



Parcerias Estratégicas em Projetos Educacionais: Um Estudo de Caso do Espaço CEMIG-SESI de Eficiência Energética

Tema: Eficiência energética e Educação do uso

Autores: Thiago Douglas Ribeiro Batista

Co-Autores: Mirla Carolina Braga do Carmo , Ronaldo Lucas Queiroz

Empresa: CEMIG Distribuição S.A

Resumo

O artigo apresenta o estudo de caso da parceria estratégica entre a CEMIG e o SESI para a criação do Espaço CEMIG-SESI de Eficiência Energética, integrado ao Museu de Artes e Ofícios em Belo Horizonte. Este projeto inovador, com um investimento de R\$ 5,4 milhões, sendo R\$ 3,2 milhões aportados pela CEMIG e R\$ 2,2 milhões pelo SESI, resultou em um espaço educacional de referência, que alcançou a marca de mais de 100 mil visitantes, mesmo com as restrições impostas pela pandemia de COVID-19. O projeto destaca-se pela integração de conceitos históricos e tecnológicos, oferecendo uma experiência imersiva e educativa sobre a evolução das fontes de energia e a importância da eficiência energética.

1. Introdução

A eficiência energética é um dos pilares para o desenvolvimento sustentável, alinhando-se diretamente aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), em particular ao **ODS 7: “Energia Acessível e Limpa”**, que enfatiza a necessidade de garantir o acesso confiável, sustentável, moderno e a um custo acessível para todos. No Brasil, iniciativas que promovam o uso racional da energia são essenciais para enfrentar os desafios relacionados às mudanças climáticas, à preservação de recursos naturais e à segurança energética.

Além das soluções tecnológicas, como a substituição de equipamentos por opções mais eficientes, a educação desempenha um papel central na construção de uma cultura de uso consciente da energia elétrica. Um comportamento consciente e responsável é capaz de evitar desperdícios e potencializar os resultados de medidas técnicas, contribuindo significativamente para os objetivos da eficiência energética.

Nesse contexto, o **Espaço Cemig Sesi de Eficiência Energética** destaca-se como um projeto transformador ao unir tecnologia, interatividade e educação. Voltado para jovens e comunidades, o espaço não apenas sensibiliza sobre a importância do uso racional da energia, mas também promove uma base sólida para o desenvolvimento de uma sociedade mais sustentável no médio e longo prazo. Ao educar as novas gerações, o projeto planta as sementes para mudanças de comportamento e consciência ambiental que perdurarão no futuro.

Este artigo apresenta uma análise abrangente sobre o Espaço Cemig Sesi de Eficiência Energética, abordando seus objetivos, metodologia e impacto. Busca-se, ainda, evidenciar como a educação, especialmente

voltada aos jovens, pode ser um catalisador para o avanço da eficiência energética no Brasil, alinhada às metas globais de sustentabilidade.

2. Desenvolvimento

Contextualização e Referências

A educação é amplamente reconhecida como um dos fatores determinantes para o desenvolvimento de sociedades mais sustentáveis. Segundo o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4: Educação de Qualidade, estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU), garantir uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade é essencial para promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. Da mesma forma, o ODS 7: Energia Acessível e Limpa destaca a importância de assegurar o acesso universal à energia limpa e eficiente, objetivos que podem ser amplificados por meio de programas educacionais inovadores.

No Brasil, o Programa de Eficiência Energética (PEE), instituído pela Lei 9.991/2000 e regulamentado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), desempenha um papel fundamental na promoção do uso eficiente da energia elétrica no Brasil, por meio das empresas distribuidoras de energia elétrica que investem parte de sua receita operacional líquida em projetos alinhados com este objetivo.

Uma característica notável do PEE é o incentivo a ações educacionais que complementam as iniciativas técnicas. Essas ações incluem programas de formação de professores, desenvolvimento de materiais didáticos e realização de campanhas de conscientização, reconhecendo que a educação é essencial para a transformação dos hábitos de consumo de energia. Por exemplo, a Olimpíada Nacional de Eficiência Energética (ONEE), promovida pela ANEEL, engaja estudantes de todo o país em atividades que promovem a eficiência energética e a sustentabilidade, além de incentivar o consumo consciente de energia.

Espaços de visitação, como o Espaço Cemig Sesi de Eficiência Energética, oferecem um complemento essencial às ações educacionais tradicionais realizadas em sala de aula. Esses ambientes interativos proporcionam experiências práticas e imersivas que estimulam a curiosidade e facilitam o aprendizado sobre temas complexos, como o uso sustentável da energia. Além disso, tais iniciativas ajudam a consolidar conceitos teóricos ao conectá-los com aplicações concretas, impactando de forma mais significativa estudantes e comunidades.

A inserção de espaços de educação não-formais, como museus e centros de ciências, é fundamental para enriquecer o ensino de ciências. Esses ambientes oferecem oportunidades para que os estudantes observem e interajam com fenômenos científicos em contextos reais, complementando o aprendizado teórico da sala de aula. Jacobucci (2008) destaca que o termo "espaço não-formal" é utilizado para descrever locais diferentes da escola onde é possível desenvolver atividades educativas, proporcionando experiências sensoriais práticas que articulam teoria e prática.

A formação de professores e a realização de exposições artísticas sobre o tema energia, como promovido pelo Espaço Cemig Sesi de Eficiência Energética, reforça sua proposta educativa, permitindo que educadores atuassem como multiplicadores dos conhecimentos adquiridos, expandindo o impacto para além dos limites do espaço físico. Já as exposições artísticas criaram uma conexão emocional e cultural com o tema, despertando reflexões e promovendo a sensibilização de maneira acessível e inclusiva.

Importância das Parcerias Estratégicas

Parcerias estratégicas são fundamentais para o sucesso de iniciativas educacionais voltadas à sustentabilidade. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 17 enfatiza a importância de fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global

para o desenvolvimento sustentável, reconhecendo que a colaboração entre governos, setor privado e sociedade civil é essencial para alcançar os objetivos propostos (ONU, 2015). Nesse contexto, a união de diferentes setores potencializa recursos, conhecimentos e experiências, ampliando o alcance e a eficácia das ações educativas em prol de sociedades mais sustentáveis.

No caso do Espaço Cemig Sesi de Eficiência Energética, a parceria entre a Cemig e o Sesi exemplifica como a sinergia entre instituições públicas e privadas pode ampliar o alcance e a eficiência de um projeto. A colaboração entre essas organizações viabilizou desde a concepção e estruturação do espaço até a manutenção de ações contínuas, como as formações, exposições e a gestão do fluxo de visitantes.

A expertise do Serviço Social da Indústria (SESI) em gestão de espaços culturais desempenhou um papel central para o sucesso do Espaço Cemig Sesi de Eficiência Energética. Com décadas de experiência na administração de centros culturais e museus, como o próprio Sesi Museu de Artes e Ofícios, o Sesi trouxe ao projeto práticas consolidadas de planejamento e execução que contribuíram para a rápida implementação do espaço. A concepção e montagem, concluídas em apenas sete meses, foram viabilizadas por uma equipe técnica qualificada e por processos bem estruturados, evidenciando a capacidade do Sesi de operar em cronogramas desafiadores sem comprometer a qualidade.



Figura 1 - Fachada do Museu de Artes e Ofícios de Belo Horizonte

Além disso, a gestão eficiente ao longo do projeto foi fundamental para superar desafios e garantir o alinhamento das atividades com os objetivos estabelecidos. A integração de ações pedagógicas, formações de professores e exposições artísticas reforçou o impacto educativo e cultural do espaço. O Sesi também demonstrou grande adaptabilidade ao readequar atividades durante o período da pandemia, implementando ajustes no planejamento e mantendo o engajamento do público-alvo. Essa condução criteriosa con-

solidou o Espaço Cemig Sesi como um modelo de projeto educacional em espaços culturais, promovendo inovação e sustentabilidade.

Concepção do Espaço e Ações Realizadas

A concepção do Espaço Cemig Sesi de Eficiência Energética representou uma iniciativa inovadora ao combinar aspectos de educação, cultura e tecnologia em um ambiente acessível e interativo. O projeto foi idealizado para ampliar a conscientização sobre eficiência energética, promovendo a mudança de comportamento por meio de experiências práticas e imersivas. Desenvolvido em parceria entre a Cemig e o Serviço Social da Indústria (SESI), sua execução foi planejada para integrar a educação formal e não formal, alcançando alunos de escolas públicas e visitantes espontâneos do Sesi Museu de Artes e Ofícios.

A Cemig assumiu a responsabilidade de financiar a maior parte do projeto por meio do Programa de Eficiência Energética (PEE), com um aporte total de R\$ 3.186.559,00, enquanto o Sesi complementou o investimento com uma contrapartida de R\$ 2.195.000,00, totalizando R\$ 5.381.559,00. A parceria foi essencial para garantir tanto a viabilidade financeira quanto o alcance social da iniciativa, permitindo que tecnologias de ponta e abordagens pedagógicas inovadoras fossem integradas ao espaço.

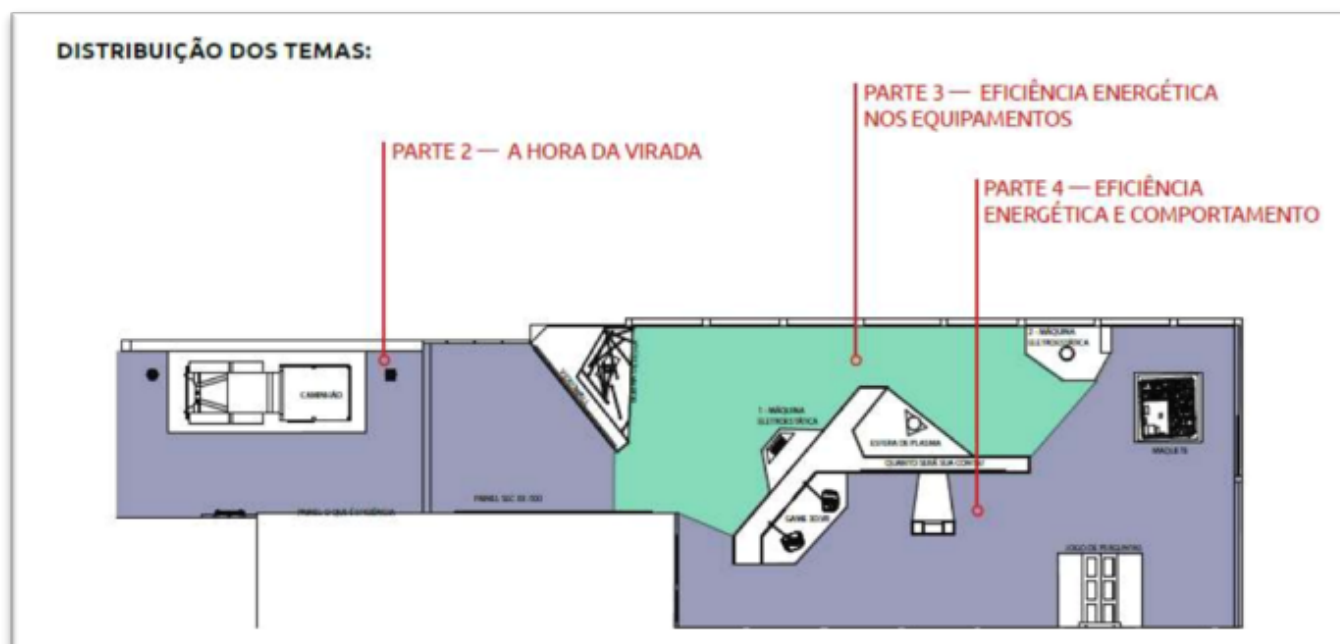


Figura 2 - Leiaute projetado para o Espaço Cemig Sesi

A concepção do projeto foi fundamentada em três pilares principais:

Infraestrutura e Design

O espaço foi projetado para criar um ambiente acolhedor e contemporâneo, com uma cenografia lúdica e interativa. Elementos como filtros coloridos nos vitrais existentes foram integrados ao design, proporcionando um ambiente esteticamente agradável e conectado à temática da energia. O projeto expográfico, assinado por Grillo e Werneck Arquitetura, utilizou materiais como ACM para garantir durabilidade e modernidade.

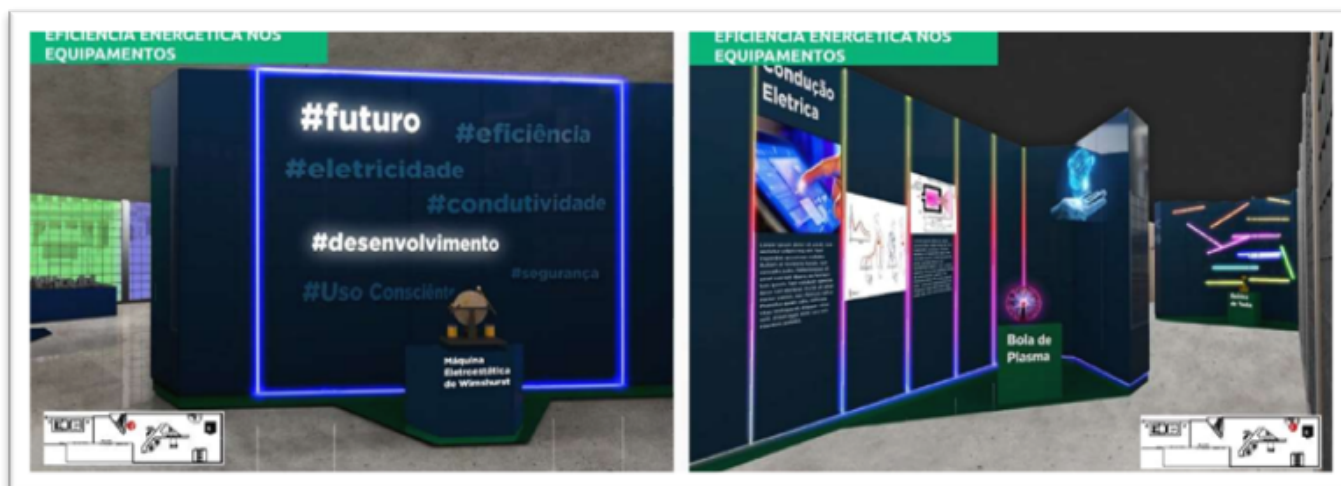


Figura 3 - Design do Interior do Espaço

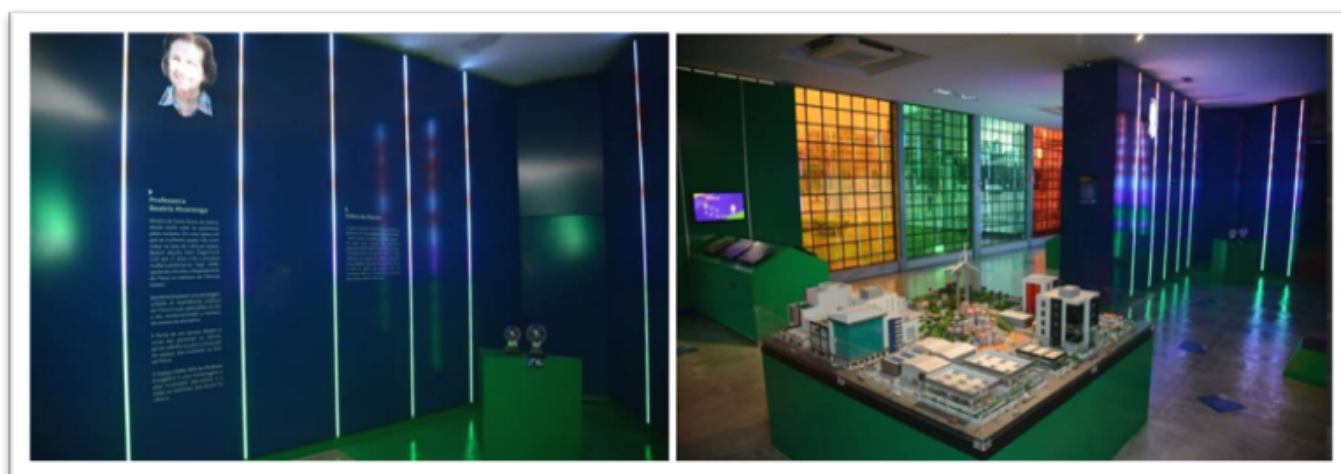


Figura 4 - Detalhe da integração dos vitrais existentes ao espaço

Metodologia Educativa

Inspirado em projetos como o Museu Light de Energia, o espaço incluiu atividades como trilhas mediadas, jogos interativos e oficinas práticas. A "Trilha das Energias" conduzia os visitantes por um percurso que conectava o uso histórico da energia às tecnologias modernas e ao conceito de eficiência energética. A experiência começava no "Jardim das Energias" e se expandia para exposições internas, onde os participantes interagem com dispositivos como a Bobina de Tesla e a Máquina Eletrostática de Van de Graaff.



Figura 5 - Experimentos de física instalados no Espaço

Acessibilidade e Inclusão

Para democratizar o acesso, o projeto disponibilizou transporte gratuito para alunos e professores de escolas públicas, com dois ônibus especialmente adaptados e decorados com a identidade visual do espaço. Esses ônibus realizaram mais de **1.023 viagens**, transportando mais de **46.000 estudantes** de Belo Horizonte e cidades próximas. Durante o trajeto, os alunos assistiam a um vídeo introdutório sobre o espaço e sua proposta educativa.



Figura 6 - Ônibus que realizava o transporte gratuito de alunos da rede pública de ensino

Ao longo da execução, foram realizados esforços contínuos para integrar a comunidade escolar e o público em geral. Oficinas maker com temáticas como energia solar e turbinas eólicas foram desenvolvidas para diferentes faixas etárias, enquanto professores participaram de formações específicas para replicar o aprendizado em suas escolas. Exposições artísticas, como as obras de **Gisella Motta e Leandro Lima**,

complementaram as atividades, utilizando a arte como meio para aprofundar reflexões sobre sustentabilidade.

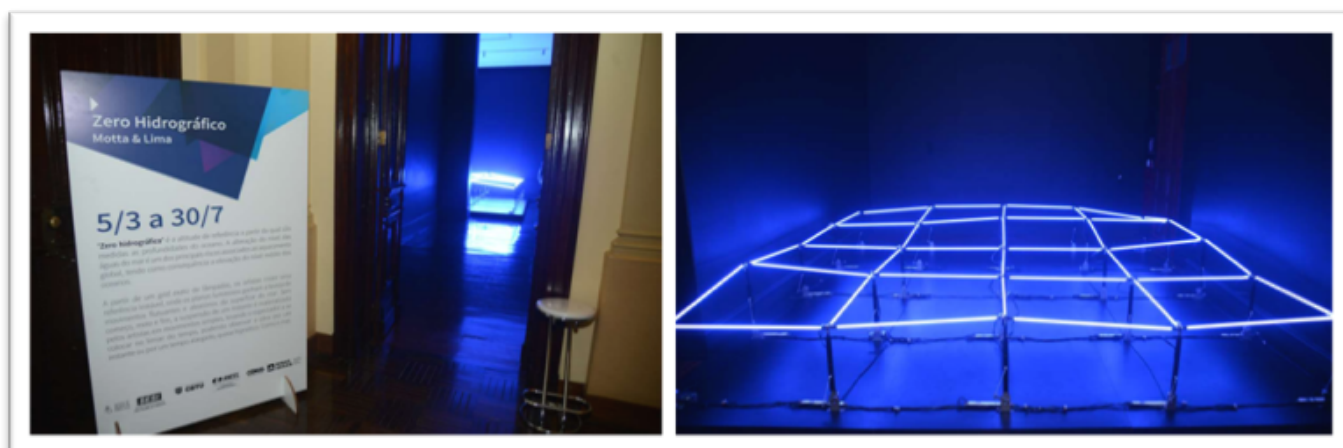


Figura 7 - Exposição temática realizada no Museu de Artes e Ofícios



Figura 8 - Oficinas realizadas com os alunos



Figura 9 - Oficinas de multiplicadores, realizada com professores

Mesmo enfrentando os desafios impostos pela pandemia de COVID-19, que atrasaram o cronograma e impactaram a visita inicial, o projeto demonstrou resiliência. A reabertura em 2021 foi acompanhada de ajustes estratégicos e prorrogação de prazos, garantindo que o espaço pudesse atingir seus objetivos de impacto social e educativo.

A implementação do Espaço Cemig Sesi de Eficiência Energética demonstra como a integração entre tecnologia, cultura e educação pode gerar resultados transformadores. A concepção cuidadosa, aliada à colaboração entre a Cemig e o Sesi, possibilitou a criação de um ambiente inovador que não apenas promoveu a conscientização sobre eficiência energética, mas também incentivou a participação ativa de jovens, professores e comunidades.

As diversas ações realizadas, desde oficinas maker até exposições artísticas, ilustram o potencial de espaços não formais de educação para complementar o ensino tradicional e engajar diferentes públicos em reflexões sobre sustentabilidade. Apesar dos desafios enfrentados, o projeto consolidou-se como uma referência em educação para a eficiência energética, impactando mais de 113.000 visitantes e plantando sementes para uma sociedade mais consciente e sustentável.

3. Conclusão

O **Espaço Cemig Sesi de Eficiência Energética** evidencia as vantagens de aliar expertise em gestão cultural e parcerias estratégicas para implementar projetos educacionais com eficiência e impacto social ampliado. A escolha estratégica de situar o espaço no **SESI Museu de Artes e Ofícios**, em um local central e acessível em Belo Horizonte, possibilitou não apenas a otimização de custos, mas também a atração de um público diversificado, indo além das metas iniciais de visitantes previstas no projeto.

Entre os mais de **113.000 visitantes** que passaram pelo espaço desde sua inauguração até 2024, destaca-se o percentual de **25% de visitantes espontâneos**, ou seja, que visitaram e foram afetados pelo iniciativa educativa independente de uma mobilização de uma instituição de ensino. Outro destaque fica para os quase 48 mil estudantes que visitaram o espaço sem a utilização do transporte gratuito oferecido pelo projeto. Esse dado evidencia que a localização e a integração com o museu ampliaram a acessibilidade e consolidaram o espaço como um ponto de referência cultural e educacional.

A título de referência, Segundo o Centro Cultural Light (2022), o Museu Light da Energia, localizado no Rio de Janeiro,, registrou uma média de 20.000 visitantes anuais em seus primeiros anos de operação, um número significativo que reflete o interesse do público por iniciativas de conscientização energética. No entanto, a integração do **Espaço Cemig Sesi** a um museu consolidado proporcionou vantagens adicionais, ao atrair não apenas o público-alvo de estudantes e professores, mas também visitantes interessados em explorar os temas de eficiência energética de forma espontânea.

A parceria com o Sesi foi decisiva não apenas para a rápida implementação do espaço, concluída em apenas sete meses, mas também para a excelência na condução do projeto. A experiência do Sesi na administração de espaços culturais garantiu a qualidade da execução e permitiu que o espaço superasse desafios, como os apresentados pela pandemia, mantendo sua relevância e eficácia.

Essa abordagem colaborativa reforça a importância de unir recursos financeiros, know-how técnico e redes de contato de instituições complementares para potencializar os resultados de projetos educacionais. Além disso, demonstra que iniciativas integradas a espaços culturais consolidados são estratégias eficazes para alcançar públicos diversos, promover a conscientização sobre eficiência energética e contribuir para o desenvolvimento sustentável.

4. Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. Programa de Eficiência Energética – PEE. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/programa-de-eficiencia-energetica>. Acesso em: 7 dez. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 7 dez. 2024.

JACOBUECCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. Em Extensão, v. 7, p. 55-64, 2008.

CENTRO CULTURAL LIGHT. Museu Light da Energia reabre para o público após dois anos. Disponível em: <https://odia.ig.com.br/https/odia-ig-com-br/rio-de-janeiro/2022/09/6478959-museu-light-da-energia-reabre-para-o-publico-apos-dois-anos.html>. Acesso em: 7 dez. 2024.