

Projeto ILÍADA

A nova Internet da Confiança



A1.1 – Diretrizes técnicas e plano de comunicação interna

Relatório da Meta Física 1:
Coordenação Técnica e Governança da rede

Abril de 2024

Sumário

1. Objetivo deste documento	4
2. Público-alvo	4
3. Macro visão do projeto	4
3.1 Objetivo	4
3.2 Motivação	5
3.3 Resultados esperados	6
4. Metas, atividades e responsabilidades	6
4.1 Escopo	6
4.2 Diagrama de metas e interdependências	18
4.3 Cronograma	18
5. Governança do projeto	20
5.1 Organização do projeto	20
6. Diretrizes para a gestão e comunicação interna	21
6.1 Canais de comunicação	21
6.2 Arquivos	22
6.3 Atas de reuniões	22
6.4 Identidade visual	22
6.5 Reuniões virtuais	23
6.6 Reuniões presenciais	23
6.7 Interação e solicitações à instituição coordenadora (SOFTEX)	23
7. Gestão de resultados e ativos de P&D	23
7.1 Gestão de resultados	23
7.2 Gestão de ativos de P&D	23
7.2.1 Relatórios Técnicos	24
7.2.2 Software e códigos-fonte	24
7.2.3 Artigos e apresentações técnico-científicas	24
7.2.3.1. Agradecimento Acknowledgment	24

Público: Livre distribuição

Resumo

O projeto ILIADA (Integrando Livros-razão/ledgers, Infraestrutura e Aplicações Descentralizadas) tem como objeto a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico em plataformas computacionais baseadas em blockchain, contemplando: (i) pesquisa e desenvolvimento tecnológico para o avanço do estado da arte nas camadas de rede e protocolos blockchain; (ii) implantação de testbed blockchain multiplataforma para experimentação, demonstração e validação de protocolos e aplicações; (iii) pesquisa e desenvolvimento de aplicações baseadas em blockchain e (iv) pesquisa e desenvolvimento de tecnologia e aplicações de identidade digital descentralizada.

O projeto também realizará ações de disseminação e inovação, envolvendo academia, governo e setor privado, incluindo a criação de um observatório nacional de blockchain, visando contribuir para o amadurecimento da tecnologia blockchain no Brasil.

O projeto está estruturado em 6 (seis) metas físicas:

Meta 1: Coordenação técnica e Governança da rede

Meta 2: P&D em nova geração de redes blockchain e suas tecnologias

Meta 3: Redes de experimentação de aplicações blockchain

Meta 4: P&D em Aplicações de Blockchain em Áreas Estratégicas

Meta 5: P&D em Identidade Digital Descentralizada

Meta 6: Disseminação do conhecimento, inovação e divulgação

Este documento consiste no primeiro dos relatórios previstos para a Meta 1, a qual compreende as seguintes atividades:

Atividade 1.1 - Coordenação técnica do projeto

1. Objetivo deste documento

O objetivo deste documento é proporcionar um entendimento comum às partes envolvidas no desenvolvimento do plano de governança do projeto ILÍADA, oficializado pelo Plano de Utilização (PU) e Acordo de Cooperação entre o MCTI, a RNP e o CPQD, cuja aspiração é promover ações de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em blockchain, disseminando o uso de blockchain pela rede mundial de computadores.

Este plano de governança busca definir diretrizes, procedimentos e estrutura para viabilizar tal aspiração, através da abordagem das diversas áreas de conhecimento de gestão de projeto, a saber: escopo, tempo, execução e integração, comunicação, estrutura de comitês de acompanhamento, bem como o relacionamento com stakeholders externos ao projeto, a gestão dos resultados e os ativos de P&D gerados durante o projeto e o engajamento de novos participantes.

2. Público-alvo

Este documento é destinado a todos os envolvidos diretamente e indiretamente na execução do projeto, a saber:

- MCTI;
- RNP;
- CPqD;
- Softex;
- Instituições parceiras.

3. Macro visão do projeto

3.1 Objetivo

O projeto tem por objetivo a implantação de um testbed (ambiente de experimentação) blockchain multiplataforma para demonstração e validação de protocolos e aplicações, além da criação de um “Observatório Brasileiro de Blockchain” voltado ao amadurecimento dos estudos sobre essa tecnologia, tendo como propósitos:

- Contribuir para o fortalecimento da capacidade de inovação tecnológica

- do ecossistema nacional de TICs, contribuindo para a elevação do nível de maturidade e conhecimento nos aspectos de negócio e governança de redes blockchain, contribuindo para que o país também tenha o domínio da tecnologia;
- Impactar a difusão do conhecimento científico e tecnológico, através da contratação de bolsistas de diferentes instituições brasileiras, além de startups, para o desenvolvimento de componentes software e aplicações da tecnologia blockchain (provas de conceito ou protótipos);
 - Contribuir para a formação da base de conhecimento científico e tecnológico;
 - Estimular a formação de redes de instituições de PD&I em TICs;
 - Estimular a formação ou fortalecimento de redes de pesquisadores na temática de blockchain;
 - Estimular o surgimento ou a consolidação de empresas de base tecnológica, através da disponibilização de um ambiente e conhecimento para o desenvolvimento de soluções que atendam as demandas de mercado através de startups.

3.2 Motivação

A blockchain, juntamente com a Inteligência Artificial e a Internet das Coisas, são consideradas tecnologias chaves para alavancar a transformação digital nos diferentes setores da economia e da sociedade, com destaque para as oportunidades ligadas ao aprimoramento de serviços públicos e ao desenvolvimento do governo digital. Desta forma, no contexto das transações online, viabilizadas pelo protocolo de Internet, a tecnologia blockchain pode ajudar a aumentar a confiança entre as partes sem os riscos, os custos e a complexidade decorrentes de um controle centralizado.

Dessa forma, a blockchain tem gerado interesse da indústria e dos governos por permitir que transações na Internet sejam realizadas entre duas partes interessadas, sem necessidade de intermediários ou de terceiras partes certificadoras de confiança, e que informações sejam armazenadas de forma segura, descentralizada, com tolerância a falhas, transparência e auditabilidade.

A questão motivadora central do projeto ILÍADA é a necessidade de empreender ações de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para acompanhar o estado

da arte da blockchain, contribuindo para que o país também tenha o domínio da tecnologia.

3.3 Resultados esperados

Como resultados esperados para o projeto podemos listar os seguintes itens:

- Disseminação do conhecimento, disponibilizando à sociedade os resultados gerados pelo projeto, incluindo os resultados de desenvolvimento tecnológico obtidos pelas diversas atividades de desenvolvimento de componentes de software e aplicações piloto;
- Implantação do “Observatório Brasileiro de Blockchain”, que contribuirá para o aumento do diálogo e integração entre os diversos atores da academia, governo e setor empresarial, em prol do desenvolvimento do ecossistema blockchain no Brasil.
- Implantação de uma infraestrutura computacional no Brasil para a oferta de redes blockchain privadas, criadas sob demanda para a realização de atividades de desenvolvimento e experimentação, com suporte a diferentes plataformas de blockchain.

4. Metas, atividades e responsabilidades

Esta seção aborda de forma mais detalhada as metas, atividades e responsabilidades do projeto, descrevendo resumidamente como serão desenvolvidas as diversas etapas, e apresenta cada um dos pacotes de trabalho (atividades) no formato de uma Estrutura Analítica do Projeto (EAP).

A seção apresenta também o macro cronograma de atividades e entregáveis, estabelecendo assim o compromisso destes com o tempo para a realização do projeto.

4.1 Escopo

O projeto está estruturado em 6 (seis) metas. A seguir são apresentados o detalhamento dessas metas, com seus objetivos específicos e atividades.

- **Meta 1: Coordenação Técnica e Governança da rede**

Esta meta tem a função de garantir o alinhamento técnico necessário para a execução do projeto, uma vez que o projeto mobilizará muitos

pesquisadores e desenvolvedores de componentes de software e aplicações. Também tem a função de estudar modelos de governança de redes blockchain e estabelecer regras para a governança da rede, que devem abranger não apenas os aspectos de gestão da rede, mas também os processos que regulam as aplicações e o relacionamento entre os participantes.

Essa meta é composta pelas seguintes atividades:

- Atividade 1.1 - Coordenação técnica do projeto: esta atividade tem como objetivos a criação de um comitê técnico do projeto, a definição de papéis e responsabilidades das atividades de PD&I e desenvolvimento de artefatos de software entre as instituições executoras, a definição de um processo de acompanhamento técnico do projeto e a definição de um plano de comunicação interna do projeto.

Responsável: RNP e CPQD

Entregável: Documento com diretrizes técnicas e plano de comunicação interna

- Atividade 1.2 - Governança das redes blockchain: uma das principais características que garantem a confiabilidade de uma rede blockchain é a sua natureza descentralizada. Essa característica torna desafiador, e imprescindível, estabelecer regras para a governança das redes blockchain que serão criadas pelo projeto. Nesta atividade será debatido e proposto um plano de governança para as redes blockchain que serão implantadas. Também será realizado o acompanhamento da execução do plano de governança, monitorando aspectos como: adesão às redes, saída das redes e obediência das regras de governança.

Responsável: RNP

Entregáveis: Relatório contendo o plano de governança da rede blockchain para as camadas de negócio e operação.

- **Meta 2: Pesquisa e desenvolvimento em nova geração de redes blockchain e suas tecnologias**

Esta meta objetiva a realização de pesquisa e desenvolvimento em

tecnologias blockchain. Os temas foram organizados considerando como eixos de interesse: (i) escalabilidade, segurança, descentralização; e (ii) tecnologias convergentes e habilitadoras para blockchain. Esses são aspectos não funcionais e transversais considerados os mais importantes para a adoção e a consolidação da tecnologia blockchain, e que influenciam tanto o desenvolvimento da infraestrutura de rede, quanto das aplicações. Adicionalmente, de forma a propiciar um campo de provas para as atividades de P&D desenvolvidas e contribuir para o avanço do estado da arte das tecnologias blockchain, esta meta também possui como entrega a implantação de um ambiente para experimentação (testbed).

Essa meta é composta pelas seguintes atividades:

- Atividade 2.1 - Implantação e operação de testbed para P&D em tecnologias de blockchain agnóstico à plataforma blockchain: esta atividade será responsável pela construção de um ambiente computacional que tenha a capacidade de permitir a instanciação sob demanda de redes blockchain baseadas em diferentes frameworks de desenvolvimento (e.g. Hyperledger Fabric, Indy, Besu etc) e com capacidade de isolamento adequada para possibilitar a experimentação de novos protocolos de difusão de transações e de consenso, possibilitando avaliações de desempenho com métricas adequadas. Ao mesmo tempo em que o testbed funcionará com um laboratório para a validação e testes de novas tecnologias, é esperado que o testbed incorpore essas novas tecnologias em sua operação, mantendo-se no estado da arte das tecnologias blockchain. Por fim, a equipe técnica encarregada de construir o testbed também atuará no suporte aos projetos de P&D oriundos das atividades 2.2 e 2.3, realizando adequações e customizações no testbed, quando necessário, para atender os requisitos dos projetos de P&D.

Responsável: RNP

Entregável: Relatório com a descrição completa do Testbed

- Atividade 2.2 - Pesquisa e Desenvolvimento em Escalabilidade, Segurança, Descentralização e Tecnologias Habilitadoras: Um dos

maiores desafios para as redes blockchain é a sua escalabilidade, capaz de processar um grande número de transações por segundo (vazão), sem sacrificar a sua segurança e a descentralização. Adicionalmente, o sucesso do novo modelo de confiança proporcionado pela blockchain também depende de um conjunto de tecnologias emergentes e habilitadoras capazes de causar impacto em toda pilha tradicional da computação, desde aspectos de hardware e processamento até desafios para o design centrado no usuário, incluindo questões interdisciplinares com outras ciências do saber como o direito e matérias relacionadas à privacidade. Nesta atividade pretende-se, a partir da oferta de bolsas de incentivo à PD&I, convidar pesquisadores e desenvolvedores de software para: (i) identificar soluções para os desafios elencados, (ii) promover o desenvolvimento de artefatos baseados nas soluções apresentadas, (iii) testar as soluções no testbed blockchain (Atividade 2.1), e (iv) recomendar o seu uso em projetos pilotos de aplicações em nichos específicos (governo, indústria 4.0, saúde, segurança cibernética etc.) identificados na Meta 4.

Responsável: RNP

Entregáveis: 1. Códigos fonte dos artefatos desenvolvidos em repositório e documentação associada em acesso público; 2. Relatório Técnico com a descrição de acompanhamento das soluções desenvolvidas. Códigos fonte e documentação associada.

Na atividade 2.2, estimamos realizar até 8 projetos de P&D. Cada projeto de P&D equivale a uma solução desenvolvida, que terá como entrega um relatório técnico. Na prática, o Relatório Técnico final será uma versão organizada e compilada dos relatórios das 8 soluções desenvolvidas.

- **Meta 3: Redes de experimentação de aplicações blockchain**

Para possibilitar o desenvolvimento de aplicações blockchain ainda no primeiro ano do projeto (ver Atividade 4.3), nesta meta pretende-se instalar plataformas blockchain disponíveis publicamente em um

conjunto de recursos computacionais administrados pela RNP, CPQD e por instituições da academia ou indústria que tenham interesse em participar da rede. As atividades de disseminação previstas ajudarão a atrair instituições interessadas em compartilhar seus recursos computacionais e a participar da governança da rede. Será necessário realizar um mapeamento mínimo das necessidades do ecossistema de aplicações blockchain para identificar as plataformas mais utilizadas da atualidade e para definir os requisitos técnicos da rede blockchain. A presente meta prevê a participação de especialistas em eventos nacionais e internacionais promovidos pelas organizações de desenvolvimento tecnológico de redes blockchain tais como a Hyperledger Foundation e Ethereum Foundation.

Essa meta é composta pelas seguintes atividades:

- Atividade 3.1 - Definição de Plataformas e Infraestrutura tecnológica: Nesta atividade serão realizadas as seguintes ações de planejamento: (i) levantamento de projetos de redes blockchain similares no país e no exterior para replicar as melhores práticas; (ii) definição das plataformas blockchain a serem suportadas; (iii) especificação dos recursos computacionais mínimos necessários; e (iv) definição da quantidade de nós de computação que serão alocados pela RNP, CNPq e eventuais instituições interessadas.

Responsável: RNP

Entregável: Relatório contendo o projeto de implantação da primeira rede para experimentação, definição dos membros iniciais da rede e dos recursos computacionais (hardware) a serem utilizados.

- Atividade 3.2 - Configurações iniciais: Contempla a aquisição e alocação dos recursos computacionais definidos na atividade 3.1; implantação da(s) plataforma(s) blockchain selecionada(s) nos recursos computacionais e atualizações dos requisitos técnicos.

Responsável: RNP

Entregáveis: 1. Primeira rede de experimentação instanciada. 2. Relatório contendo a primeira versão dos requisitos técnicos

mínimos necessários (hardware e software) da(s) rede(s) para experimentação. 3. Manual de criação de redes de experimentação blockchain.

- Atividade 3.3 - Operação, Manutenção e Evolução das redes para experimentação de aplicações blockchain: Uma vez implantada a primeira rede para experimentação de aplicações blockchain, esta atividade irá se desenvolver de forma contínua ao longo do projeto, para continuar mantendo, evoluindo, documentando e oferecendo suporte aos desenvolvedores das aplicações blockchain. Pequenas customizações poderão ser necessárias para adequar o ambiente para a execução das aplicações oriundas da Atividade 4.3.

Responsável: RNP

Resultados esperados: Relatório anual contendo as configurações estabelecidas para a execução de aplicações na(s) rede(s) para experimentação implantada(s), bem como métricas de uso e de disponibilidade. Atualização do relatório ao final do projeto.

- **Meta 4: Pesquisa e Desenvolvimento em Aplicações de Blockchain em Áreas Estratégicas**

Essa meta tem como objetivo principal a identificação de aplicações estratégicas para o contexto científico, tecnológico e industrial brasileiro, assim como o levantamento dos requisitos mínimos de negócios dessas aplicações. Para atingir esse objetivo, parte da estratégia de execução consiste no desenvolvimento de aplicações piloto, que deverão ser executadas na(s) rede(s) para experimentação resultante da Meta 3.

Esta meta é composta pelas seguintes atividades:

- Atividade 4.1 - Mapeamento de aplicações em desenvolvimento no Brasil: Esta atividade consiste em identificar os principais domínios de aplicações blockchain e catalogar aplicações por domínio, considerando aquelas já existentes ou em desenvolvimento por empresas, startups e academia. Adicionalmente, serão mapeados grupos de pesquisa e desenvolvimento dessas aplicações. Para realização dessa atividade, primeiramente, será elaborado um referencial técnico com mapeamento de aplicações blockchain já

realizados por comitês técnicos e grupos de trabalhos especializados na tecnologia blockchain como, por exemplo, o mapeamento de iniciativas blockchain do BNDES e o levantamento de projetos governamentais no acórdão TCU 1613/2020. A seguir, serão definidos atributos para a classificação das iniciativas existentes e novas, considerando, por exemplo, características arquitetônicas das aplicações e a plataforma utilizada. Esta atividade também contribuirá de forma contínua com a atividade 6.1 (Observatório Nacional de Blockchain).

Responsável: CPQD

Entregável: Relatórios técnicos contendo os resultados do mapeamento das aplicações em desenvolvimento no Brasil.

- Atividade 4.2 - Identificação de Aplicações em Áreas Estratégicas: consiste em propor um método para descoberta dos ambientes estratégicos em que aplicações da tecnologia trazem benefícios ou aumento de produtividade para pessoas e organizações. Tal método também levará em conta estudos previamente realizados que também identificaram áreas estratégicas para a aplicação de tecnologias de Internet das Coisas, por exemplo. Nesse sentido, serão definidas, primeiramente, as diretrizes para as análises de diferentes ambientes estratégicos, em especial, no contexto social econômico que envolve, por exemplo, áreas como saúde, educação, energia, meio ambiente, indústria e comércio. Dadas as diretrizes e a escolha das áreas estratégicas, serão elaborados os requisitos mínimos de negócios para o desenvolvimento de aplicações blockchain nessas áreas. R

Responsável: CPQD

Entregável: Relatório técnico com justificativas e processos de escolhas das áreas estratégicas e aplicações a serem desenvolvidas, incluindo os requisitos de negócios para cada aplicação escolhida e as especificações técnicas para o desenvolvimento, documentação e testes de software.

- Atividade 4.3 - Desenvolvimento de Aplicações Piloto: A partir do mapeamento realizado pela Atividade 4.1 e das análises e

relatórios sobre áreas e aplicações estratégicas desenvolvidas na Atividade 4.2, esta atividade fornecerá requisitos para a Atividade 6.3 selecionar e contratar novos pesquisadores e desenvolvedores de software, por meio da oferta de bolsas de incentivo à PD&I da RNP, para o desenvolvimento de aplicações piloto (protótipos e provas de conceito do uso da tecnologia blockchain). A equipe desta atividade atuará no acompanhamento técnico das aplicações que serão desenvolvidas pelos bolsistas, que por sua vez deverão ser testadas na rede para experimentação descrita na Meta 3.

Responsável: CPQD

Entregáveis: 1. Relatório com a descrição das aplicações desenvolvidas 2. Documentação e código fonte das aplicações desenvolvidas.

- **Meta 5 - Pesquisa e Desenvolvimento em Identidade Digital Descentralizada**

A identidade digital descentralizada (IDD) é a terceira geração de soluções de identidade digital e tem como uma das tecnologias habilitadoras as tecnologias de registro distribuído, tal como a blockchain. Ela foi concebida para contemplar a identidade digital de pessoas físicas, jurídicas e a identidade das coisas sendo totalmente compatível com os requisitos das leis gerais de proteção de dados pessoais. Esta meta prevê o desenvolvimento da arquitetura e de componentes de um metassistemas de IDD com sua respectiva aplicação, incluindo atividades de testes de desempenho e escalabilidade. A meta prevê também atividades relacionadas com prospecções tecnológicas em IDD, acompanhamentos e contribuições nos grupos de desenvolvimento e padronização. A presente meta prevê a participação de especialistas em eventos nacionais e internacionais promovidos pelas organizações de desenvolvimento tecnológico de redes e aplicações blockchain tais como a Hyperledger Foundation, Ethereum Foundation, assim com órgãos de padronização tais como ABNT, ISO, Decentralized Identity Foundation (DIF), Open Wallet Foundation e Trust-over-IP Foundation (ToIP). Além disso, prevê-se também a

participação de especialistas em eventos nacionais e internacionais para apresentação de artigos.

Esta meta é composta pelas seguintes atividades:

- Atividade 5.1 - Prospecção tecnológica, padronização e aspectos legais em identidade digital descentralizada - IDD: Esta atividade prevê-se a realização de prospecção tecnológica com objetivo de identificar novas tecnologias, assim como novos produtos e ferramentas relacionadas com o metassistema IDD. Além da prospecção tecnológica, a meta prevê a realização de atividades relacionadas com:
 - Interoperabilidade: monitoramento e participação de fóruns para contribuir com as discussões de interoperabilidade;
 - Padronização: acompanhamento das discussões e elaboração de contribuições nos órgãos de padronização relacionados com IDD, tais como ABNT, ITU, DIF e ToIP (Trust-over-IP);
 - Acompanhamento do estado atual e da evolução do quadro regulatório no Brasil e no exterior, com especial atenção aos aspectos de proteção de dados e privacidade trazidos pelas leis gerais de proteção de dados, tais como o Regulamento Geral de Proteção de dados da União Europeia e a Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil (LGPD).

Responsável: CPQD

Entregável: Relatórios semestrais descrevendo os resultados dos estudos e contribuições.

- Atividade 5.2 - Definição de arquitetura, desenvolvimento e testes de componentes IDD: Esta atividade prevê-se a concepção de uma arquitetura baseada em microsserviços de um metassistema de IDD, assim como o desenvolvimento e testes dos componentes que irão compor este metassistema. Dentre os componentes, pode-se citar os agentes emissores e verificadores de credenciais e as versões embarcadas e na nuvem de carteiras digitais dos usuários.

Responsável: CPQD

Entregável: Códigos-fonte dos componentes desenvolvidos e respectivas documentações.

- Atividade 5.3 - Desenvolvimento de aplicações de IDD: Utilizando os componentes desenvolvidos na atividade anterior, esta atividade prevê desenvolvimento e testes de aplicações de identidade digital descentralizada, tais como identidade digital de pessoas físicas, jurídicas ou coisas (IoT). A atividade contempla a escolha de duas aplicações específicas da temática de IDD, a definição do escopo, dos requisitos e o seu desenvolvimento. Tais aplicações deverão ser desenvolvidas e testadas na rede para experimentação descrita na Meta 3. Além disso, prevê-se a atualização e desenvolvimento de componentes desenvolvidos na atividade 5.2.

Responsável: CPQD

Entregáveis: 1. Relatório com a descrição das aplicações desenvolvidas 2. Documentação e código fonte das aplicações desenvolvidas.

- Atividade 5.4 - Testes de desempenho e escalabilidade dos componentes e aplicação IDD:

Um dos grandes desafios da identidade digital descentralizada são as questões relacionadas com desempenho e escalabilidade da arquitetura multisserviço. Esta atividade inclui o planejamento, construção de ambiente e realização de testes para avaliar o desempenho dos componentes e da aplicação desenvolvida nas atividades anteriores, assim como a escalabilidade do metassistema IDD, considerando as abordagens com carteiras digitais embarcadas e com agentes sendo executados na nuvem. Os resultados dos testes poderão gerar sugestões de melhoria na arquitetura, nos componentes e na aplicação, as quais poderão ser implementadas pelas equipes de desenvolvimento.

Responsável: CPQD

Entregável: Relatórios descrevendo os resultados dos testes realizados e sugestões de melhoria.

- **Meta 6: Disseminação do conhecimento, Divulgação e Inovação**

Esta meta será responsável por disponibilizar à sociedade os resultados gerados pelo projeto, incluindo os resultados de desenvolvimento tecnológico obtidos pelas atividades de desenvolvimento de componentes de software (Atividade 2.2) e aplicações piloto (Atividades 4.3 e 5.3). A meta também visa contribuir para a disseminação do conhecimento e para o aumento do número de profissionais com experiência prática na utilização de redes blockchain, incluindo a realização de atividades de treinamento de uso do testbed.

Essa meta é composta pelas seguintes atividades:

- Atividade 6.1 - Observatório Nacional de Blockchain: Esta meta consiste na criação do “Observatório Brasileiro de Blockchain”, que terá como objetivo agregar informações sobre diversas iniciativas em desenvolvimento por entes públicos e privados, contribuindo assim para o diálogo e a integração entre os diversos atores da academia, governo e setor empresarial, em prol do desenvolvimento de um ambiente promotor da blockchain no Brasil. A implementação da atividade se dará por meio do desenvolvimento, publicação e curadoria do portal web do Observatório. Por meio do portal, qualquer cidadão poderá acompanhar e contribuir com o mapeamento de aplicações, grupos de pesquisa e empresas desenvolvedoras de soluções baseadas em blockchain no Brasil, bem como monitorar a programação de eventos e ter acesso a todos os resultados deste projeto, incluindo relatórios, artigos, levantamentos, manuais, componentes de software e materiais didáticos.

Responsável: RNP

Entregáveis: 1. Relatório de planejamento do observatório, incluindo mapa de navegação. 2. Portal web do Observatório implementado e acessível de forma aberta na web.

- Atividade 6.2 - Planejamento e Realização de ações de disseminação: para promover o uso prático da rede blockchain, serão desenvolvidos e realizados workshops e treinamentos práticos de uso do testbed, tais como atividades “hands-on”,

“hackathons” ou “Escolas de verão”. Pelo menos três ações de capacitação estão planejadas, podendo ser realizadas tanto na modalidade de ensino à distância (EAD) quanto de forma presencial, em conjunto com eventos da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) . Na modalidade presencial, o público estimado a ser capacitado será de pelo menos 20 pessoas por evento. Os treinamentos serão direcionados aos perfis de pesquisadores de TICs, desenvolvedores de software e alunos de pós-graduação. Serão convidados professores e pesquisadores com o potencial de atuar como multiplicadores do conhecimento em suas instituições.

Responsável: RNP

Entregáveis: 1. Relatório de planejamento das ações de disseminação. 2. Relatório Anual com as atividades de treinamento e disseminação realizadas. 3. Vídeo-aulas e materiais de apoio publicamente acessíveis.

- o Atividade 6.3 - Gestão das bolsas de PD&I: esta atividade será responsável pela seleção de bolsistas e pelo acompanhamento das atividades de desenvolvimento a serem realizadas por eles. As bolsas serão divulgadas nas redes de pesquisa e fóruns de discussão sobre blockchain que RNP e CPQD participam, além das instituições de pesquisa que abrigam os Pontos de Presença da RNP (PoPs) em todos os estados do Brasil. Tais redes e fóruns são frequentados por pesquisadores da academia e startups. Desta forma é esperado que bolsistas oriundos de diferentes ICTs e startups contribuam para o projeto. Na seleção dos bolsistas, o projeto buscará evitar uma concentração de bolsistas oriundos de uma mesma ICT ou de uma mesma região geográfica. Cada bolsista terá um plano de trabalho específico, atrelado a uma das seguintes atividades: 2.2, 4.3 ou 5.3. As regras do programa de bolsas da RNP podem ser consultadas em: <https://www.rnp.br/programadebolsasPDI>.

Responsável: RNP

Entregáveis: 1. Relatório do Processo de Seleção dos bolsistas. 2.

Lista dos bolsistas contratados. 3. Relatório final de atividades de cada bolsista.

4.2 Diagrama de metas e interdependências

A Figura 1 abaixo apresenta o diagrama do projeto, como descrito no item anterior, dividido em metas e atividades, e a relação entre elas. Cada uma das metas possui uma equipe composta por membros da RNP e do CPQD, com um líder técnico responsável pela meta em cada instituição.

Os líderes técnicos das metas são responsáveis, junto com a respectiva equipe, pelo refinamento das atividades e sua execução, considerando o cronograma e os seus entregáveis, propostos no plano de utilização.

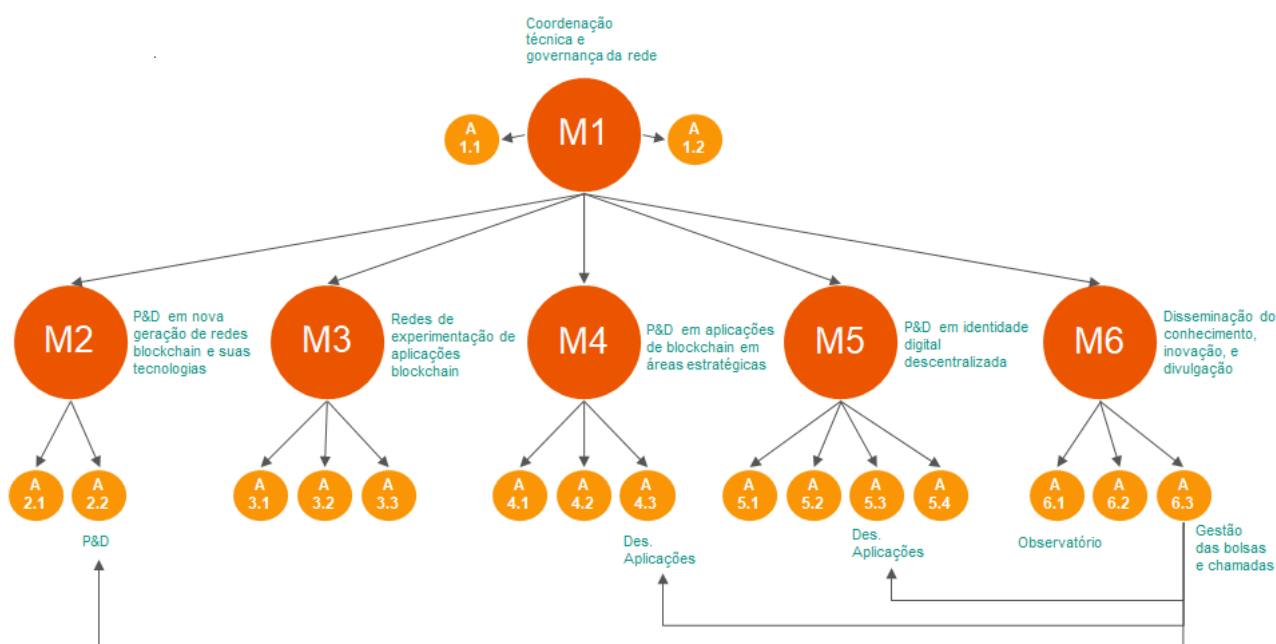


Figura 1: Diagrama de metas e interdependências

4.3 Cronograma

Este projeto terá a duração de 24 meses, com início em Nov/2023 e finalização em Out/2025. O cronograma de trabalho estabelecido está apresentado a seguir.

METAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
M1	A 1.1					*																			
	A 1.2								*																*
M2	A 2.1																								*
	A 2.2																						*		
M3	A 3.1						*																		
	A 3.2								*					*											
	A 3.3																		*						*
M4	A 4.1								*							*									*
	A 4.2								*																
	A 4.3											*								*					
M5	A 5.1								*				*							*					*
	A 5.2											*													
	A 5.3										*									*					
	A 5.4																								*
M6	A 6.1								*										*						
	A 6.2					*								*											*
	A 6.3							*															*		

Figura 2: Cronograma do projeto

5. Governança do projeto

5.1 Organização do projeto

Como apresentado na EAP, o projeto está estruturado em metas e cada uma das metas possui um líder técnico responsável pelas entregas e atividades referentes à meta.

Para viabilizar a comunicação e gestão interna do projeto, entre os gestores do projeto, líderes técnicos de metas e os stakeholders, e também tratar o relacionamento externo ao projeto, foi elaborada uma estrutura de comitês para tratar assuntos estratégicos, táticos e operacionais.

De imediato, dois comitês serão formados:

- **Comitê Gestor:**
 - Foco: direcionamento estratégico, tecnológico e de inovação do projeto, além de acompanhamento e tomada de decisão;
 - Objetivos: acompanha e realimenta o projeto, sugerindo novos rumos, auxiliando na solução de dificuldades, analisando estrategicamente o andamento do projeto identificando potenciais desdobramentos (tecnologia, inovação); acompanhamento da execução do projeto (administrativo, financeiro, cronograma e técnico - metas); tomada de decisões estratégicas (go/no go); novas demandas e oportunidades de parcerias;
 - Dinâmica de envolvimento: reuniões ordinárias semanais;
 - Composição: Lideranças da RNP e CPQD, e gerentes de projeto da RNP e CPQD.

- **Comitê Técnico:**
 - Foco: técnico/tecnologia, testbed e observatório nacional.
 - Objetivo: desdobramento da estratégia e direcionamento da rota tecnológica do projeto. Acompanha e analisa os resultados técnicos, participando de forma ativa dos workshops técnicos do projeto. Apoiar de forma consultiva e direcionadora a tomada de decisão relacionada às atividades do testbed, das redes de experimentação, aplicações piloto e do observatório nacional. Fornecer direcionadores técnicos para as aplicações que serão

executadas nas redes de experimentação e/ou no testbed;

- Dinâmica de envolvimento: reuniões quinzenais ou sob demanda;
- Composição: Líderes de todas as metas do projeto, pela RNP e CPQD e pesquisadores sêniores que são bolsistas da RNP.

A partir do sexto mês de execução do projeto, outros dois comitês são previstos:

- **Conselho consultivo / Advisory board:**

- Foco: aconselhamento estratégico e tecnológico;
- Objetivos: acompanha e realimenta o projeto, identificando potenciais desdobramentos (tecnologia, inovação) e oportunidades para potencializar os resultados do projeto; sugere ajustes na estratégia do projeto, se necessário.
- Dinâmica de envolvimento: reuniões quadrimestral ou sob demanda;
- Composição: Lideranças da RNP e CPQD, representantes da academia, indústria e governo. Também serão convidados representantes da Rede Blockchain Brasil (RBB).

- **Comitê Editorial:**

- Foco: Comunicação e relacionamento;
- Objetivo: definição da estratégia de comunicação e curadoria do conteúdo do Observatório Nacional; Prospectar parcerias e conteúdos para serem incorporados ao Observatório Nacional.
- Dinâmica de envolvimento: reuniões mensais ou sob demanda;
- Composição: Líderes das Metas 1 e 6 pela RNP e CPQD e pesquisadores que são bolsistas da RNP alocados na Meta 6.

6. Diretrizes para a gestão e comunicação interna

6.1 Canais de comunicação

- E-mails:
 - Utilizar e-mails para comunicações formais e atualizações importantes.
- Listas de discussão:
 - Será criada uma lista de discussão para cada comitê apresentado

na seção 5.1, para facilitar a comunicação entre os membros do comitê.

- WhatsApp:
 - Para agilizar a comunicação, será criado um grupo de WhatsApp para os membros do Comitê Gestor.
 - É facultativo a criação de grupos de WhatsApp para os demais comitês ou para a equipe de cada meta, ficando a critério dos membros de cada comitê ou meta deliberar a respeito.

- Website:
 - Além do portal do Observatório Nacional, é esperado o desenvolvimento de um website para que a sociedade possa consultar informações sobre o projeto e suas entregas. Tal website terá um endereço de e-mail para a comunicação com o público.

6.2 Arquivos

Todos os arquivos produzidos relacionados à gestão do projeto, tais como relatórios e apresentações gerenciais, planilhas de orçamento, atas de reunião, etc, serão salvos em servidor de armazenamento na nuvem (Google Drive), com acesso restrito aos membros da equipe executora da RNP e CPQD.

6.3 Atas de reuniões

Nas reuniões dos comitês, o gerente de projetos da Meta 1, de forma alternada entre RNP e CPQD, deverá exercer a função de secretário da reunião, sendo responsável pela elaboração da ata, que constituirá o registro formal de todas as decisões tomadas. O secretário deverá redigir e compartilhar a ata com todos os membros do comitê no prazo de até 7 dias úteis após o término da reunião.

A ata será considerada automaticamente aprovada se, no prazo de até 10 dias corridos após o envio da mesma, não houver manifestação dos membros do comitê.

As atas deverão ser arquivadas no servidor de armazenamento.

6.4 Identidade visual

Até a data de publicação deste relatório ainda estava em desenvolvimento a identidade visual do projeto. Uma vez concluída, será desenvolvido templates e

modelos de documentos e apresentações, que deverão ser adotados nas documentações e ações de comunicação do projeto.

6.5 Reuniões virtuais

Todas as reuniões dos comitês serão realizadas no serviço de Conferência Web da RNP, em URL criada especificamente para o projeto: <https://conferenciaweb.rnp.br/rnp/iliada>

Demais reuniões de execução das metas poderão ser realizadas no serviço de Conferência Web da RNP ou nos serviços Google Meet ou MS Teams, ficando a critério do organizador da reunião.

6.6 Reuniões presenciais

Deverá ser perseguido pelo comitê gestor a organização e realização de pelo menos uma reunião presencial ao ano, com a participação do comitê técnico do projeto.

6.7 Interação e solicitações à instituição coordenadora (SOFTEX)

Eventuais dúvidas administrativas e sobre o processo de prestação de contas serão tratadas com a Softex e levadas ao conhecimento do Comitê Gestor.

A Softex disponibiliza a sala <https://meet.google.com/txu-ctaw-nbi> fixa, aberta para o esclarecimento de dúvidas sobre a execução e os procedimentos da prestação de contas do projeto, todas às terças-feiras, de 15h às 16h, e às quintas-feiras, de 9h30 às 10h30. O contato também poderá ser realizado através do e-mail ppi@softex.br.

7. Gestão de resultados e ativos de P&D

7.1 Gestão de resultados

A gestão das entregas ficará sob a responsabilidade do líder técnico de cada meta, das equipes executoras da RNP e CPQD.

7.2 Gestão de ativos de P&D

Está previsto um conjunto de materiais e ativos gerados de acordo com os avanços alcançados no projeto, os quais seguem descritos nos itens a seguir.

7.2.1 Relatórios Técnicos

Estão previstos no projeto os relatórios descritos no item 4. Metas, atividades e responsabilidades.

Uma vez finalizados, os relatórios ficarão disponíveis no observatório nacional de blockchain, contribuindo para o domínio da tecnologia no país.

7.2.2 Software e códigos-fonte

Como regra geral, considera-se adotar o modelo Open-source para todo desenvolvimento de software, adotando uma licença que se adeque aos interesses do projeto e dos stakeholders. Em particular, o desenvolvimento de componentes tecnológicos e aplicações previstas nas metas 4 e 5 do projeto serão disponibilizadas no observatório nacional de blockchain em ambiente a ser definido.

7.2.3 Artigos e apresentações técnico-científicas

Estão previstas a submissão de artigos científicos para diferentes fóruns e revistas técnicas especializadas.

Prevê-se também a realização de apresentações em diferentes fóruns com o objetivo de divulgar os resultados obtidos pelo projeto.

7.2.3.1. Agradecimento Acknowledgment

Artigos científicos escritos pela equipe executora do projeto, incluindo bolsistas, que sejam aceitos para publicação ou apresentação em eventos e conferências, devem incluir uma seção de agradecimento reconhecendo o apoio fornecido pelo projeto.

Exemplos:

- *O presente trabalho foi realizado com o apoio do projeto ILIADA - A nova Internet da confiança, financiado pelo MCTI com recursos oriundos da Lei das TICs -Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, no âmbito do PPI-SOFTEX, coordenado pela Softex e publicado PDI 03, DOU 01245.023862/2022-14.*
- *This work was supported by ILIADA [project | testbed], which is funded by the Brazilian Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI).*

Fim do documento