

Diplomacia de Dados e Segurança Energética: Prática do Grupo Focal no uso da Plataforma Enetrix

Yuska Paola Costa Aguiar¹, Amanda Sousa Galvêncio², Henry Iure de Paiva Silva³,
Rafael Magalhães⁴, Pascoal Teófilo Carvalho Gonçalves³

¹ Universidade Federal da Paraíba – CI – Departamento de Informática
R. dos Escoteiros, s/n - Mangabeira, João Pessoa - PB

² Universidade Federal da Paraíba – CE – Departamento de Fundamentação da Educação
Jardim Cidade Universitária, João Pessoa - PB

³ Universidade Federal da Paraíba – CCSA – Departamento de Relações Internacionais
Jardim Cidade Universitária, João Pessoa - PB

⁴ Universidade Federal da Paraíba – CCAE – Departamento de Ciências Exatas
Av. Santa Elizabeth, S/N, Centro - Rio Tinto - PB

yuska@ci.ufpb.br; amanda_galvencio@hotmail.com; iurepaiva@hotmail.com;
rafael@dcx.ufpb.br; pascoalgoncalves@gmail.com

Resumo. *A Diplomacia de Dados consiste na difusão de informações e conhecimentos especializados sobre dados nas relações entre Estados ou outras entidades. O acesso aos atos e acordos internacionais do setor energético, a partir do uso de IA e visualização de dados, é um diferencial para tomada de decisão oferecido pela plataforma Enetrix. Esta provê registro, monitoramento e análise da diplomacia energética brasileira a partir de dados oficiais e confiáveis. Para aprimoramento da Enetrix, sob a perspectiva de pessoas potenciais usuárias da plataforma, a prática de Grupo Focal foi conduzida. Os resultados foram consolidados em 55 itens para o backlog do produto, incluindo funcionalidades e aspectos de IHC.*

1. Introdução

Os países buscam atender a demanda interna e externa por recursos energéticos. Esta realidade, em certa medida, exige de seus governos o estabelecimento de acordos internacionais com outros países e organizações transnacionais para suprir necessidades energéticas, presentes e futuras. Os acordos (ou atos) internacionais compõem a trajetória da diplomacia energética governamental de um país. Estes se configuram como as ações de Estado em busca da segurança energética por meio de atos formalmente constituídos na esfera internacional. O objetivo é de garantir o acesso aos recursos energéticos necessários, para promover o desenvolvimento contínuo das capacidades nacionais, além do desempenho econômico e crescimento [Dalgaard, 2017].

A Diplomacia de Dados consiste na difusão de informações e conhecimentos especializados sobre dados nas relações entre Estados ou outras entidades. Sua aplicação permite melhores decisões governamentais e a participação de partes interessadas [Dalgaard, 2017]. A plataforma Concórdia (<https://concordia.itamaraty.gov.br/pesquisa-avancada>), mantida pelo Ministério das Relações Exteriores do Brasil, é um repositório a partir do qual a população tem acesso à consulta de atos/acordos internacionais para

diferentes setores, incluindo o energético. No entanto, a partir da realização prévia de visitas técnicas em setores do Ministérios de Minas e Energia, pessoas usuárias da Plataforma Concórdia, expuseram, de forma livre em reuniões de trabalho, barreiras enfrentadas para acessar a informação ali disponível. Dentre as dificuldades os relatos indicam que, (i) os mecanismos de busca apresentam limitações de combinações de campos de interesse; (ii) o resultado consiste em uma lista com os títulos dos acordos encontrados, quando e com quem foi celebrado, *status* e, quando disponível, link de acesso ao documento original; e (iii) ao selecionar um dos itens é apresentado um breve resumo do ato/acordo. A impossibilidade de visualizar a correlação dos dados exige que a pessoa interessada, para prosseguir com a análise, tenha que extrair as informações de cada ato/acordo manualmente após a busca. Este processo foi mencionado, na ocasião, como oneroso em termos de tempo, além de mecânico e repetitivo, sendo susceptível ao erro.

Com a área de Inteligência Artificial e Visualização de Dados, percebe-se a viabilidade de prover, a partir dos dados disponíveis na plataforma Concórdia, um mapa geopolítico da cooperação brasileira no setor energético. A partir deste, é possível identificar, entre outras informações, as fontes de energia envolvidas nos referidos atos internacionais contemplados (nuclear, solar, eólica, hidrelétrica, petróleo, gás, biocombustíveis, etc.). A disponibilidade de uma visualização dinâmica e multimídia, que permite a análise comparativa entre os resultados das buscas de interesse, se apresenta como uma ferramenta útil no processo de consulta e decisão na Diplomacia Energética do país.

A Plataforma Enetrix (*Energy Treaty Matrix*; <https://enetrix.ufpb.br/>) vem sendo desenvolvida para prover o registro, monitoramento e análise da diplomacia energética brasileira a partir dos dados oficiais disponibilizados pela plataforma Concórdia [Pereira, 2023]. Atualmente, em sua versão Beta, dispõe de informações de mais de 447 acordos/atos internacionais, assinados por mais de 26 países e 15 organizações transnacionais, com 106 parceiros e contemplando 44 tipos de recursos energéticos.

A Plataforma Enetrix tem por objetivo oferecer informações confiáveis, rápidas e com tratamento de dados, a partir de mecanismos de busca, que interligam diversos níveis de análises. Tais informações são essenciais no contexto da diplomacia, mas também são úteis para pesquisadores, empresas do setor energético, organizações nacionais e internacionais, além da sociedade civil organizada. Por meio do acesso às informações disponibilizadas pela Enetrix, espera-se que seja possível que diferentes *stakeholders* possam subsidiar o planejamento, as estratégias e as tomadas de decisões para as transições energéticas do país [Pereira, 2023]. Neste sentido, os cenários de uso da Enetrix são diversos e devem atender às demandas específicas de diferentes beneficiários.

Cientes da importância de considerar a perspectiva de potenciais pessoas usuárias sobre a plataforma Enetrix em seu estágio atual (versão Beta) e diante da diversidade de perfis de uso, a equipe planejou, conduziu e consolidou os resultados de um Grupo Focal [Barbosa et al., 2021]. O objetivo consistiu na exploração da Enetrix, nos modos livre e guiado, com representantes dos diferentes setores, seguido de discussão mediada. Esta prática, possibilitou a identificação de novos cenários de uso, funcionalidades, preferências, etc. Ao final, os resultados foram consolidados e catalogados em itens para o *backlog* do produto, contemplando aspectos funcionais, de interface e interação.

2. Oportunizando o Grupo Focal para a Plataforma Enetrix

A Plataforma Enetrix é uma iniciativa de concepção do Grupo de Estudos em Segurança Energética (GESENE-UFPB), e atualmente está sendo aperfeiçoada em parceria com o Laboratório de Aplicações em Inteligência Artificial (ARIA-UFPB), sendo financiada pela Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Ensino Superior (SECTIES) do Governo da Paraíba, por meio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ-PB), enquanto projeto de desenvolvimento e inovação. Sua execução conta com uma equipe multidisciplinar composta por mais de vinte integrantes - professores, pesquisadores, profissionais e estudantes - com atuação nas áreas de Relações Internacionais, Computação, Educação, Comunicação e Mídias.

Um dos eixos do projeto consiste na produção e difusão de conhecimento sobre a Plataforma Enetrix, Segurança Energética e Diplomacia de Dados. As ações realizadas neste eixo estão associadas a um projeto de Extensão¹ da UFPB. Neste contexto, em março de 2024 foram realizados dois eventos, a saber: “Conferência Livre: Soluções em ciência, tecnologia e inovação aplicadas ao desenvolvimento da diplomacia energética brasileira e internacional” e “2º Simpósio do Projeto Enetrix: Ciência Tecnologia e Inovação aplicadas à Diplomacia Energética Internacional”.

Na ocasião do Simpósio, se fez oportuna a condução da prática de Grupo Focal com as pessoas participantes que se dispusessem, de forma voluntária e anônima, a explorar e contribuir com sugestões de melhorias para a plataforma Enetrix. O planejamento do Grupo Focal, no formato presencial, considerou 5 momentos, a saber: 1) Apresentação da Enetrix e suas funcionalidades; 2) Exploração Livre da Enetrix (40’) pelas pessoas participantes do evento, enquanto a equipe de desenvolvimento observa e faz anotações (dificuldades/dúvidas e sugestões); 3) Exploração Guiada da Enetrix (40’), momento no qual o público participante é direcionado à executar tarefas específicas² no uso da plataforma; 4) Discussão Mediada (40’) na qual foram exploradas três vertentes: *Análise de Dados* (quais dados adicionais poderiam ser disponibilizados na ferramenta para cruzamento), *Tecnológica* (quais novas funcionalidades seriam interessantes, como seria a melhor forma de ter as informações apresentadas, etc.) e *Diplomacia de Dados*, quais seriam as possibilidades de atividade fim (cenários e caso de uso); e, 5) Consolidação dos resultados para ampliar o alcance da plataforma contemplando uma visão mais externa, de pessoas que seriam potenciais usuárias, em contextos distintos, para atualização do *backlog* do produto em termos de funcionalidades, requisitos não funcionais, cenários e casos de uso.

3. Melhorias para a Plataforma Enetrix como resultados do Grupo Focal

A equipe Enetrix pode apresentar a plataforma para uma audiência diversificada (professores, pesquisadores, profissionais e estudantes), representantes de empresas do setor energético brasileiro, representantes dos ministérios de Minas e Energia e de Relações Exteriores do governo federal, além de representantes da sociedade civil organizada. Participaram do Grupo Focal 14 pessoas, com identificação de perfil de gênero de 57,1% masculino, 35,7% feminino e 7,1% não binário, predominância

¹ “Comunicação e divulgação científica sobre diplomacia e segurança energética: Enetrix News e Enetrix Events”, contemplado pelo Edital PROBEX - 2023/2024

² *Quais as principais matrizes energéticas entre Brasil e os demais países do BRICS?*

(64,28%) de estudantes de graduação, seguidos (14,28%) por de graduados e doutores. O interesse na temática (70%) prevalece por integrar projetos de pesquisa sobre o tema.

Percebe-se que as pessoas participantes exploraram a Enetrix em sua totalidade, páginas e funcionalidades, sendo as sugestões feitas transversais à plataforma. A consolidação dos resultados foi realizada por categoria, podendo um item ser associado a mais de uma delas, a saber: melhoria de funcionalidade existente; melhoria de requisitos não funcionais (interface/interação/conteúdo/navegação/tempo de resposta, etc.); sugestão de novas funcionalidades, e remoção de funcionalidades existentes. No quantitativo obtido, excluindo as repetições, 55 sugestões foram catalogadas, sendo a maioria (33) relativa aos aspectos de interface, interação, conteúdo, navegação, responsividade, tempo de resposta; seguida por ajustes de melhoria para funcionalidades já disponíveis na Enetrix, principalmente para filtros e possibilidades distintas de acesso aos resultados de busca (12); foi sugerida a remoção um item de busca (União Monetária); e 9 novas funcionalidades foram propostas.

Os novos itens de *backlog* de produto, resultantes da consolidação, foram priorizados, pela equipe de gerenciamento de projetos, em função do impacto para o uso da Enetrix, custo de alteração e frequência com que foram apontados como úteis por diferentes participantes do Grupo Focal. Para exemplificar, citamos alguns exemplos: (i) Ampliar tipos de filtro: tipo de documento, tipo de acordo, instituições mencionadas no acordo, infraestrutura (usinas mencionadas), e grupos (G20, Brics, G7, Mercosul), se o acordo foi de transferência tecnológica, eficiência energética, planejamento energético, etc.; (ii) Combinar filtros: selecionar acordos que envolvam simultaneamente a Argentina, o Uruguai e a Venezuela; nas Matrizes Nuclear e Hídrica); (iii) Exportar o resultado de uma busca enquanto documento (csv, xls); (iv) Permitir busca em profundidade, após visualizar um acordo de sua matriz energética, mostrar outros acordos envolvendo o mesmo país e a mesma matriz energética, assim como, a partir dos itens de um gráfico acessar os detalhes a partir dos documentos de origem; (v) Fornecer glossário contextual a partir do uso de *toolkits* nos gráficos, mapas e quadros; (vi) Tornar a Enetrix responsiva com melhor apresentação, navegação e interação para dispositivos móveis (tablets e celulares); (vii) melhorar o contraste das cores nos mapas, incluir legenda e títulos nos mesmos; (viii) indicar acrônimos de grupos e comunidades (Comunidade do Caribe - CARICOM, Comunidade Europeia da Energia Atômica - EURATOM), etc.

5. Considerações Finais

A prática do Grupo Focal se mostrou adequada e útil para os propósitos estabelecidos, uma vez que foi possível, em um curto intervalo de tempo e com baixo custo, compilar as perspectivas de uma audiência diversificada - com perfil de uso pertinente à Enetrix - sendo relevante seu resultado para o aprimoramento da plataforma. O planejamento, condução e consolidação dos resultados, transformando as discussões em itens de *backlog* de produto permitiu ampliar a perspectiva da equipe de desenvolvimento. Ainda, a prática do Grupo Focal, direcionada para um produto real, proveu, além dos avanços técnicos para a plataforma, aprendizado para a equipe, no contexto de *UX Research*. Após refinamentos da Enetrix, a plataforma foi apresentada no evento de lançamento do *Data Diplomacy Academy*³, na Organização das Nações Unidas (ONU), através da iniciativa da *United Nations Institute for Training and Research (UNITAR)*, em março de 2023.

³ <https://www.datadiplomacyacademy.com/>

Agradecimentos

Agradecimentos à Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Ensino Superior do Governo da Paraíba (SECTIES-PB), à Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ-PB), *United Nations Institute for Training and Research* (UNITAR), às pessoas desenvolvedoras da plataforma Enetrix e às pessoas participantes do Grupo Focal.

References

Barbosa, S. D. J. ; Silva, B. S.da ; Silveira M. S. ; Gasparini, I. ; Darin, T.; . Interação humano-computador e experiência do usuário. 1. ed. , 2021. 336p

Dalgaard, Klaus Guimarães. “The Energy Statecraft of Brazil, The Rise and Fall of Brazil’s Ethanol Diplomacy”. Brasília, Fundação Alexandre Gusmão, 2017.

Pereira, Néria Farias. O Potencial da Plataforma Enetrix como Ferramenta de Diplomacia de Dados para a Cooperação Internacional em Energia. 2023. 1 f. TCC (Graduação) - Curso de Relações Internacionais, Departamento de Relações Internacionais, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023.