Observatório da Educação

EDULOG

FUNDAÇÃO BELMIRO DE AZEVEDO

IDENTIFICAÇÃO

Título

Observatório da Educação

Identificação dos proponentes

Pedro Nuno de Freitas Lopes Teixeira
CIPES – Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior (Diretor)

Carlinda Maria Ferreira Alves Faustino Leite
CIIE – Centro de Investigação e Intervenção Educativas (Coordenador de linha)

João Carlos Cerejeira Silva
NIPE – Núcleo de Investigação em Políticas Económicas (Investigador Sénior)

Carlos José de Oliveira e Silva Rodrigues
GOVCOPP – Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas (Investigador Sénior)

Maria Antónia da Silva Lopes e Carravilla
INESC TEC – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (Investigador Sénior)

SUMÁRIO DO PROJETO

Este projeto tem como objetivo definir e sistematizar um conjunto de indicadores/métricas explanatórias que permita o conhecimento da situação atual, tendências de evolução e principais dinâmicas estruturais do sistema de ensino português, isto é, uma leitura crítica do sistema de educação para diferentes públicos: público em geral, responsáveis por políticas públicas, investigadores e professores/educadores/formadores. A partir destes indicadores, e associados a estes, far-se-á a proposta dos temas principais que moldam o sistema de educação. Considerando que estes indicadores deverão ser em permanência disponibilizados pelo EDULOG aos vários públicos, integra este projeto uma equipa especializada em sistemas de informação, que produzirá recomendações relativamente à interoperabilidade entre o Observatório do EDULOG e as bases de dados que, atualmente, contêm os dados brutos, dispersas por várias entidades, e, também, relativamente à especificação do próprio Observatório do EDULOG.

REVISÃO CRÍTICA DA LITERATURA

Nas últimas décadas, cresceu amplamente a necessidade de produzir informação quantitativa que permita a realização de análises e a formulações de políticas na área da educação (Leite, Morgado, & Seabra, 2014). As sociedades exercem uma pressão crescente para se promover um maior acesso à informação e uma maior transparência e rigor na sua divulgação. A exigência de informação quantitativa tem sido também encorajada por instituições supranacionais, tais como a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico), Comissão Europeia, Banco Mundial ou UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).

Portugal apresenta, ainda, importantes atrasos estruturais na educação por comparação com outros países europeus (Teixeira, Simões, Sá, Cerejeira, & Portela, 2014), sendo importante monitorizar em que medida as baixas qualificações das famílias continuam a influenciar o padrão de participação e sucesso relativo das crianças e jovens. Estes são, também, condicionados pelas expectativas em termos de remuneração e emprego e, apesar de Portugal continuar a ser caracterizado por elevados retornos à educação (Figueiredo, Teixeira, & Rubery, 2013; Figueiredo, Rocha, Biscaia, & Teixeira, 2017), observa-se uma desigualdade crescente destes de retornos e parecem crescer fenómenos de desencontro entre a oferta de qualificações e a procura (Cerejeira et al., 2015).

O âmbito de análise do Observatório deverá ser amplo. A relevância e o impacto das instituições de ensino não podem ser separados, a montante, do contexto socioeconómico e territorial em que estão inseridas e têm sido crescentemente aferidos, a jusante, através da articulação com o sistema económico. Além do impacto ao nível da formação, as instituições de ensino deverão ser analisadas enquanto atores-chave nas dinâmicas de crescimento económico e de desenvolvimento social (Rodrigues e Melo, 2013).

Assim, será importante fornecer dados suficientemente desagregados para:

I. apoiar os processos de decisão das famílias e evitar que, num quadro de retornos elevados, diminua a participação no sistema;
II. monitorizar a evolução do grau de articulação entre sistema de ensino e entidades não académicas;
III. avaliar o impacto da educação de forma mais ampla, seja ao nível económico, seja ao nível do aumento do capital social da sociedade portuguesa (participação política, cívica e cultural, saúde e condições de vida).

A operacionalização da proposta de Observatório implica coligir os documentos relevantes para a identificação de indicadores para caracterizar o sistema e permitir a sua comparação internacional. A este respeito, destacam-se o *Education and Training – Monitor e o Education at a Glance* (OECD – desde 1998). Por outro lado, as plataformas de publicitação de indicadores que, atualmente, existem ao nível nacional teriam que ser aprofundadas. Importa trabalhar a sofisticação das medidas, mediante a articulação de dados e a criação de novos indicadores, capazes de uma abordagem mais dinâmica dos pontos de fuga do sistema educativo português.

Importa, igualmente, religar a produção dos dados aos seus utilizadores, fomentando uma dimensão mais participada na tomada de decisão.

Bibliografia

Cerejeira, J., Sá, C., Oliveira, C., Simões, M., Portela, M., Teixeira, P., Ferreira, P., Sousa, S., & Sousa, S. (2015). *Educação e mercado de trabalho em Portugal: Retornos e transições*. Technical report to POATFSE – Programa Operacional de Assistência Técnica do Fundo Social Europeu. Disponível online em https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/35444/1/POAT.pdf.

Figueiredo, H., Rocha, V., Biscaia, R., & Teixeira, P. (2017). Should we start worrying? Mass higher education, skill demand and the increasingly complex landscape of young graduates' employment. *Studies in Higher Education, 42*(8), 1401-1420.

Figueiredo, H., Teixeira, P., & Rubery, J. (2013). Unequal futures? Mass higher education and graduates' relative earnings in Portugal: 1995–2009. *Applied Economics Letters, 20*(10), 991-997.

Leite, C., Morgado, J. C., & Seabra, F. (2014). External school evaluation in Portugal: A glance at the impacts on curricular and pedagogical practices. *European Journal of Curriculum Studies, 1*(1), 33-43.

Rodrigues, C., & Melo, A. I. (2013). The Triple Helix Model as inspiration for local development policies: An experience based perspective. *International Urban and Regional Research, 37*(5), 1675-1687.

Teixeira, P., Simões, M., Sá, C., Cerejeira, J., & Portela, M. (2014). Educação, economia e capital humano – notas sobre um paradoxo. In F. Alexandre, P. Bação, P. Lains, M. M. F. Martins, M. Portela, & M. Simões (Orgs.), *A economia portuguesa na União Europeia – 1986-2010* (pp. 329-355). Coimbra: Almedina.

PLANO DE INVESTIGAÇÃO

O manancial de dados sobre o sistema de ensino português está disperso por várias entidades (DGEEC [Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência], IAVE [Instituto de Avaliação Educativa], INE [Instituto Nacional de Estatística], JNE [Júri Nacional de Exames], Banco de Portugal), sendo apenas parcialmente disponibilizados ao público. Além disso, a conversão destes dados em conhecimento não é feita de forma sistemática. Deste modo, a equipa pretende desenvolver um Observatório com os seguintes objetivos:

- Produzir indicadores de desempenho do sistema educativo que testemunhem a sua evolução e permitam recomendações e ações de melhoria.
- Promover a qualidade e pertinência dos dados a disponibilizar.
- Fomentar o debate educativo em torno dos dados de modo abrangente na comunidade.
- Estimular a investigação científica através da partilha de um conjunto de dados e indicadores fiáveis, recolhidos a nível nacional.
- Promover mecanismos adequados de recolha de dados e construção de indicadores, que sirvam de base a que, no futuro, as diferentes entidades nacionais e instituições o venham a fazer de forma convergente.

O acesso aos dados e seu nível de especificação ditarão, por regra, o seu nível de análise. Procurar-se-á tratar os dados nos seguintes cinco níveis de especificidade: europeu, nacional, NUT-III (Nomenclatura das Unidades Territoriais-III), concelhio e por escola. Em geral, procurar-se-á "fazer falar os dados" nos níveis que se tornarem mais relevantes aos seus utilizadores finais. Para tal, será importante a fase de legitimação dos indicadores com os seus utilizadores potenciais.

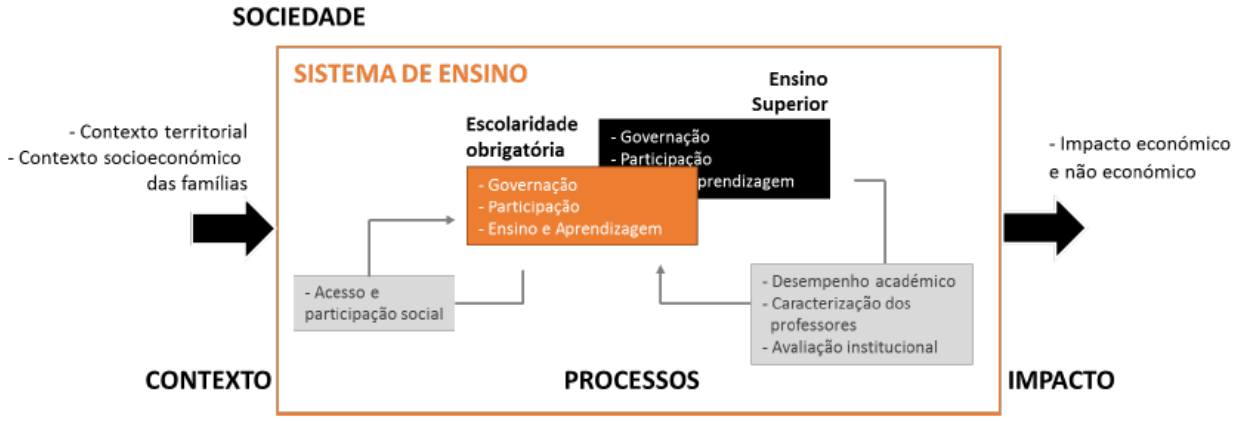

Figura 1 – Visão sobre a organização e macroestrutura dos indicadores

A visão da equipa de investigação sobre a organização e macroestrutura dos indicadores assenta na decomposição clássica em indicadores de contexto, processo e impacto (Figura 1). A equipa foi constituída tendo em vista uma visão multidisciplinar e transversal ao sistema de ensino. O Observatório será apoiado por um consórcio de instituições com grande experiência na área da educação e reunindo competências diversificadas - CIPES, CIIE, GOVCOPP, NIPE, INESC TEC. Esta equipa congrega, ainda, capacidade técnica de interlocução com os gestores das bases de dados

existentes e de implementação da solução informática que concretizará o Observatório, realizadas de uma forma integrada.

O projeto está organizado em pacotes de trabalho, diretamente relacionados com as competências nucleares dos vários parceiros (Figura 2).

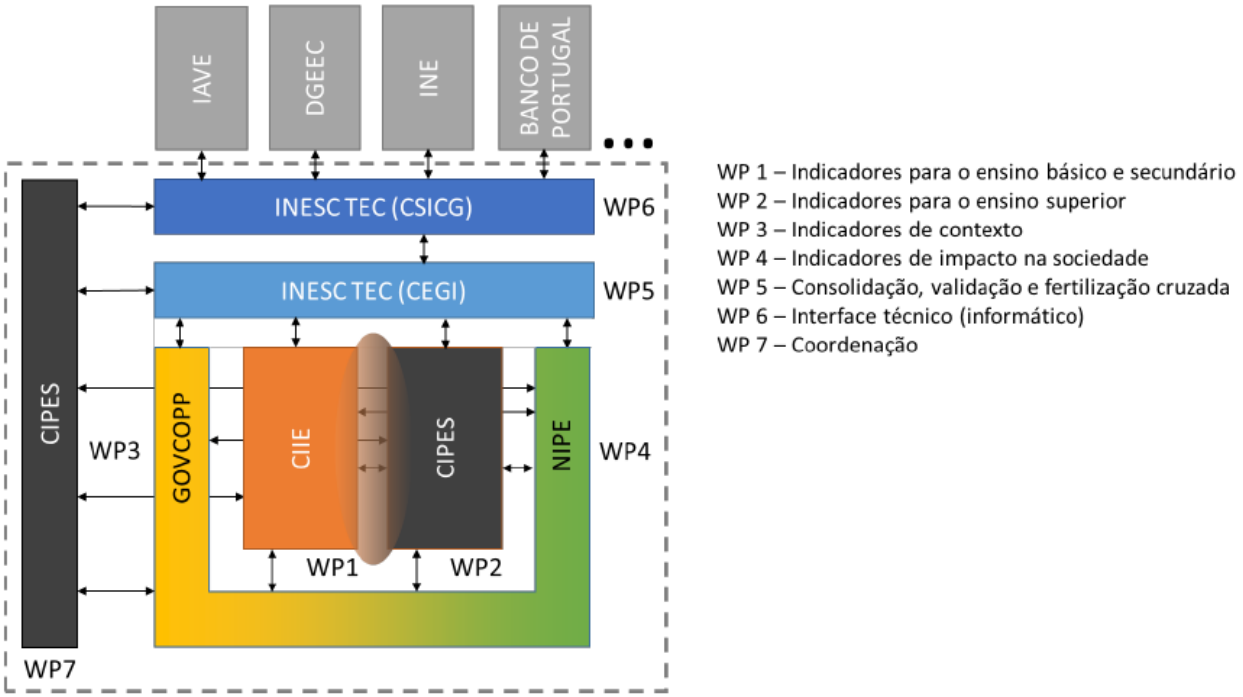

Figura 2 – Organização do projeto e afetação das instituições parceiras aos pacotes de trabalho (WPs)

Dois pacotes de trabalho (WP1 e WP2) debruçar-se-ão sobre os processos internos do sistema de educação: WP1 (CIIE-FPCEUP) para o ensino básico e secundário e WP2 (CIPES) para o ensino superior. Esta análise será balizada por variáveis associadas ao exterior, local onde o resultado da ação educativa em última instância se mede, e nos WP3 e WP4 (NIPE e GOVCOPP) serão desenvolvidos indicadores de contexto e de impacto na sociedade. O WP5 (INESC TEC – CEGI-Centre for Industrial Engineering and Management), que tem como missão a validação técnica, análise de viabilidade, garantia da coerência e fertilização cruzada dos indicadores propostos pelos restantes WPs e o WP6 (INESC TEC – CSICG- Consultoria em Sistemas de Informação e Controlo de Gestão) tem como objetivo o diálogo técnico com as entidades que repositoras dos dados, apoiando a especificação do sistema do EDULOG. Numa fase mais adiantada do projeto, esta equipa poderá implementar todo o sistema informático, com a vantagem óbvia de ter participado na sua conceção e especificação. Finalmente, está prevista um WP 7 (CIPES) de coordenação geral do projeto.

Apresenta-se, de seguida, um resumo sistemático de cada um dos pacotes de trabalho.

WP 1 – INDICADORES PARA O ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO
Identificação de indicadores já existentes e organização de outros indicadores que se revelem pertinentes, produzidos a partir de dados que são, já, recolhidos. Além disso, será feito trabalho adicional com vista à criação de indicadores que possam dar conta da evolução do sistema educativo no que concerne aos seguintes tópicos: articulação curricular vertical; esforço de aprendizagem; efeitos da entrada precoce na escolaridade básica; qualidade académica do professor; qualidade das aprendizagens nas línguas e nas ciências; qualidade do sucesso escolar; risco de abandono, conflitualidade.

WP 2 – INDICADORES PARA O ENSINO SUPERIOR
Levantamento dos dados e indicadores já existentes que possam dar conta da evolução do sistema, nomeadamente aqueles que caracterizam os tópicos de: participação (características e diversidade da população estudantil); ensino/aprendizagem (oferta de formações flexíveis e adaptadas, modernização das infraestruturas e dos métodos de ensino); desempenho académico (eficiência formativa e resultados da investigação); governação (estruturas e processos); e caracterização dos professores e avaliação institucional. Sempre que pertinente, serão, igualmente, discutidos e propostos outros indicadores, construídos a partir de dados já existentes ou de novos dados a recolher.

WP 3 – INDICADORES DE CONTEXTO
Identificar indicadores relevantes já existentes e criar novos indicadores que permitam avaliar o contexto de participação no sistema educativo português e a sustentabilidade do processo de melhoria das qualificações da sociedade portuguesa. Será feito, fundamentalmente, a dois níveis:

I. analisando a importância das características socioeconómicas das famílias como fator determinante da participação e sucesso nos percursos educativos – desigualdade na participação, abandono, mobilidade intergeracional, impacto no desempenho individual;
II. olhando para a forma como o contexto territorial em que as instituições de ensino estão inseridas pode condicionar a sua ação e resultados – impacto da envolvente no desempenho das escolas, estrutura produtiva, características das empresas e procura de qualificações, redes de inovação.

WP 4 – INDICADORES DE IMPACTO NA SOCIEDADE
Identificar indicadores existentes e propor novos indicadores que permitam avaliar e aferir o contributo: i) do sistema educativo na qualificação e capacitação dos cidadãos e trabalhadores; e ii) das instituições de ensino no estímulo da e articulação com a própria economia.

A informação será organizada em grandes domínios (e subdomínios):

(1) capital humano: mercado de trabalho; capacitação das empresas; formação contínua;
(2) capital de conhecimento e inovação: tecnologias de informação e uso de TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação); transferência de tecnologia; redes de inovação;
(3) capital social: participação cívica, política e cultural; saúde e condições de vida;
(4) impacto territorial das instituições de ensino.

Sempre que possível, a compilação destes indicadores recorrerá a microdados acessíveis à equipa de investigadores através de protocolos já existentes entre os centros de investigação a que pertencem e entidades públicas que os disponibilizam, podendo resultar na criação de novos indicadores.

WP 5 – CONSOLIDAÇÃO, VALIDAÇÃO E FERTILIZAÇÃO CRUZADA
A definição de indicadores exige um pensamento analítico avançado, uma vez que, associada a um indicador, terá sempre que haver uma métrica que exige a disponibilidade de dados. A consolidação das baterias de indicadores produzidos por cada equipa necessita, à partida, de uma linguagem comum. Características como área e sub-área a que pertence o indicador, tipo de indicador (entrada, processo ou saída), fórmula de cálculo, origem do indicador, período a que reporta o indicador, níveis de agregação, partições, terão que ser definidas para cada um deles. Adicionalmente, será necessário aferir como proceder a uma atualização regular dos indicadores. Além disso, procurar-se-á garantir o cruzamento de ideias com as outras tarefas.

WP 6 – INTERFACE TÉCNICO (INFORMÁTICO)
Após a sistematização dos indicadores de desempenho, será necessário explorar fontes de informação que possam ser úteis para o cálculo dos indicadores, sendo expectável que venha a ser necessário o apoio no estabelecimento de parcerias com instituições *pivot* no acesso à informação. Nestas parcerias será fundamental definir, em conjunto com a instituição, formas automáticas e seguras de acesso aos dados.

Existem, também, as competências necessárias para, futuramente, complementar esta proposta com a criação de um sistema que integre os dados provenientes de várias fontes, permita o cálculo automático dos indicadores e permita, também, a sua apresentação, via Web, com recurso a técnicas de visualização adequadas (gráficos, infografias). Para a implementação deste sistema será necessária a definição de uma estrutura de armazenamento de dados adequada ao tipo e quantidade de dados necessários. Antes do carregamento da base de dados será necessário realizar operações de extração e tratamento dos dados.

WP 7 – COORDENAÇÃO
Nesta tarefa reúne-se toda a gestão do projeto e a coordenação das equipas de investigação. A coordenação do projeto garantirá as interações formais com os *stakeholders* do projeto e produzirá os relatórios de síntese, de acordo com a estrutura de governo descrita na secção seguinte.

CALENDARIZAÇÃO E GESTÃO DO PROJETO

O projeto está organizado em *Work Packages*, orientados às competências específicas de cada grupo de investigação envolvido nesta candidatura, conforme descrito na secção anterior. No entanto, a metodologia de trabalho relativamente aos quatro primeiros pacotes de trabalho, WP

1 – INDICADORES PARA O ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO, WP 2 – INDICADORES PARA O ENSINO SUPERIOR, WP 3 – INDICADORES DE CONTEXTO; e WP 4 – INDICADORES DE IMPACTO NA SOCIEDADE, será comum e constará das fases seguintes:

1ª fase – Identificação dos indicadores já existentes em Portugal, que caraterizam os tópicos essenciais do sistema de ensino incluídos na visão anteriormente apresentada. Caraterização dos seus limites e potencialidades. Identificação dos indicadores usados pela OCDE, União Europeia, UNESCO, etc. que caraterizam os mesmos tópicos essenciais.

2ª fase – Identificação de tópicos acerca dos quais não existem indicadores, ou existem de forma limitada, mas cuja transformação em componentes mensuráveis seria desejável. Identificação das fontes de informação ou de repositório dos dados disponíveis/necessários para construir esses indicadores. Escrita dos indicadores e sua fundamentação. Exploração do poder heurístico dos novos indicadores.

3ª fase – Recolha experimental de dados e/ou reuso de outros já disponíveis para produção empírica dos novos indicadores. Validação empírica e legitimação dos indicadores com a amostra dos utilizadores finais. Promoção da recolha de dados atualmente não existentes em linhas com as lacunas de indicadores detetadas na fase anterior.

À medida que o trabalho nestes pacotes de trabalho for evoluindo, e a partir dos relatórios trimestrais de progresso que serão produzidos, o pacote de trabalho WP 5 – CONSOLIDAÇÃO, VALIDAÇÃO E FERTILIZAÇÃO CRUZADA irá progredindo na produção de um modelo articulado e harmonizado de indicadores, tendo em mente os critérios de usabilidade, clareza, pertinência e atualidade. Em simultâneo, irá fornecendo informação ao pacote de trabalho WP 6 – INTERFACE TÉCNICO (INFORMÁTICO), para que se possam estabelecer os contactos com os serviços técnicos das entidades depositárias dos dados primários necessários à produção dos indicadores. Este projeto não tem como objetivo a recolha de novos dados primários, embora possa fazer recomendações às entidades que os recolhem no sentido de complementar e alargar o âmbito de recolha.

A coordenação geral do projeto está garantida pelo pacote de trabalho WP 7 – COORDENAÇÃO. A estrutura de governo assenta, para além de um coordenador geral do projeto, numa comissão de coordenação incluindo um membro de cada equipa de investigação e que reunirá mensalmente, e numa comissão de aconselhamento, constituída por individualidades nacionais e internacionais de conhecida reputação nesta área, a quem serão apresentados os relatórios semestrais e a quem será solicitado um parecer sobre o andamento dos trabalhos. Serão, ainda, realizadas reuniões trimestrais com o EDULOG visando a informação sobre o andamento dos trabalhos e a validação das decisões estratégicas mais relevantes. Na Figura 3 apresenta-se a estrutura global de governo do projeto.

Em termos de *reporting*, estão previstos relatórios trimestrais de progresso por cada pacote de trabalho, assim como relatórios semestrais de síntese, ao nível do projeto. No final de cada uma das fases será produzido um relatório técnico que se constitui como a entrega e resultado

fundamental dessa fase. À entrega de cada um destes relatórios corresponderá a organização de um seminário para a audição dos *stakeholders* deste projeto (e.g. políticos, autarcas, professores, estudantes, empresários, comunicação social, etc.) e divulgação dos seus resultados junto destes, que poderá ter um âmbito mais ou menos público conforme se decida privilegiar mais a componente de audição ou a de divulgação.

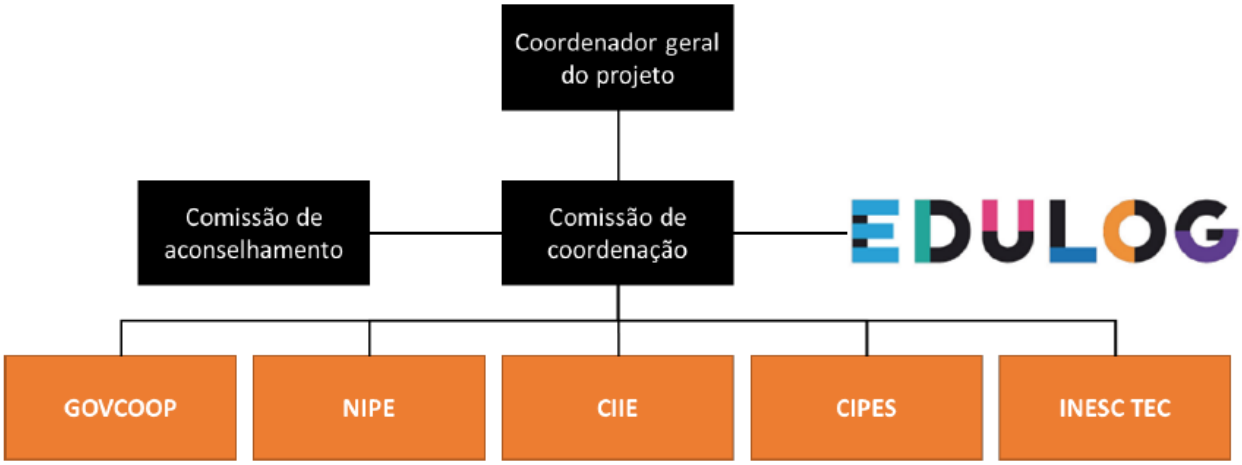

Figura 3 – Estrutura de governo.

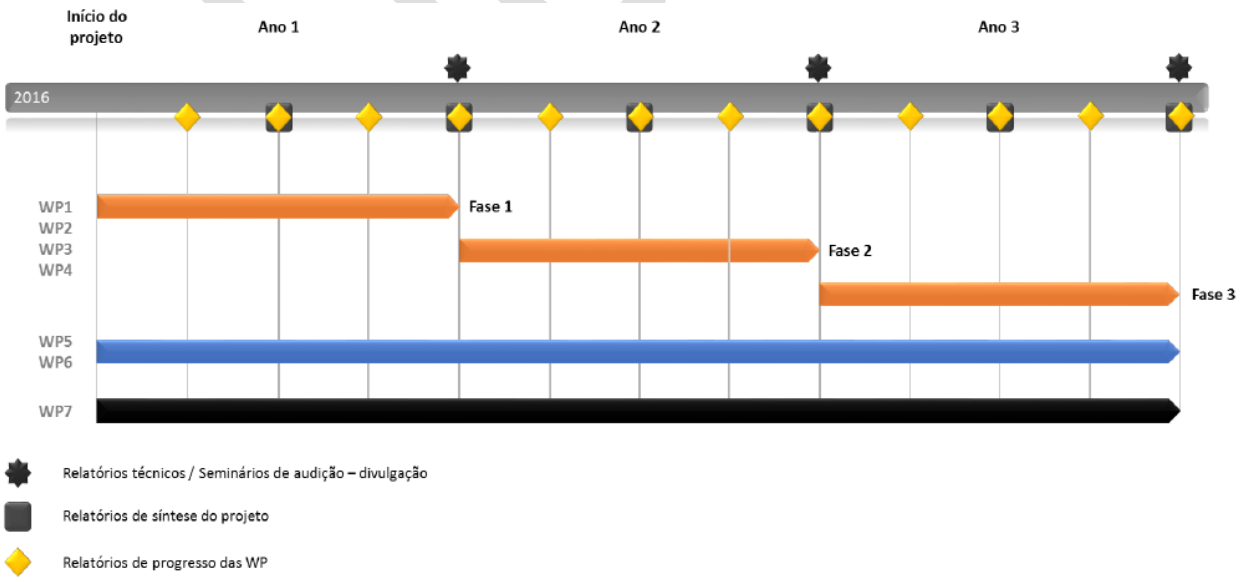

Figura 4 – Calendarização geral do projeto

EQUIPA DE INVESTIGAÇÃO

A equipa assenta numa visão multidisciplinar, integrando membros com formação nas Ciências da Educação, Economia, Sociologia e Engenharia, e com experiência académica e científica em projetos de investigação nos diversos níveis de ensino e educação (básico, secundário e superior).

A equipa reúne competências metodológicas qualitativas e quantitativas (em macro e microdados) e congrega, ainda, capacidade técnica de interlocução com os gestores das bases de dados existentes e de implementação da solução informática que concretizará o Observatório, realizadas de uma forma integrada.

Do consórcio fazem parte cinco centros de investigação, dos quais três foram avaliados pela FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) com as classificações de Excelente e dois com Muito Bom.

CIPES
O Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior é uma unidade de investigação criada em 1998 e é um dos principais centros a nível internacional dedicados à investigação do ensino superior. Colabora regularmente com os principais parceiros neste sector, tais como o MCTES (Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior), CRUP (Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas), CCISP (Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos), A3ES (Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior). Tem desenvolvido projetos de investigação financiados por várias entidades.
http://www.cipes.pt/

CIIE
O Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Universidade do Porto é uma instituição de investigação científica no campo da educação, financiada pela FCT e sedeada na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. Criado em 1988, o CIIE centra a sua investigação em questões-chave da mudança e dos processos educativos e sociais numa perspetiva histórica, contemporânea e emergente, visando ampliar o papel da educação na promoção da igualdade, inclusão social e educativa e cidadania ativa.
www.fpce.up.pt/ciie/

GOVCOPP
A Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas é uma unidade de investigação criada em 2008 na Universidade de Aveiro. Tem como objetivo produzir conhecimento que contribua para a eficiência económica e as boas práticas de governança em contextos territoriais específicos e a diferentes escalas. Tem uma vasta experiência em projetos de investigação internacionais e nacionais e com o mundo não académico.
https://www.ua.pt/govcopp/

NIPE

O Núcleo de Investigação em Políticas Económicas é uma unidade de investigação na área da Economia afiliada à Universidade do Minho. A unidade foi criada em 1999 e está organizada em quatro linhas de investigação: (i) Economia Industrial e do Trabalho; (ii) Economia Pública e Regional; (iii) Macroeconomia; e (iv) Econometria e Finanças. O NIPE é uma unidade de investigação de orientação internacional, sendo financiado pela FCT.
http://www.nipe.eeg.uminho.pt/

INESC TEC

O Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência conta com mais de 30 anos de experiência em I&D e transferência de tecnologia. A sua atividade visa a Investigação Científica e o Desenvolvimento Tecnológico, mas também a Consultoria e Formação Avançada, bem como a Transferência de Tecnologia e o Lançamento de Novas Empresas de Base Tecnológica.
http://www.inesctec.pt/