

MODEL FOR PROJECTS OBSERVATORIES (MPO)

CENÁRIO

Observatório de Projetos de Tecnologia da Informação do Estado de Pernambuco – OPTI-PE

Na tentativa de ajudar na compreensão do modelo, desenvolvemos um cenário fictício de um observatório de projetos que buscou instanciar os conceitos apresentados no MPO. Esse cenário apresenta o hipotético Observatório de Projetos de Tecnologia da Informação do Estado de Pernambuco (OPTI-PE), que se propõe a ser um mecanismo de transparência e compartilhamento de conhecimento sobre projetos públicos de Tecnologia da Informação (TI), através da coleta, processamento e divulgação de informações sobre os projetos de TI, em andamento ou finalizados, desenvolvidos no âmbito do Governo do Estado de Pernambuco. Assim, cada conceito específico contemplado pelo MPO é ilustrado com um exemplo prático, tendo como plano de fundo o OPTI-PE.

1. ESTRUTURAS

1.1. Componentes

- **Coleta:** O OPTI-PE possui um componente de software que se integra com as ferramentas de gestão de projetos utilizadas no âmbito do governo do estado e faz a coleta dos dados sobre projetos de forma automática nessas ferramentas.
- **Armazenamento:** No OPTI-PE, um componente foi estruturado para armazenar os dados brutos ou resultados de processamento. Esse componente é formado por um conjunto de servidores (hardware) hospedados na nuvem e por um conjunto de software (em especial sistemas de banco de dados).
- **Processamento:** O OPTI-PE utiliza um sistema de *Business Intelligence* (BI) executado na nuvem já consolidado no mercado como componente dedicado ao tratamento e ao processamento dos dados brutos, para assim gerar as análises que serão compartilhadas com os usuários do observatório. Essa ferramenta utiliza como input os dados contidos no componente de armazenamento. Além disso, há uma equipe de colaboradores responsável por construir reflexões a partir do output obtido com o sistema de BI.
- **Saída:** Como componentes de saída, o OPTI-PE conta com uma página na web responsável por divulgar as análises e reflexões construídas no componente de processamento. Além disso, há uma equipe de colaboradores responsável por também fazer essa divulgação nos perfis oficiais do observatório nas redes sociais.
- **Relacionamento:** O OPTI-PE dispõe de um componente dedicado a coordenar os relacionamentos e interações com os usuários. Nesse sentido, o OPTI-PE disponibiliza um canal, em sua página na web, para os usuários interagirem com os dados, análises e reflexões publicadas sobre os projetos. Os usuários podem fazer comentários, publicar fotos, além de poder contribuir com sugestões de melhorias para os projetos. Há uma equipe de

colaboradores responsável por mediar as discussões, receber as sugestões de melhorias e encaminhá-las para o setor ou organização responsável pelo projeto.

1.2. Conteúdo

- **Projetos:** A partir de um levantamento feito com os gestores de projetos e com uma amostra de usuários e clientes, o OPTI-PE identificou um conjunto de atributos relacionados aos projetos que são coletados, armazenados, processados e divulgados. Os dados dos projetos incluídos no OPTI-PE estão fortemente relacionados à gestão do projetos, não incluindo, por exemplo, o código-fonte dos projetos de software desenvolvidos.
- **Temáticas dos Projetos:** O OPTI-PE divulga semanalmente um boletim informativo em sua página na web com as principais notícias sobre tecnologia da informação para a gestão pública divulgadas pela mídia. Além disso, há uma área no seu site destinada a divulgar eventos nacionais e internacionais relacionados à temática.
- **Usuários:** No OPTI-PE cada projeto possui uma página na web que congrega todas as informações relacionadas ao projeto. Nessa página, os usuários podem interagir com o projeto através de comentários. Além disso, há a possibilidade de um usuário interagir com outros usuários respondendo aos comentários. Os gestores dos projetos tem acesso a esses comentários e, se assim desejarem, também podem interagir com os demais usuários. Além disso, um usuário poderá se cadastrar no OPTI-PE para ter acesso a uma área personalizada. Essa área faz uso de algoritmos de recomendação para sugerir projetos que podem ser do interesse do usuário.

1.3. Características

- **Acesso:** O conteúdo do OPTI-PE é de acesso livre para qualquer público, não havendo restrições de acesso. Assim, ele pode ser considerado um observatório de projetos do tipo aberto.
- **Dados Parciais:** Há no OPTI-PE projetos de cunho estratégico, em especial, relacionados à segurança pública. Portanto, apenas dados parciais sobre esses projetos estarão disponíveis no observatório. Além disso, há alguns projetos que já foram finalizados há algum tempo e que o setor responsável pelo projeto não possui muitos dados sobre eles. Os dados sobre esse tipo de projeto também estarão disponíveis de forma parcial no OPTI-PE.
- **Abrangência:** O escopo do OPTI-PE está limitado aos projetos de tecnologia da informação desenvolvidos no âmbito do Governo do Estado de Pernambuco.
- **Formato dos Dados:** No OPTI-PE a maioria dos dados relacionados aos projetos são armazenados de forma estruturada. No entanto, os dados coletados a partir da interação dos usuários com os projetos, em sua maioria, são dados não estruturados, como fotos, vídeos e comentários de texto. Um trabalho de mineração de texto é feito nos comentários realizados pelos usuários para identificar o sentimento deles em relação aos projetos.
- **Interatividade:** No OPTI-PE essa característica de interatividade foi implementada nas páginas de cada projeto, onde os usuários podem deixar

registrado comentários acerca do projeto, inclusive, podendo anexar fotos e vídeos. Além disso, os gráficos que apresentam as análises dos projetos contidos no observatório foram construídos a partir de um mecanismo que possibilita ao usuário inserir novos parâmetros e personalizar a análise.

- **Rede de Colaboração:** É possível identificar um conjunto de atores do OPTI-PE que formam essa rede de colaboração, dentre eles destacam-se: as equipes dos projetos de TI (em especial os gerentes de projetos) do Governo do Estado, que disponibilizam os dados a serem analisados e divulgados pelo observatório e recebem feedbacks da população; a equipe de gestão do observatório que funciona como elo de ligação dos projetos com a população; os usuários do observatório, compreendidos pela população interessada nos projetos de TI desenvolvidos no âmbito do Governo de Pernambuco, que utilizam o observatório como meio de obter mais detalhes sobre os projetos executados (ou em execução) e como meio de colaborar com esses projetos, em especial, mediante o fornecimento de feedbacks para a equipe dos projetos e para gestão governamental; e, finalmente, a equipe de gestão do Governo do Estado de Pernambuco, que utiliza o observatório para apoiar à tomada de decisões estratégicas a partir do acompanhamento dos projetos e dos feedbacks da população.
- **Interoperabilidade:** O OPTI-PE consome dados de forma transparente e automatizada das ferramentas de gestão de projetos utilizadas no âmbito do Governo do Estado. Além disso, alguns dados também são coletados de forma automatizada das bases de dados abertas disponibilizadas pelo governo. Ainda nesse contexto, o OPTI-PE disponibiliza uma API (*Application Programming Interface*) aos usuários interessados em consumir os dados e análises disponíveis no observatório.
- **Sustentabilidade:** O OPTI-PE é mantido pelo Governo do Estado de Pernambuco e foi planejado e desenvolvido para que suas funções básicas, relacionadas a coleta, análise e divulgação de dados, informações e conhecimento sobre os projetos, sejam executadas de forma automatizada com a mínima interferência humana, o que diminui os custos com colaboradores do observatório, tornando-o mais sustentável no longo prazo.

1.4. Infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI)

- **Hardware:** O OPTI-PE conta com uma sala com apenas 6 computadores pessoais ligados à internet, um para cada colaborador do observatório, no Gabinete de Projetos Estratégicos, o restante da infraestrutura de TI necessária para a manutenção do observatório é fornecida via prestação de serviços.
- **Software:** O OPTI-PE conta com um software desenvolvido sob demanda para executar os processos do observatório, esse software incorpora funções relacionadas a coleta, armazenamento, tratamento, processamento e divulgação dos dados, informações e conhecimento sobre os projetos. Esse software possui interface com um sistema de BI, e coleta dados automaticamente das ferramentas de gestão de projetos e das bases de dados abertas do governo. Além disso, a equipe utiliza ferramentas de produtividade para organizar as suas rotinas diárias.

- **Gerenciamento de dados:** Como tecnologia de armazenamento, optou-se no OPTI-PE por um banco de dados não relacional hospedado na nuvem. Com relação ao processamento de dados e a construção de análises, o software desenvolvido para o OPTI-PE se integra com uma ferramenta de BI bastante conhecida no mercado.
- **Redes:** A infraestrutura de TI atual do OPTI-PE é fortemente orientada a serviços. Assim, todos os recursos de rede, incluindo hardware e software, são contratados de terceiros.
- **Serviços:** Uma parte considerável da infraestrutura de TI do OPTI-PE foi contratada como um serviço. Dentre eles, podemos destacar: serviço terceirizado para o desenvolvimento do software sob demanda para o observatório; serviço de infraestrutura na nuvem necessário para o desenvolvimento e operação desse software; infraestrutura de rede do observatório.

2. PROCESSOS

2.1. Gerenciar Dados e Informações

- **Coletar:** O processo de coleta de dados do OPTI-PE é executado pelo componente de coleta de forma automatizada. Os dados são coletados diretamente nas ferramentas de gestão de projetos e nas bases de dados abertas disponibilizadas pelo governo.
- **Armazenar:** O processo de armazenamento de dados e informações do OPTI-PE também é automatizado pela ferramenta de software do observatório.
- **Tratar:** Uma equipe de colaboradores do OPTI-PE é responsável por acompanhar o tratamento dos dados e informações coletadas pelo observatório. Essa equipe utiliza um conjunto de algoritmos desenvolvidos para realizar tal tarefa.
- **Disponibilizar:** No OPTI-PE na medida em que os dados são coletados, eles são disponibilizados em tempo real para caso os usuários queiram acessar a base de dados sobre a qual construímos nossas análises.

2.2. Produzir Conhecimento e Inteligência

- **Analisar:** No OPTI-PE o processo de análise dos dados se inicia logo após o tratamento dos dados. Uma equipe executa essas análises com o apoio da ferramenta de BI. Há um conjunto de análises rotineiras, no entanto, novas análises podem ser construídas a partir de demandas vindas dos usuários ou da equipe de gestão do observatório.
- **Visualizar:** No OPTI-PE a equipe do observatório mantém um conjunto de visualizações preestabelecidas. No entanto, a ferramenta de software do observatório permite que o usuário possa criar suas próprias visualizações dentro das limitações estabelecidas.
- **Categorizar / Classificar:** No OPTI-PE há um conjunto fixo de categorias de projetos definidas, a partir delas, os projetos são classificados. No entanto, novas categorias podem ser adicionadas na medida em que novos projetos são adicionados. Esses processos de categorização e classificação é realizado pela equipe de gestão do observatório com o apoio do software do observatório.

- **Combinar:** No OPTI-PE os dados relacionados aos projetos são coletados a partir de três fontes principais: ferramentas de gestão de projetos utilizadas pelas equipes dos projetos; bases de dados abertas do governo do estado; e informações repassadas por parte dos usuários do observatório, via comentários nas páginas dos projetos. Há um processo de cruzamento desses dados para garantir sua integridade. Os usuários tem acesso ao resultado desse cruzamento na página dos projetos.
- **Comunicar:** O processo de comunicação do conteúdo do OPTI-PE acontece de três maneiras distintas: todo o conteúdo do observatório é disponibilizado para os usuários por intermédio da página na web do observatório; há uma equipe de colaboradores responsável por publicar o conteúdo do observatório nas páginas oficiais de suas redes sociais; os usuários podem compartilhar o conteúdo do observatório em suas redes sociais.
- **Debater:** O OPTI-PE dispõe de um canal que possibilita os usuários do observatório debaterem sobre o seu conteúdo. Na página de cada projeto, os usuários podem realizar (e responder) comentários acerca dos dados e análises construídas.
- **Refletir:** O OPTI-PE oferece dados, informações e conhecimento acerca dos projetos que possibilitam aos seus usuários construir reflexões críticas sobre esses projetos. Além disso, periodicamente o OPTI-PE convida especialistas nos projetos para fazer reflexões a partir do conteúdo do observatório, essas reflexões são compartilhadas com os usuários através de boletins informativos.
- **Avaliar:** Foram definidos para o OPTI-PE um conjunto de critérios para avaliar os projetos a partir dos dados coletados. De posse desses critérios, um ranking com os projetos mais bem avaliados foi concebido e é disponibilizado para os usuários do observatório.
- **Acompanhar:** No OPTI-PE possibilita que seus usuários acompanhem a evolução dos projetos nas páginas destinadas a cada projeto. Nesse local o usuário poderá acompanhar um histórico do projeto ao longo do tempo.
- **Interagir:** O OPTI-PE disponibiliza aos seus usuários a possibilidade de interação com os projetos a partir de comentários que esses usuários podem escrever nas páginas dos projetos.
- **Responsabilizar:** Um termo de uso foi definido para o OPTI-PE e para que o usuário possa realizar seu cadastro junto ao observatório é necessário concordar com esse termo. Esse termo define um conjunto de regras de conduta e responsabilidades para garantir o bom uso das ferramentas e conteúdos oferecidos pelo observatório. Nesse termo de uso, uma atenção especial é dada a publicação de informações falsas, na tentativa de diminuir a sua propagação. Além disso, há um canal onde os usuários podem relatar situações que possam estar ferindo as regras de condutas. A equipe de gestão é responsável tanto por avaliar esses relatos como por tomar as medidas cabíveis.
- **Colaborar:** O OPTI-PE dispõe de um recurso de *crowdsourcing* que é oferecido aos seus usuários em alguns projetos de software desenvolvidos ou financiados pelo Governo do Estado. Para esses projetos, os usuários são convidados a colaborar com a execução de testes nos software que estão sendo

desenvolvidos. Mecanismos de gamificação e de recompensa ao usuários foram desenvolvidos para incentivar a participação dos usuários.

3. AGENTES

3.1. Atores

- **Partes Interessadas dos Projetos:** As partes interessadas nos projetos incluídos no OPTI-PE são fundamentais para o pleno funcionamento do observatório, em especial, os gerentes dos projetos. Esses gestores são responsáveis por disponibilizar todos os dados e informações sobre os projetos para o observatório. As demais partes interessadas nos projetos são tratadas como usuários do observatório.
- **Equipe de Gestão e Desenvolvimento do Observatório:** Como já citado, foi desenvolvida uma ferramenta de software sob demanda para o OPTI-PE, é a partir dela que o observatório executa grande parte dos seus processos. O desenvolvimento dessa ferramenta foi terceirizado para uma empresa de desenvolvimento de software. O time responsável pelo desenvolvimento dessa ferramenta compõe a equipe de desenvolvimento do OPTI-PE. Já a equipe de gestão do observatório é composta por 6 colaboradores: um coordenador do observatório, dois que compõem o time manutenção do software do observatório e 3 que compõem o time de operação do observatório.
- **Usuários do Observatório:** No OPTI-PE, um usuário é compreendido como qualquer pessoa que consome os produtos e serviços do observatório. Em geral esses usuários são formados por: estudantes de cursos de TI, comunidade de profissionais e pesquisadores da área de TI, equipe de gestão do Governo do Estado e cidadãos interessados nos produtos de TI fornecidos pelo Governo do Estado. Há uma funcionalidade de cadastro de usuário disponível na página do OPTI-PE, no entanto, mesmo não cadastrado, o usuário tem acesso ao conteúdo do observatório. Esse cadastro tem o objetivo de conhecer melhor o perfil do usuário, para assim recomendar um conteúdo que melhor atenda a esse perfil.
- **Sistemas:** No OPTI-PE dois tipos de sistemas computacionais interagem com o observatório: os sistemas de gerenciamento de projetos utilizados pelas equipes dos projetos; e as bases de dados abertas do Governo do Estado. Esses sistemas fornecem dados sobre os projetos que são consumidos pelo observatório.

3.2. Motivações

- **Conhecimento:** O professor Antônio Gil e sua equipe de pesquisadores fazem uso dos recursos oferecidos pelo OPTI-PE como fonte de informação para o desenvolvimento de pesquisa científica relacionada ao tema “projetos de TI”.
- **Aprendizagem:** A engenheira de testes Letícia Honório, sempre que pode, acessa o conteúdo do OPTI-PE para compartilhar seu conhecimento sobre testes de software e para aprender com seus pares que também acessam o observatório e compartilham suas experiências nos comentários das páginas dos projetos.

- **Inovação:** Maria Vivian, gerente de projetos da empresa de tecnologia da informação do Governo do Estado, utiliza o OPTI-PE para acompanhar notícias relacionadas a projetos de TI afim de identificar práticas inovadoras e aplicá-las nos projetos que ela gerencia.
- **Melhoria:** A gerente de projetos Maria Vivian está sempre atenta ao OPTI-PE pois já identificou diversas boas práticas utilizadas em outros projetos e que ela introduziu nos projetos que ela gerencia.
- **Tomada de Decisão:** Joana Pires, chefe de gabinete de projetos estratégicos do governo de Pernambuco não abre mão de explorar as análises oferecida pelo OPTI-PE para apoiar decisões relacionada aos projetos que estão sob a responsabilidade de seu gabinete.
- **Controle:** Joana Pires, como chefe do gabinete de projetos estratégicos, faz uso do OPTI-PE para fiscalizar e intervir juntos aos gestores de projetos que estão sob sua gerência em assuntos do interesse de seu gabinete.
- **Visibilidade:** Joana Pires (chefe do gabinete de projetos estratégicos) aproveita o OPTI-PE para divulgar para toda a sociedade os resultados alcançados com os projetos executados pelo governo.
- **Interação:** Maria Vivian, como gerente de projetos, utiliza o OPTI-PE para coletar feedbacks das partes interessadas nos projetos que ela gerencia.
- **Transparência:** O jornalista Felipe Tomaz utiliza o conteúdo do OPTI-PE como fonte de informação para as matérias jornalísticas que ele publica periodicamente.
- **Disseminação:** José Eliseu (líder técnico de um projeto de TI que está sendo executado por uma empresa terceirizada do Governo do Estado) participa das discussões promovidas pelo OPTI-PE pois acredita que pode aprender com as experiências compartilhada por seus pares.
- **Engajamento:** Maria Vivian (gerente de projetos) acredita que quanto mais ela compartilha os dados dos projetos de forma fácil e clara, mais as parte interessadas ficaram engajadas com seus projetos.
- **Priorização:** Joana Pires (chefe do gabinete de projetos estratégicos) utiliza o conteúdo do OPTI-PE para auxiliar na definição dos projetos que deverão receber mais recursos e, conseqüentemente, mais atenção do governo.
- **Monitoramento:** Cícero Pessoa (cidadão pernambucano), está sempre atento ao OPTI-PE pois acredita que para que os cidadãos possam cobrar que os seus representantes tomem as melhores decisões é necessário um monitoramento de perto dos projetos executados pelo governo.
- **Prestação de Contas:** Joana Pires (chefe do gabinete de projetos estratégicos) acredita que OPTI-PE pode ser utilizado como um instrumento de prestação de contas do governo para a sociedade.