e as orientações para o planejamento estratégico nacional no horizonte temporal acima de 30 anos. A Política orientará o planejamento estratégico de longo prazo para alcançar o desenvolvimento da nação brasileira, de maneira equilibrada e integrada, atendendo às demandas da sociedade e dos cidadãos.

Dessa forma, convidamos V.Sa. a contribuir para a elaboração da PNLN com subsídios na(s) área(s) temática(s) de seu interesse, por meio dessa consulta. Para sua participação é necessário realizar o credenciamento prévio clicando no botão "Cadastre-se" ao final do bloco "Autenticação". As respostas serão gravadas automaticamente e poderão ser alteradas ou complementadas durante todo o período da consulta. Todos os dados pessoais são protegidos na forma da Lei Geral de Proteção de Dados.

Autenticação

Para entrar informe os dados solicitados

Email *

Senha *

[Esqueceu sua senha?](#)

Não sou um robô



reCAPTCHA
Privacidade * Termos

Entrar

[Cadastre-se](#)

Consulta dirigida à construção de uma Política Nacional de Desenvolvimento de Longo Prazo para o Brasil

11 de Abril a 08 de Maio



SECRETARIA ESPECIAL DE
ASSUNTOS ESTRATÉGICOS

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



Preencha esta consulta de acordo com as definições e instruções abaixo, iniciando a navegação pela aba "Perfil". As Áreas Temáticas e seus respectivos Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo estão localizados na aba "Formulário".

As informações que constam em cada Área Temática foram sugeridas pelos respectivos órgãos setoriais do Governo Federal conforme solicitado pela Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos (SEAE/PR).

Área Temática – Escolha a área em que deseja contribuir entre as opções disponíveis. Ao clicar em uma delas, será exibida uma relação de Assuntos Estratégicos sugeridas pelos respectivos órgãos setoriais.

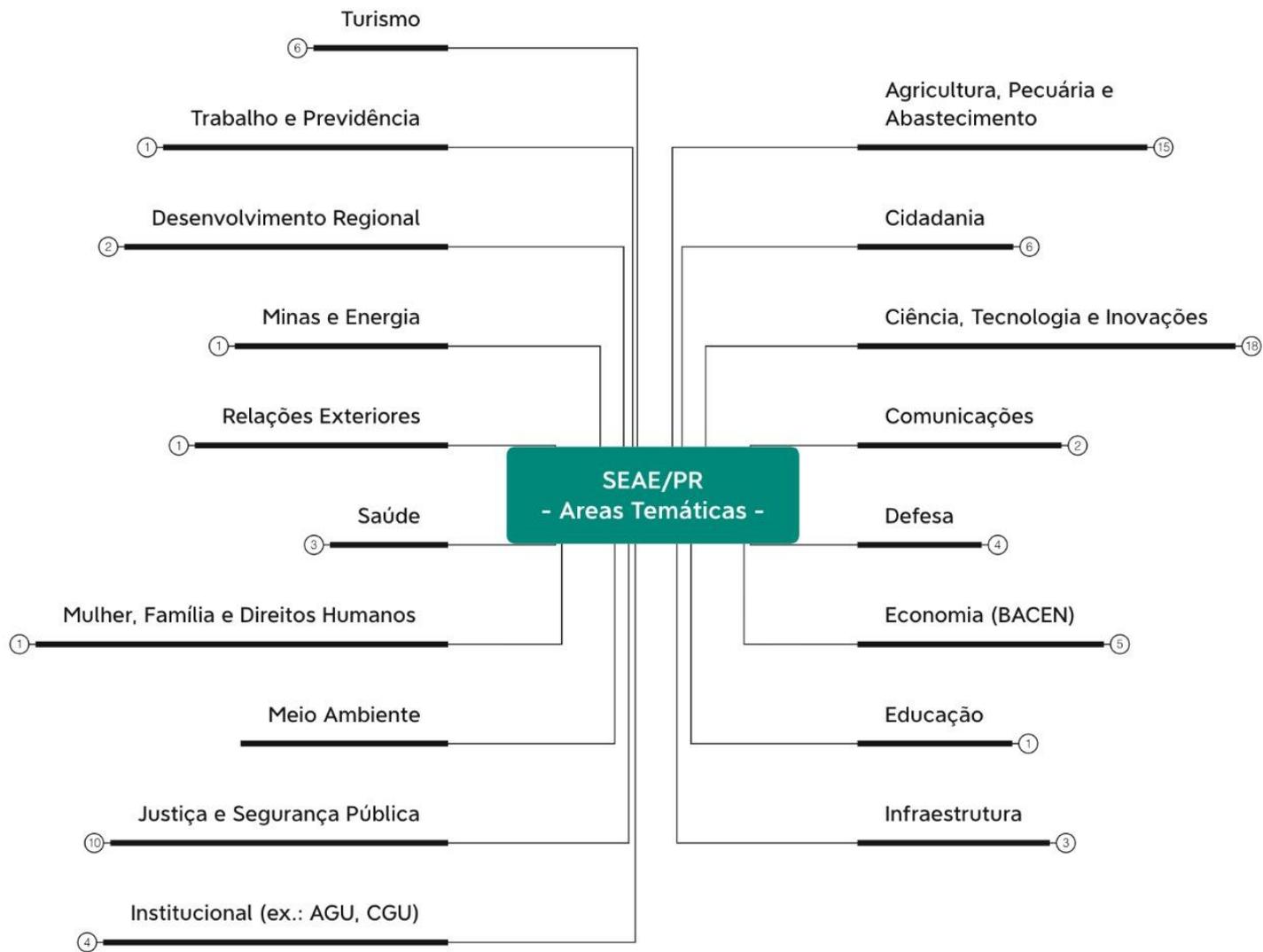
Assunto Estratégico (AE) – Recorte temático considerado agregador de políticas públicas de longo prazo, as quais serão utilizadas como base para o desenvolvimento do País num horizonte acima de 30 anos. Sugere-se uma expressão substantiva com até dois núcleos. Exemplo: Eficiência Logística.

Objetivo Nacional de Longo Prazo (ONLP) – Estado ou situação que se almeja ter, ser mantida ou alcançada no âmbito do AE a que está vinculado. Sugere-se indicar, no máximo, três objetivos por AE. Exemplo: possuir um sistema de transporte acessível, eficiente e confiável para a mobilidade de pessoas e bens.

Diretriz – Prescrição ou orientação para consecução do ONLP que direcione e vincule a aplicação de diversas estratégias setoriais. Sugere-se enumerar, no máximo, cinco diretrizes por ONLP.

Exemplos:

- 1 - Ofertar um sistema viário que busque a redução dos custos logísticos e o aumento da competitividade.
- 2 - Aprimorar o sistema de transportes, com vistas ao fortalecimento de regiões economicamente dinâmicas e consolidadas.
- 3 - Incorporar a inovação e o desenvolvimento tecnológico para o aperfeiçoamento contínuo das práticas setoriais.



Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Cidadania

Ciência, Tecnologia e Inovações

Comunicações

Defesa

Desenvolvimento Regional

Economia

Educação

Infraestrutura

Institucional

Justiça e Segurança Pública

Meio Ambiente

Minas e Energia

Mulher, Família e Direitos Humanos

Relações Exteriores

Saúde

Trabalho e Previdência

Turismo

Educação

1 2 3

A navegação está dividida em três páginas, enumeradas acima. Na página 1, estão listados os Assuntos Estratégicos (AE) fornecidos pelo órgão setorial responsável. Cada AE tem diferentes Objetivos Nacionais de Longo Prazo (ONLP). Cabe ao respondente selecionar os assuntos de interesse, comentar os objetivos que julgar pertinentes e propor diretrizes para que tais objetivos sejam alcançados. Na página 2, o respondente tem a opção de incluir novos ONLP e suas respectivas diretrizes para os AE já existentes. Finalmente, na página 3, o respondente tem a opção de incluir novos AE com seus respectivos ONLP e diretrizes.

Veja abaixo os Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo sugeridos pelo órgão setorial responsável para essa Área Temática.

Educação de qualidade

1. Melhorar a qualidade da educação em todas as etapas, níveis e modalidades, de modo a formar cidadãos capazes de alcançar o seu pleno potencial de aprendizagem e de produtividade para enfrentar os desafios futuros do mundo do trabalho, gerando renda e contribuindo para o desenvolvimento do País

1. Selecione os Assuntos Estratégicos para visualizar os Objetivos Nacionais de Longo Prazo correspondentes.

Educação de qualidade

No Assunto Estratégico: **Educação de qualidade**, marque "sim" nos Objetivos Nacionais de Longo Prazo que queira comentar e/ou propor diretrizes, e "não" para aqueles que não queira contribuir.

Objetivos Nacionais de Longo Prazo

1-Sim / 2-Não

1. Melhorar a qualidade da educação em todas as etapas, níveis e modalidades, de modo a formar cidadãos capazes de alcançar o seu pleno potencial de aprendizagem e de produtividade para enfrentar os desafios futuros do mundo do trabalho, gerando renda e contribuindo para o desenvolvimento do País

1 2

1 2 3



Educação



3. Indique um novo Assunto Estratégico (AE), elabore uma breve descrição, proponha um ou mais Objetivos Nacionais de Longo Prazo (ONLP) e suas respectivas diretrizes. Caso o AE indicado possua mais de um ONLP, repita o AE e indique o novo ONLP e suas diretrizes.

Para cada novo AE ou ONLP, clique no botão "+" e preencha os campos.

As diretrizes de cada ONLP devem ser preenchidas de forma enumerada, tais como:

1. texto diretriz 1
2. texto diretriz 2
3. texto diretriz 3

Assunto Estratégico:

0/80

Descrição do Assunto Estratégico:

0/500

Objetivo:

Diretrizes:

0/500



Referências

BARABÁSI, A.L. Network Science. Cambridge University Press: 2016.

BLONDEL, V. D; GUILLAUME, J.L.; LAMBIOTTE, R.; LEFEBVRE, E. Fast unfolding of communities in large networks. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment. 2008 (10): P10008.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. Plano de trabalho: marco inicial. Brasília: 2022. 54p.

MAIA, J. M. F. et al. Análise de redes e FTA para uma avaliação estratégica dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia. Revista Parcerias Estratégicas. Brasília – DF. v 20 – n. 40. p. 101-124, 2015.

MANNING, C.P.; RAGHAVAN, P.; SCHÜTZE, H. Introduction to Information Retrieval, Cambridge Univ. Press, 2008.

NEWMAN, M. Networks: an introduction. Oxford University Press, 2018

Lista de Figuras

Figura 1: Fluxo descritivo da metodologia utilizada no Produto 1.	10
Figura 2: Perfil demográfico e de formação acadêmica dos respondentes.....	12
Figura 3: Áreas Estratégicas associadas aos Objetivos Nacionais de Longo Prazo e suas respectivas palavras-chave com maior ocorrência.....	13
Figura 4: Diagrama esquemático da metodologia de análise dos documentos utilizados para a identificação dos Pilares Estratégicos. O símbolo em vermelho "V" indica uma etapa de validação feita pela SEAE/PR.	18
Figura 5: Rede de similaridade semântica. Os pontos representam documentos, as linhas a relação de similaridade entre eles e as cores denotam grupos de documentos que tratam de assuntos semelhantes.	19
Figura 6: Pilares Estratégicos identificados a partir dos assuntos estratégicos. Os 28 assuntos estratégicos foram agrupados em 5 pilares.....	20
Figura 7: Estrutura hierárquica entre Pilares Estratégicos, Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo.....	21

Lista de Tabelas

Tabela 1: número de respostas por assunto estratégico.....	11
Tabela 2: Atributos, metadados e respectivas descrições utilizadas na construção dos mapas de temas estratégicos.	17
Tabela 3: Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo que constituem o Pilar I (Desenvolvimento Social).	22
Tabela 4: Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo que constituem o Pilar II (Desenvolvimento Sustentável).	24
Tabela 5: Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo que constituem o Pilar III (Desenvolvimento Científico e Tecnológico).	26
Tabela 6: Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo que constituem o Pilar IV (Desenvolvimento Regional).....	27
Tabela 7: Assuntos Estratégicos e Objetivos Nacionais de Longo Prazo que constituem o Pilar V (Soberania e Modernização do Estado).	28

Lista de Nomenclaturas e Abreviações

AE – Assunto Estratégico

AGU – Advocacia-Geral da União

CC – Casa Civil

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CGU – Controladoria-Geral da União

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CT&I – Ciência Tecnologia e Inovação

GSI – Gabinete de Segurança Institucional

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MC – Ministério da Cidadania

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

MCom – Ministério das Comunicações

MD – Ministério da Defesa

MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional

ME – Ministério da Economia

MEC – Ministério da Educação

MI – Ministério da Infraestrutura

MJSP – Ministério da Justiça e Segurança Pública

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MME – Ministério de Minas e Energia

MMFDH – Ministério da Mulher, Família e Direitos Humanos

MRE – Ministério das Relações Exteriores

MS – Ministério da Saúde

MTP – Ministério do Trabalho e Previdência

MTur – Ministério do Turismo

ONLP – Objetivo Nacional de Longo Prazo

SeGov – Secretaria de Governo

SGPR – Secretaria-Geral

SEAE/PR – Secretária Especial de Assuntos Estratégicos da Presidência da República