



Plano de trabalho detalhado do MAPA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR DO BRASIL

Brasília, dezembro de 2017

EQUIPE INTERNA CGEE:

Antonio Carlos Figueira Galvão (supervisão)

Sofia Daher Aranha (coordenação)

Carlos Duarte

Carlson Oliveira

Rayany de Oliveira Santos

Roberto Lazarte Kaqui

1. Apresentação

Este Plano de trabalho detalhado define as fases de execução do projeto MESUP "Mapa da Educação Superior no Brasil", que está sendo desenvolvido pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) para a Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (SESU/MEC). A definição do projeto beneficiou-se duas reuniões específicas entre o CGEE e a SESU/MEC para apresentação e discussão das opções metodológicas disponíveis e averiguação das expectativas da Secretaria com relação ao desenvolvimento do projeto.

De acordo com Censo do Ensino Superior 2016 INEP/MEC¹, o número de cursos de graduação presencial nas instituições públicas e privadas era 32.704 e o número de vagas ofertadas no mesmo período 6.180.251. Além dos grandes números e a complexidade que envolve a Educação Superior, pensar a oferta de vagas distribuídas no território nacional, nos diversos cursos, envolve de forma marcante também conhecer e analisar a demanda por profissionais egressos desse sistema. O MEC já conta com informações estratégicas sobre a oferta - instituições, cursos e vagas, dentre outras- e se beneficiará, em particular, nesse projeto das informações sobre o destino dos egressos do ensino superior: os percursos formativos, a inserção no mercado de trabalho; e dos estudos prospectivos de demanda do mercado de trabalho, associados a cenários da econômica nacional.

O projeto será desenvolvido de maneira complementar ao "Mapa da Educação Profissional e Tecnológica do Brasil - MEPT", cuja segunda versão está sendo desenvolvida pelo CGEE e parceiros. O "Mapa Preliminar da Educação Profissional e Tecnológica do Brasil - MEPT", 2014, objetivou demonstrar a viabilidade de se cotejar a demanda de mão de obra de nível técnico, estimada a partir de um conjunto de modelos econométricos, relações intersetoriais e relações espaciais, com a oferta de vagas de ensino técnico, analisada a partir das ocupações requeridas. Partindo de uma visão prospectiva, foi construída uma tendência de como poderão se comportar as variáveis do produto e do

¹http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2016/censo_superior_tabela_s.pdf. Acessado em 28/12/2017

emprego para os próximos anos, notadamente, entre os anos de 2015 e 2023. Seu impacto foi medido em 55 setores nas 27 unidades da Federação distribuídas em 118 sub-regiões do território nacional. Essa divisão do território nacional nestas 118 sub-regiões foi preliminarmente proposta no trabalho “Estudo para a dimensão territorial para o Planejamento” realizado pelo CGEE, em 2008, para o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Para compor essa visão, também foi incorporada à estimativa de demanda e a análise do emprego e das ocupações no Brasil nos anos recentes (2008-2012), identificando setores, espaços territoriais e ocupações que sofreram as maiores mudanças. O modelo adotado leva em conta os principais investimentos públicos previstos e seus impactos nos setores econômicos. As conexões entre os setores da atividade e as ocupações do mercado de trabalho possibilitaram mensurar os impactos causados na geração de novos empregos pela trajetória estimada para a economia brasileira no horizonte de planejamento adotado, detalhando o que se espera ocorrer tanto nos territórios como nos setores, segundo o modelo proposto.

Novos dados foram gerados, a partir da atualização das informações macroeconômicas, da carteira de investimentos e aperfeiçoamentos do modelo decorrentes do Mapa preliminar da EPT.

Nesse sentido comporta o aproveitamento de alguns resultados metodológicos, dados e informações que já foram gerados na primeira etapa e que estão sendo gerados para a segunda fase do MEPT. Há ganhos de escala substanciais a realização do Mapa da Educação Superior tanto na apropriação dos novos resultados gerados sobre a dinâmica econômica, como no desenvolvimento análogo da ferramenta eletrônica para operar o Mapa, compatível com o sistema de informação (BI) em uso no MEC, adequada às necessidades do planejamento e gestão da educação superior do país.

Um diferencial importante será o estudo de egressos do ES, que fornecerá informações adicionais sobre a relação cursos-ocupações no mercado de trabalho formal.

Algumas especificações do projeto poderão ser adequadas dependendo das disponíveis nas bases a serem disponibilizadas pelo MEC. É fundamental a participação ativa da SESU/MEC nas etapas de validação de dados e

especificações da ferramenta de modo a aproximar os produtos entregues às expectativas dos usuários da Secretária.

A seguir são apresentados os objetivos, aspectos metodológicos para o desenvolvimento conceitual, geração de dados e interface de operação do MESUP, atividades e o cronograma de execução.

2. OBJETIVOS

O objetivo do projeto é

- i) Elaborar o Mapa da Educação Superior (MESUP) analisando e confrontando a demanda presente e futura de mão de obra de nível superior e a oferta de cursos para a formação desses quadros, tendo em vista o apoio ao planejamento estratégico da expansão da educação Superior nos próximos anos.
- ii) Desenvolver uma plataforma tecnológica para dar suporte à integração sistemática das informações necessárias de maneira a subsidiar a operação do MESUP como ferramenta de planejamento das ações da SESU.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

O projeto será desenvolvido em duas partes, sendo uma delas voltada à concepção do Mapa, nos seus aspectos metodológicos e de fontes de dados, e a outra, que trata da sua operação, por meio do desenvolvimento de uma ferramenta eletrônica para o planejamento de ações da SESU.

O projeto, a exemplo daquele elaborado para a EPT, será desenvolvido segundo três eixos básicos inter-relacionados e complementados pelo estudo de egressos da ES:

1. Análise da dinâmica econômica por meio de modelos econométricos que possibilitará a proposição de cenários econômicos, com leituras setoriais e nacional e regional e sub-regionais;
2. Análise do mercado de trabalho para os profissionais egressos da educação superior e discussão das ocupações que tendem a dominar os diversos setores da economia.
3. Análise da formação de quadros de nível superior, com exploração de suas características principais, tendências e requerimentos para seus egressos nos próximos anos.
4. Estudo sobre os egressos da educação superior, com análise das trajetórias formativas e profissionais, mobilidade espacial e relações entre formação e perfil ocupacional.

Como já testado preliminarmente no MEPT, um dos pontos críticos da elaboração do MESUP recairá sobre a interface dos 3 primeiros tópicos. Tal interface envolve, minimamente:

- a. A relação entre os setores de atividade econômica e os respectivos perfis ocupacionais, detalhados a partir das elasticidades-emprego do produto estimadas (interface entre os dois primeiros eixos: “demanda da economia” e “mercado de trabalho”)
- b. A relação entre as ocupações projetadas, atuais e futuras, e os cursos de formação correspondentes, incluindo uma análise das habilidades requeridas por tipo de ocupação (interface entre os dois últimos eixos: “mercado de trabalho” e “oferta de cursos de educação superior”)

O quarto tópico, estudo dos egressos da ES, contribuirá de forma importante para qualificar as demais informações sobre oferta e demanda, considerando a mobilidade territorial e de cursos/ocupações.

O desenvolvimento da metodologia dá grande ênfase à escolha dos recortes territoriais de referência para o planejamento das ações da SESU/MEC. Sem prejuízo da base municipal das informações, é possível escolher um ou dois recortes territoriais para cumprir essa função.

Também cabe discutir o recorte temporal adequado para o conjunto das variáveis do MESUP, que poderá tomar por base os períodos do planejamento oficial da União, organizado em torno aos Planos Plurianuais – PPA.

a. Eixo 1 – Análise econômica prospectiva

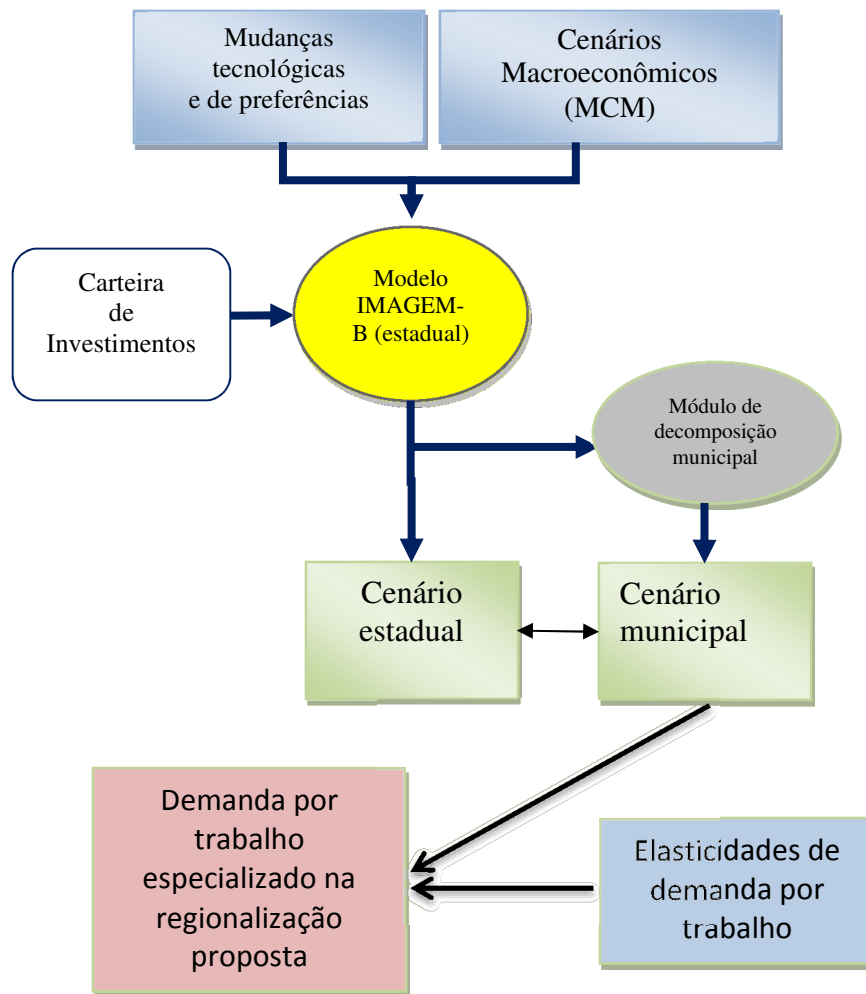
Análise da dinâmica econômica nacional e regional, por meio de modelos econométricos que possibilitará a proposição de cenários econômicos, com leituras setoriais e sub-regionais, com destaque para o papel dos investimentos estratégicos das principais políticas públicas e demais tendências econômicas, sociais e demográficas. Além de contar com modelagem econométrica que emula equações gerais da economia brasileira (e garantem aderência macroeconômica ao exercício), passa pela matriz de insumo-produto disponível para os setores e regiões brasileiras (que dá conta das relações estruturais) e também pela hierarquia urbano-territorial construída através da análise da pesquisa da região de influência das cidades (que fornece o tecido urbano-espacial). Ao final, procura determinar, com atenção às interdependências socioeconômicas estruturais, quais são as tendências de evolução de cada território considerado;

b. Eixo 2 - Análise prospectiva da demanda de profissionais de nível superior

A análise do mercado de trabalho inicia-se pela definição de quais ocupações tendem a emergir da trajetória econômica delineada, elaborando-se para isso estimativas que extrapolam a elasticidade-emprego associada à dinâmica dos setores econômicos regionais e buscam traduzir isso em demandas por habilidades e ocupações;

A figura ilustra a composição de modelos articulados para os resultados esperados nos eixos 1 e 2, que objetivam apontar a demanda de profissionais.

Figura 1 - Articulação Metodológica do Estudo - Demanda



Fonte Cedeplar /UFMG

Ao centro o modelo IMAGEM-B é alimentado pelo cenário macroeconômico do modelo de consistência, e por alterações de preferências e tecnológicas (indicadores qualitativos de fatos portadores de futuro). Um segundo conjunto de informações são os investimentos da Carteira de Investimentos (esta carteira deve estar regionalizada por estados e para os setores do modelo). Alimentado por estas informações, o modelo EGC gera um cenário estadual consistente com os dados macroeconômicos e a Carteira de Investimentos.

Esta etapa do estudo independe do nível formação para o qual se estudar o mercado de trabalho futuro. Ele está sendo realizado pelo CEDEPLAR para o mapa da EPT e será da mesma forma utilizado para a ES.

A partir das projeções estaduais-setoriais do cenário, um módulo de decomposição, interno ao modelo EGC, é utilizado de forma a gerar resultados para desagregação municipal, que pode ser então agregada para escopos regionais específicos (a serem definidos). Os resultados setoriais-municipais (ou estaduais-setoriais), juntamente com as elasticidades do emprego e os dados da oferta de cursos, alimentam o modelo de demanda por trabalho especializado na regionalização a ser definida, adequada ao estudo da demanda de ES.

Regionalização

Outro passo importante para a elaboração do Mapa é a definição da regionalização, ou seja a escala(s) das informações utilizadas. Dada a escala espacial da oferta educação superior no Brasil, as análises propostas serão em escalas subestaduais, considerando aglomerações municipais, quando possível, ou escala estadual caso a base de dados em questão não permita análise em maior escala. Para definição das aglomerações municipais serão utilizados métodos de regionalização com base nos dados de oferta de cursos e matrículas de educação superior.

Serão utilizadas as bases dos Censos Escolares do INEP

Uma regionalização cujo objetivo é analisar/avaliar/estudar/entender qualquer processo natural/político/econômico/social, região é tudo aquilo que se considera como tal, de acordo com o objetivo que norteia a segmentação do território (Cunha *et al*, 2005). Considerando nesse trabalho região também sob a ótica da oferta de educação superior, faz-se necessária para a regionalização do espaço nacional a utilização de alguma técnica de agrupamento restrito à contiguidade geográfica das unidades territoriais.

Para a definição da regionalização será utilizado o método de modelo gravitacional com base na oferta de vagas de ensino superior e em atividades de nível superior. Todavia, cabe ressaltar que cada tipo de ocupação técnica possui uma lógica espacial distinta, de modo que há que se buscar uma análise específica dessas características. Dependendo da complexidade da configuração espacial do processo a ser investigado, pode ser necessária a adoção de análises multiescalares, de modo a obter o melhor ajuste para a escala de cada fenômeno específico.

Portanto, a regionalização será precedida por uma análise da concentração espacial das ocupações técnicas e da oferta de ensino técnico, visando a identificação dos diferenciados padrões de distribuição espacial. A partir dessa análise, o modelo gravitacional será adotado de acordo com o grau de concentração espacial das diferentes ocupações e da oferta, de modo que potencialmente se chegará a regionalizações distintas de acordo com o nível de dispersão/concentração da ocupação e da oferta. Dentro da lógica do projeto, as alternativas de regionalização serão apresentadas aos parceiros do projeto (CGEE, MEC e outros indicados) para a definição da sua escolha.

A proposta de regionalização será definida tendo como base os níveis de matrículas nos cursos técnicos, representando assim a oferta. Os diferentes níveis de agregação da regionalização (ex. muito concentrado, concentração média, pouco concentrado) serão definidos a partir da distribuição espacial de ocupados e da concentração das matrículas.

(Adaptado de Cedeplar, 2017, em CGEE Plano de Ação do MEPT)

c. Eixo 3 - Estudo da oferta de ES

Análise da formação de quadros de nível superior, incluindo instituições de ensino públicas e privadas, com exploração de suas características principais, tendências e requerimentos para seus egressos nos próximos anos. Nesse eixo, o desafio é alcançar a especificação dos cursos necessários, nos diversos contextos territoriais, para melhor atender às demandas identificadas. A relação com as ocupações requeridas tende a determinar o perfil de oferta de cursos e a orientar sua distribuição pelas instituições. Sem detrimento de outras dimensões de análise, esse terceiro eixo dialoga com características estruturais como a natureza e perfil das instituições e peculiaridades dos respectivos corpos docentes e alunado.

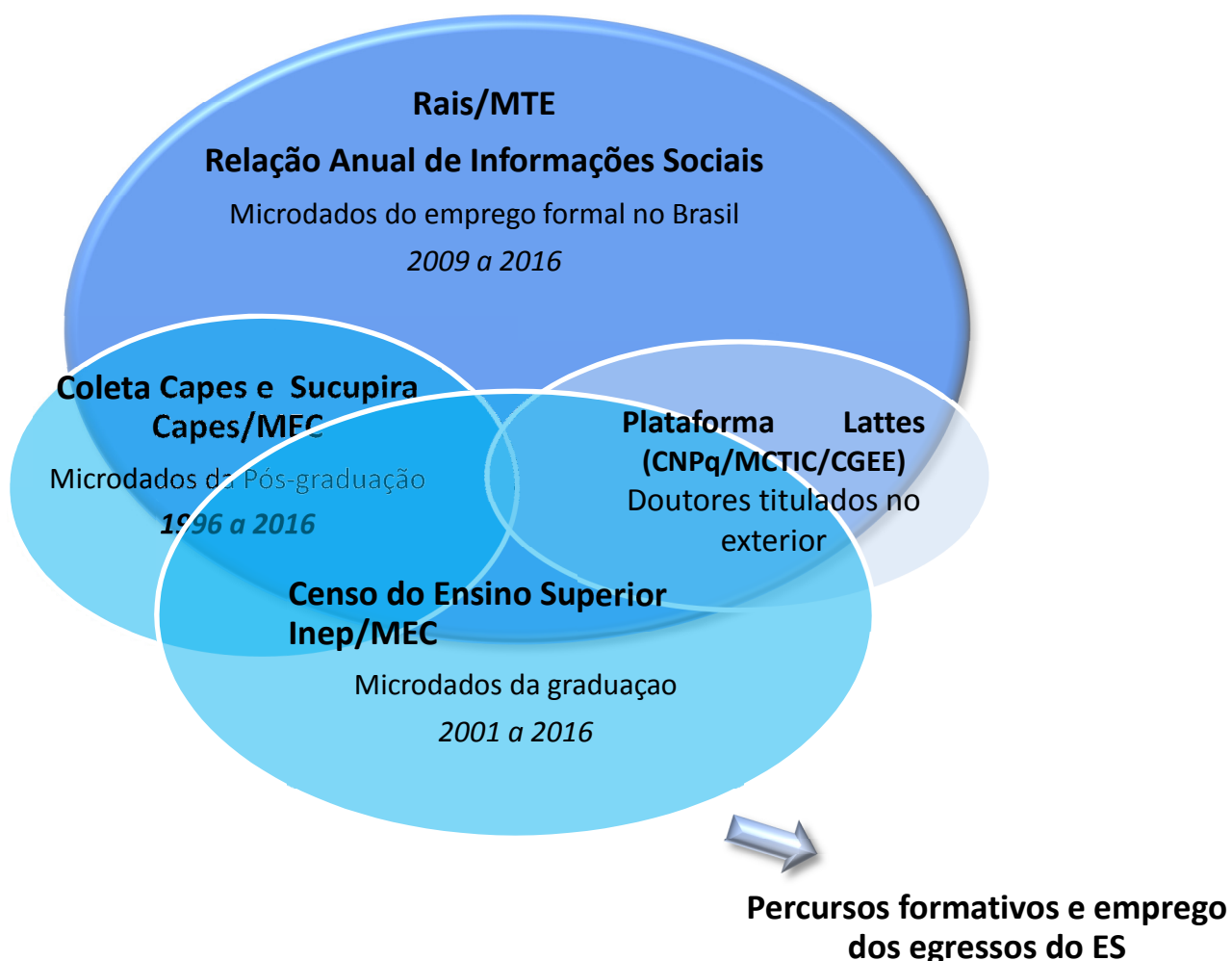
Essa etapa deve ser conduzida em estreita articulação com a SESU/MEC, tendo em vista o sistema já em operação no MEC para análise da oferta de vagas da Educação Superior. Busca-se assim evitar a duplicação de esforços. O Mapa da oferta é fundamental para o ‘matching’ entre a oferta de vagas/matrículas e a demanda futura de profissionais de nível superior, onde pretende-se, a partir dos dados fornecidos pelo MEC, considerar também estimativas de evasão e a mobilidade dentro do ensino superior.

d. Eixo 4 – Estudo de egressos do ES

Estudos sobre egressos da pós-graduação (mestrado e doutorado) no Brasil e no exterior, da graduação para os participantes do programa PIBIC têm sido realizados pelo CGEE desde 2008, com a sucessiva aquisição e atualização de bases de dados de formação e emprego.

A figura abaixo indica as principais fontes de dados e a cobertura que se pretende para o estudo dos egressos da Educação Superior no Brasil.

Figura 1 - Articulação das bases de dados para o estudo de egressos – formação e emprego



O estudo sobre a trajetória dos egressos da educação superior trará importante contribuição para compreensão sobre as áreas de formação e a real inserção no mercado de trabalho formal, vista pelos perfis ocupacionais desse contingente. Essas informações contribuem para os ajustes dos modelos de regionalização e na relação entre a demanda por ocupações de nível superior e os respectivos profissionais que atendem a essa demanda. O estudo contemplará também os percursos formativos e a análise mobilidade espacial.

Os quadros abaixo indicam as informações que poderão ser obtidas a partir da combinação das bases de dados indicadas.

Formação : Cursos, áreas, diplomados e matriculados no Brasil

- **Instituições:** Natureza jurídica (federais, estaduais, municipais ou privadas; Localização geográfica (estados e regiões)
- **Programas:** Áreas do conhecimento; Nota no sistema de avaliação Capes
- **Diplomados e Matriculados:** Ano de titulação; sexo, idade

Emprego dos diplomados

- **Empregado:** emprego formal de acordo com a RAIS, vínculos empregatícios, remuneração, ocupação, sexo e nacionalidade
- **Empregador:** natureza jurídica, tamanho dos estabelecimentos; setores de atividade, localização

Percursos formativos :

- **Graduação:** mais de uma graduação, área, instituição, natureza jurídica, localização, mobilidade
- **Mestrado:** área, instituição, natureza jurídica, localização, mobilidade
- **Doutorado no Brasil e no exterior** área, instituição, natureza jurídica, localização, mobilidade

4. FERRAMENTA ELETRÔNICA

Por fim, para a operação do Mapa será desenvolvida uma ferramenta eletrônica que permitirá a integração sistemática das informações, bem como a visualização de diferentes cenários de demanda e regionalizações, gerados a partir dos modelos adotados.

Essa etapa contemplará a definição dos requisitos de operação do Mapa em articulação com a SESU/MEC, no sentido alinhar as expectativas e o desenvolvimento da ferramenta. A etapa desenvolvimento levará em conta a compatibilização com o sistema de informações do MEC (BI). A ferramenta deverá conter as seguintes funcionalidade:

- Visualizador com georreferenciamento e interatividade;
- Carga de dados estrutural (montagem do cenário);
- Visualizador de diferentes cenários e respectivas demandas de pessoal
- Visualizador do “matching” : oferta de ES e demanda de pessoal

5. ATIVIDADES

	Atividade	Dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Planejamento														
1	Elaboração do Plano de trabalho detalhado													
2	Elaboração termo de referência (específico) e contratação de consultoria especializada em modelos de dinâmica econômica setorial e regional e estimação de demanda de emprego de nível superior													
3	Elaboração do termo de referência (específico) e contratação de consultoria especializada em educação superior e emprego, para estudo sobre percurso formativo e relações ocupação profissional/curso de nível superior													
4	Elaboração do termo de referência (específico) e contratação de consultoria especializada para em desenvolvimento de plataforma tecnológica													
Acompanhamento														
	Reuniões semanais (equipe CGEE)*													
	Reuniões virtuais mensais via Skype (equipe CGEE + consultores)													
Desenvolvimento														
Eixo 1- Dinâmica econômica setorial e regional														
	Atualizar análise da dinâmica econômicas regionais para o caso MESUP													
Eixo 2 - Emprego e ocupações de profissionais nível superior														
	Desenvolver e calcular as elasticidades das ocupações típicas de nível superior. Aplicar ao modelo.													
Eixo 3 - Estrutura da oferta														

Aquisição, tratamento e cruzamento das bases de dados de Oferta														
Estudo sobre a distribuição de instituições, cursos, modalidades, matriculados da educação superior														
Relatório parcial envolvendo as dimensões (Eixos) do estudo														
Eixo 4 Estudo de egressos da ES														
Aquisição, tratamento e cruzamento das bases de dados (Censo do Ensino Superior, Sucupira, RAIS)														
Definição e geração do plano tabular para estudo de percursos formativos e profissionais														
Análise de percursos formativos e profissionais														
Produto - Estudo de Egressos do ES														
Articulação dos eixos 2, 3 e 4														
Aprofundar a análise sobre a espacialidade definitiva do Mapa e avaliar a utilização de múltiplas escalas;														
Aprofundar a análise sobre a relação ocupação- curso e mobilidade (formação- emprego) no território brasileiro														
Relatório final envolvendo as dimensões do estudo e apresentação do Mapa preliminar da ESUP														
Workshop de discussão de resultados														
Descrição metodologia de sistematização e atualização dos dados e modelos para construção do Mapa, com procedimentos para obtenção, tratamento e atualização periódica da informação quantitativa e qualitativa pertinente														
Ferramenta eletrônica														
Requisitos de software para a plataforma eletrônica														
Definição de arquitetura de software para ferramenta eletrônica														

Bibliografia

Cedeplar, 2017, **O MAPA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL: Plano de Ação Detalhado**, pg