



# Design & Arquitetura

Painel de Inteligência Setorial

**SEBRAE**

# Sumário

OBJETIVO.....	3
RESULTADOS CHAVES.....	4
1. INTRODUÇÃO.....	6
2. DADOS DO SETOR NO BRASIL E NO DISTRITO FEDERAL.....	8
3. STAKEHOLDERS.....	24
4. CADEIA DE VALOR - DESAFIO.....	28
5. ANÁLISE DE SWOT DO SETOR.....	32
6. TENDÊNCIAS.....	37
7. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO.....	49
8. INSIGHTS.....	52
9. REFERÊNCIAS.....	55

# Objetivo

O presente relatório apresentará o conteúdo referente ao cumprimento o seguinte objetivo individual:

Elaborar conteúdo técnico contendo informações e conhecimentos do setor de arquitetura e design para compor um painel de inteligência setorial, até 30/08/2024.



# Resultados Chaves

- Os resultados chave propostos para execução do objetivo individual foram:
- Identificação das principais fontes de informação: a primeira etapa da estruturação do estudo foi a busca de referências de conteúdo que atendessem ao sumário proposto. As referências identificadas que compuseram a escrita do painel setorial estão apresentadas na última parte do presente relatório.



- Compilação de dados relevantes: após identificação dos dados eles foram organizados segundo o sumário proposto, buscando uma organização lógica das informações partindo de um cenário macro (Brasil) para uma visão regional (Distrito Federal) sempre que foi possível.
- Análise e síntese de informações: após a organização e compilação dos dados foram realizadas comparações e contextualizações com a finalidade de viabilizar sua utilização no painel.
- Elaborar conteúdo técnico contendo informações e conhecimentos estratégicos do setor de arquitetura e design: por fim, as informações organizadas foram descritas e apresentadas no presente relatório que possui os seguintes tópicos: introdução, dados do setor no Brasil e no Distrito Federal, Mapeamento e análise de stakeholders, mapeamento e análise da cadeia de valor e seus respectivos gargalos, análise swot da cadeia, tendências e fatores críticos de sucesso.
- Breve relatório com a validação da gerência.

# 1. Introdução

O Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Distrito Federal (Sebrae no DF) promove a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos micro e pequenos negócios locais. Neste sentido, por meio do Projeto Arquitetura e Design para Todos desempenha um papel ativo na busca de fornecer informações de mercado e no apoio ao desenvolvimento de pequenos negócios no setor de arquitetura e design. Nesse sentido, propõe o presente documento no qual serão abordados temas relevantes e com potencial de contribuição para sua competitividade e sustentabilidade.



O painel setorial permite identificar, coletar e analisar informações para gerar conhecimento sobre o setor de arquitetura e design, avaliando oportunidades e ameaças, auxiliando na tomada de decisões, delineando ações estratégicas. Tais informações são fundamentais para que escritórios de arquitetura e design possam se adaptar às mudanças do mercado, inovar e crescer, garantindo a diversidade e a vitalidade de seus negócios.

Empresas do setor de arquitetura e design são responsáveis pela configuração dos ambientes construídos e possuem papel relevante na criação de espaços que combinam funcionalidade e estética. Considerando que nos últimos anos, a arquitetura e o design evoluíram rapidamente impulsionados por inovações tecnológicas, mudanças nas preferências dos consumidores e uma crescente demanda por sustentabilidade é essencial que os empresários do setor se mantenham constantemente em busca de informações estratégicas para aplicação em seus projetos e negócios.

# 2. Dados do setor no Brasil e no Distrito Federal

## 2.1- Contexto Econômico e Empresarial

A arquitetura e o design são segmentos pertencentes à economia criativa, um setor econômico que engloba atividades relacionadas à criatividade, ao capital intelectual e à inovação. Ela baseia-se no uso do conhecimento, da cultura e da tecnologia para produzir bens e serviços que sejam novos, únicos e originais.



A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) propôs uma categorização em seis áreas prioritárias como organização dos segmentos pertencentes à economia criativa. Dentre elas, encontra-se a seguinte área que é foco do presente painel: design e serviços criativos - design de moda, de gráficos e de interiores, paisagismo, serviços de arquitetura e serviços publicitários. Nela destacamos o design de interiores e os serviços de arquitetura como objeto do presente painel setorial.

Atualmente, a indústria da cultura e criatividade representam 6,2% dos empregos no mundo e 3,1% do Produto Interno Bruto, PIB, global. Segundo estimativas da ONU, as indústrias da economia criativa geram receitas anuais de mais de US\$ 2 trilhões e respondem por quase 50 milhões de empregos em todo o mundo. Estima-se ainda que, entre 2019 e 2020, houve uma contração de US\$ 750 bilhões no valor bruto agregado pela economia criativa globalmente devido à pandemia. Isso corresponde a cerca de 10 milhões de empregos perdidos no setor em todo o mundo. Para cada país, as perdas de receita em 2020 variaram de 20 a 40%.

De acordo com o estudo do Panorama da Economia Criativa no Brasil (2020), uma característica da economia criativa, particularmente nos países em desenvolvimento, é a alta prevalência da informalidade, o que torna difícil mensurar sua contribuição para a geração de valor agregado, dificultando o diagnóstico para a criação de políticas



públicas específicas e outras estratégias de atuação para o setor. O estudo aponta que um dos maiores desafios para a economia criativa brasileira é ter mais dados e entender a parte do mercado criativo que ainda está na informalidade, e que hoje é a maioria do mercado.

Ainda assim, em busca de dados que possam contribuir para o presente documento identificou-se que no Brasil, a economia criativa é um setor em crescimento, que representa cerca de 3% do PIB nacional e emprega mais de 2 milhões de pessoas. Segundo as Nações Unidas o setor criativo do Brasil é um ativo que vale a pena proteger, pois um total de 5,5% dos brasileiros trabalha em áreas criativas (cerca de 11 milhões de pessoas), representando 320.000 empresas e milhões de novos empregos.

No Distrito Federal, o IBGE, com base em números de 2020, estima que a Economia Criativa representa em torno de 3,5% do PIB de seu PIB, configurando um valor acima de 9 bilhões de reais.

Ainda no âmbito do Distrito Federal, o estudo sobre o Panorama da Economia Criativa do DF (fase 2), publicado em 2023 pela Universidade Católica de Brasília realizou uma categorização dos domínios criativos e correlacionou com atividades empresariais da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAEs). Dessa forma, por meio de uma mineração de dados identificou-se o universo de empresas que atuam na economia criativa do DF. O estudo identificou os CNAEs diretamente envolvidos com os 25 domínios das atividades criativas que reúnem 34.781 organizações mais diretamente criativas.

A tabela a seguir faz parte do referido estudo e apresenta as quantidades e percentuais de vínculos ativos formais com base nas atividades diretamente criativas no ano de 2022. Por meio dela verifica-se que mais de 69% são de microempreendedor individual (MEI), 20% são de microempresa (ME) e cerca de 9% são empresas de pequeno porte (EPP).



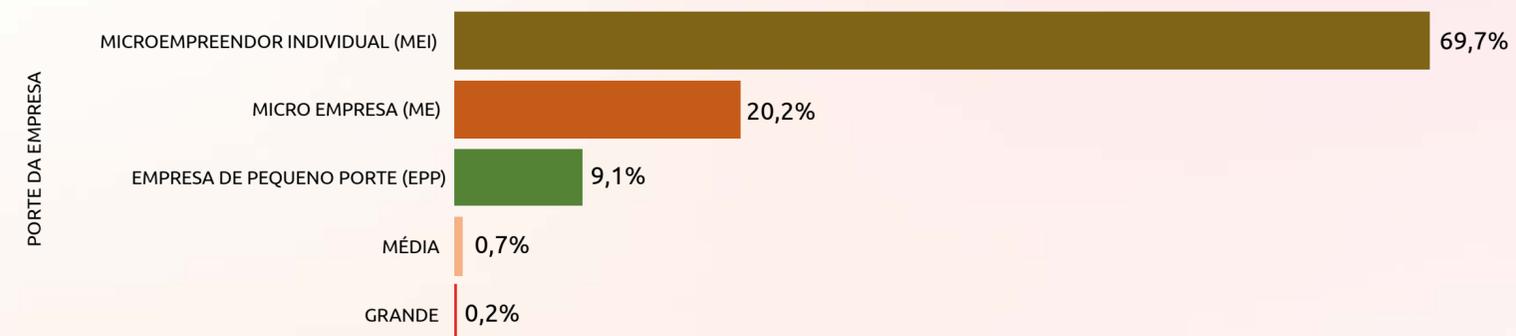
Cabe destacar que apesar das médias e grandes empresas estarem presentes em número menor, possuem o maior número de vagas de emprego e movimentam um percentual importante de recursos. O estudo aponta que essas empresas se concentram nas áreas de Comunicação e Software (TIC, Publicidade, Mídias, Editorial, Arquitetura, Infraestrutura).

<b>Porte das empresas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Empresa de pequeno porte (EPP)	3.175	9,10%
Empresa de grande porte	73	0,20%
Empresa de médio porte	255	0,70%
Micro empresa (ME)	7.037	20,20%
Microempreendedor individual (MEI)	24.241	69,70%
<b>Total</b>	<b>34.781</b>	<b>100%</b>

Fonte: Pesquisa INSIGHT Panorama DF, 2022.

A seguir os dados são percentuais são apresentados graficamente.

A seguir os dados são percentuais são apresentados graficamente.



Fonte: Pesquisa INSIGHT Panorama DF, 2022

O estudo revela ainda que o volume principal de atividades criativas no Distrito Federal está nos domínios das Indústrias Criativas Complexas - C3 (25.823), seguido das Indústrias Culturais - C2 (6.292). Observe-se ainda que há ainda um número importante de empresas nas atividades criativas primárias - C1 (1.387), considerando o alto nível de informalidade neste círculo, mesmo que a imensa maioria seja de microempreendedor individual. A seguir são apresentadas a contextualização dos círculos de atividades propostas pelo estudo.

- **Círculo (C1): Atividades Criativas Primárias;** reúnem aquelas atividades que têm maior valor cultural e simbólico e emanam de uma criação original, que independe de outros recursos e mediações de qualquer natureza.
- **Círculo (C2): Indústrias Culturais;** que parte da estimativa de atividades que reproduzem as atividades primárias em maior proporção e necessitam de algum tipo de mediação.
- **Círculo (C3): Indústrias Criativas Complexas,** que correlaciona atividades que precisam de um grau maior de recursos e mediações em todos seus processos, desde a criação até a distribuição.
- **Círculo (C4): Atividades Criativas Relacionadas;** Uma perspectiva inclusiva e interdependente das novas relações entre a produção cultural e artística, científica e tecnológica que articula indústrias e consumo.

Para fins do presente painel setorial destaca-se que as áreas de arquitetura e design se encontram no círculo C3 de indústrias criativas complexas.

A tabela a seguir apresenta o setor de design com um total de 85 empresas formais e o de arquitetura com um total de 1.082 empresas formais.

NIVEL	DOMÍNIO CRIATIVO	GRANDE	MÉDIA	EMPRESA DE PEQUENO PORTE (EPP)	MICRO EMPRESA (ME)	MICROEM-PREENDEDOR INDIVIDUAL (MEI)	TOTAL GERAL
C1	Artesanato	-		8	15	76	99
	Criação Musical	-		53	129	1.088	1.270
	Criação Performática	-		4	14	-	18
<b>SUBTOTAL</b>		<b>20,20%</b>		<b>65</b>	<b>158</b>	<b>1.164</b>	<b>1.387</b>
C2	Design	-	-	13	72	-	85
	Espetáculos	-	1	86	130	226	443
	Fotografia	-	-	56	213	2.033	2.302
	Indústria Fonográfica	-	1	36	100	436	573
	Liuros e Editorial	12	2	227	452	2.105	2.816
	Patrimônio Cultural e Natural	2	2	33	18	18	73
<b>SUBTOTAL</b>		<b>14</b>	<b>24</b>	<b>451</b>	<b>985</b>	<b>4.818</b>	<b>6.292</b>

C3	Arquitetura	1	2	291	788	-	1.82
	Audiouisual	7	8	154	542	1.677	2.378
	Educação, P&D	-	1	86	139	1.324	1.550
	Eventos, Feiras e Festas	-	1	129	147	804	1.083
	Gatronomia	-	1	35	52	502	590
	Mídias (Radio/TV)	10	31	111	215	-	367
	Moda	-	7	196	279	2.842	3.324
	Publicidade	13	52	643	2.273	10.115	13.096
	Software	13	53	272	517	-	855
	Turismo	3	32	306	429	728	1.498
<b>SUBTOTAL</b>		<b>47</b>	<b>190</b>	<b>2.223</b>	<b>5.381</b>	<b>17.982</b>	<b>25.823</b>
C4	Atividades Transversais	-	-	1	11	43	55
	Esporte e Lazer	-	3	14	24	-	41
	Infraestrutura	12	38	421	478	234	1.183
<b>SUBTOTAL</b>		<b>12</b>	<b>41</b>	<b>436</b>	<b>513</b>	<b>277</b>	<b>1.279</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>73</b>	<b>255</b>	<b>3.175</b>	<b>7.037</b>	<b>24.241</b>	<b>34.781</b>

Ao comparar os dados da pesquisa com os dados do DataSebrae, em 23 de agosto de 2024, verifica-se um quantitativo maior do que o apresentado no estudo. Na base de dados do DataSebrae, para os serviços de arquitetura consta um total de 1.299 empresas com este CNAE como principal e 4.079 que apresentam os serviços de arquitetura em seus CNAEs secundários. Já para os serviços de design de interiores verifica-se 161 empresas que possuem este CNAE como principal e 1.244 que o apresentam como secundário.

## EMPRESAS DO SETOR DE SERVIÇOS SEGUNDO ATIVIDADE (CNAE)

Qual o número de empresas com atividade principal em serviços?  
Cnae Principal



**1.299**

Fonte: Receita Federal 2024-08

Quantas empresas possuem alguma atividade de serviços?  
Cnae Secundário



**4.079**

Fonte: Receita Federal 2024-08

## EMPRESAS DO SETOR DE SERVIÇOS SEGUNDO ATIVIDADE (CNAE)

Qual o número de empresas com atividade principal em serviços?  
Cnae Principal



**161**

Fonte: Receita Federal 2024-08

Quantas empresas possuem alguma atividade de serviços?  
Cnae Secundário



**1.244**

Fonte: Receita Federal 2024-08

## 2.2 - Perfil dos Profissionais de Arquitetura e Urbanismo

Acerca do perfil do setor de arquitetura e urbanismo o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) ouviu 41.897 profissionais por meio de um censo realizado em 2020 e constatou que a idade média da classe é 35 anos e que a maioria (58%) se identifica como mulher.

O censo indicou, ainda, que 87% dos profissionais trabalham de maneira efetiva no mercado de Arquitetura e Urbanismo. Entre as diferentes áreas, destaque para a arquitetura de interiores que foi apontada por 62% dos entrevistados como um dos principais segmentos de atuação nos últimos dois anos.

Nessa lista também aparecem a concepção de projetos (49%), o acompanhamento da etapa de execução (45%), o paisagismo (17%) e o planejamento urbano (11%). Entre os entrevistados, 51% informaram que prestam serviços autônomos, 13% possuem empresas de arquitetura, 15% são assalariados e 12% têm outras fontes de renda.

De acordo com o estudo, 35% dos arquitetos e urbanistas têm renda individual que varia entre um e três salários-mínimos (R\$ 998 a R\$ 2.994). Já 28% relataram ganhar entre três e seis salários-mínimos (R\$ 2.994 a R\$ 5.988) e 11% informaram que possuem ganhos entre seis e nove salários-mínimos (R\$ 5.988 a R\$ 8.982). Por outro lado, 6% dos participantes não têm nenhuma renda e 10% recebem menos do que um salário-mínimo.

Ainda de acordo com o censo, em 2020 o Brasil possuía 202.000 arquitetos e urbanistas em atuação, número que quase dobrou desde 2012 com uma taxa média anual de crescimento de 8%.

## 2.3 - O Impacto da pandemia no Setor de Arquitetura e Design

Em 2016, a crise econômica causou uma retração na demanda pelos serviços de arquitetos e urbanistas. Desde então, o mercado vinha respondendo com um crescimento constante. Foram três anos seguidos de expansão, com um crescimento de 2,5% em 2017, 5,4% em 2018 e 8,2% em 2019."

Em decorrência da pandemia da covid-19 e das medidas de distanciamento social, esse desempenho acabou sendo interrompido e o mercado passou por uma queda drástica da demanda por projetos e obras entre o primeiro e o segundo trimestre de 2020. Após a queda inicial o setor conseguiu reagir nos três últimos meses do ano, crescendo 12% se comparado ao mesmo período em 2019. Porém, não houve



recuperação completa, fechando o ano com 6,3% de queda. Em contrapartida, mesmo com a pandemia, nove estados registraram crescimento em 2020, dentre eles o Distrito Federal (+6).

Segundo estudo um estudo feito em 2020 e 2021 pela Archademy que entrevistou 900 arquitetos, 80% afirmaram que a pandemia aumentou a procura de clientes por projetos para arquitetos e designers de interiores. De todos os escritórios participantes da pesquisa, 95,5% dos profissionais receberam demanda para reforma de ambientes residenciais. Entre eles, 67,4% relataram ter recebido pedido de adequação do layout geral da casa, 65,8% para adequação da casa para home office e 58,4% para alterar os espaços de convivência.

Em junho de 2020, as mudanças no perfil de projeto em meio à pandemia ainda eram tímidas (44,3% disseram ter recebido demandas para adequação da casa em decorrência da COVID-19 à época da pesquisa). Em 2021 esta tendência se consolidou, 59,3% responderam que “estão recebendo solicitações diferentes para adequações de ambientes pós-COVID-19”.

Pesquisa realizada pela AGP Research para a Casa do Construtor e divulgada pela Revista Haus aponta que 63% dos brasileiros reformaram em 2023, número não muito distante dos 68% de entrevistados que realizaram uma reforma em 2020 (em meio à pandemia) e dos 69% que pretendem fazê-lo nos próximos 6 meses.

Na comparação com o levantamento anterior houve aumento de três pontos percentuais na identificação dela como o principal motivo para a renovação, passando de 38% para 41%. As alterações mais citadas incluem a adaptação de espaços para melhorar a coexistência familiar, a execução de reparos de emergência (como rachaduras, vazamentos, problemas elétricos, entre outros) e aprimoramentos de design ou embelezamento.

A pesquisa revelou ainda que a intenção de reformar se mantiveram praticamente estáveis, variando de 70% para 69% entre 2021 e 2023. Neste cenário, observa-se uma mudança nas prioridades do brasileiro com o quarto perdendo o primeiro lugar, substituído pela cozinha, mas permanece o interesse em realizar melhorias na residência.

A pesquisa ouviu 600 participantes, com distribuição equilibrada de gênero (49% homens, 51% mulheres) de todas as cinco regiões brasileiras, com idade média de 37 anos. Os entrevistados abrangem todas as classes sociais: 12% A, 43% B (B1: 16%, B2: 27%), 38% C (C1: 22%, C2: 16%) e 7% D/E, com média renda familiar mensal média de R\$ 6.200.

A maioria está empregada nos setores de Serviços, Comércio e Indústria, tendo predominantemente retornado ao trabalho presencial. 77% residem em casas e 23% em apartamentos, sendo 79% proprietários e 18% inquilinos.

## 2.4 - Vocação de Brasília

Conhecida mundialmente por ser uma das maiores criações arquitetônicas da história, Brasília foi fundada na década de 60 e é considerada pela UNESCO um Patrimônio da Humanidade. A cidade é conhecida mundialmente por seu projeto arquitetônico único e inovador. E atrai olhares atentos de todos os lugares do Brasil e do mundo para a singularidade de suas construções. Atualmente, Brasília é uma das maiores metrópoles do Brasil. Além de sediar o Governo Federal e ser um grande centro prestador de serviços, com acervo arquitetônico, urbanístico e paisagístico de grande beleza e singularidade.

O Conjunto Urbanístico de Brasília, poligonal tombada pelo Iphan e pelo Governo do Distrito Federal, e protegido como Patrimônio da Humanidade pela UNESCO, tem seu reconhecimento baseado tanto na grande relevância de seu acervo modernista, expresso nas edificações, no desenho urbano e outras expressões artísticas.

Nota-se claramente que a Arquitetura é uma vocação e precisa de estratégias de desenvolvimento socioeconômico, motivo pelo qual o Sebrae no DF criou o Projeto Arquitetura e Design para Todos que visa melhorar a competitividade e a sustentabilidade das empresas do setor, contribuindo assim para o fortalecimento desta vocação do DF.

# 3. Stakeholders

Stakeholders são todas as pessoas, empresas ou instituições que têm algum tipo de interesse na gestão e nos resultados de um projeto ou organização, influenciando ou sendo influenciadas por ela. O conhecimento dos stakeholders é relevante pois pode identificar demandas importantes, melhorar a compreensão das necessidades e oportunidades do envolvidos, construção de consensos a partir de diferentes pontos de vista, obtenção de informações que ajudam a melhorar que podem contribuir para o sucesso das empresas dos setores de arquitetura e design. Nesse sentido, a seguir foram identificados os principais agentes de relacionamento do setor de arquitetura e design do Distrito Federal.





## 3.1 - Clientes e Proprietários

Indivíduos, empresas, ou instituições que contratam serviços de arquitetura e design. No Distrito Federal, em virtude da condição de centro político destaca-se a presença de órgãos governamentais como contratantes de tais serviços. Além disso, a demanda por projetos voltados ao setor de serviços, comércio e inovação (co-workings, hubs de tecnologia) estão em crescimento no DF, exigindo soluções arquitetônicas adaptadas.

## 3.2 - Construtoras e Empreiteiras

Empresas responsáveis pela execução física dos projetos arquitetônicos e de design.

## 3.3 - Governo e Órgãos Reguladores

Inclui o governo Distrital e Federal, órgãos ambientais, e entidades reguladoras como o CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo).

## 3.4 - Entidades Representativas

Organizações que representam os interesses coletivos de detores ou categoria profissional. Elas têm como objetivo defender os direitos, promover o desenvolvimento, oferecer suporte e dar voz às demandas de seus associados.

No Distrito Federal identificou-se o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Distrito Federal - CAU/DF, Sindicato dos Arquitetos do Distrito Federal - SINARQ-DF, Instituto dos Arquitetos do Brasil - IAB/DF, Associação Brasileira de Designers de Interiores Regional DF (ABD), Associação Brasiliense de Designers de Interiores (Abradi).

## 3.5 - Instituições de Ensino

Universidades e centros de pesquisa que formam novos profissionais e realizam estudos sobre design e arquitetura.

Como principais instituições educacionais identificou-se: cursos técnicos de arquitetura e design (Senac e IFB), cursos superiores (Universidade de Brasília, Universidade Católica de Brasília, Uniplan, UDF e CEUB).

## 3.6 - Fornecedores de Materiais

Empresas que fornecem insumos e materiais de construção e buscam relacionamento com designers e arquitetos que são especificadores de tais materiais. Neste contexto, cabe citar a prática da Reserva Técnica (RT) que é um tema controverso e bastante discutido entre arquitetos e designers de interiores.

Trata-se de uma comissão paga por fornecedores ou lojas ao profissional que indica seus produtos para um cliente. Acerca desta temática destaca-se que é necessário um debate amplo dentro das entidades representativas e entre os próprios profissionais para estabelecer normas de transparência, ética e melhores práticas.



## 4. Cadeia de valor - desafio

A cadeia de valor é uma ferramenta estratégica que ajuda empresas a mapear e entender suas operações, com foco em identificar como cada etapa agrega valor ao cliente. Ela organiza os processos desde a origem até a entrega do produto ou serviço final. Ao examinar essas etapas de forma detalhada, é possível detectar gargalos, redundâncias e identificar oportunidades de aprimoramento, o que permite uma melhor alocação de recursos e otimização contínua das operações.

No contexto da arquitetura e do design, a cadeia de valor envolve várias fases que vão desde a concepção inicial até



a entrega do projeto final ao cliente. Cada etapa possui suas especificidades, desafios e potenciais obstáculos que podem impactar a eficiência e a qualidade do resultado. A seguir, são detalhadas as principais etapas e os gargalos mais comuns encontrados nesse processo.

1. Pesquisa e Desenvolvimento e Ideação: envolve o estudo de tendências, identificação de necessidades, análise de viabilidade, criação de conceitos e definição do escopo do projeto.
  - Gargalos: falta de clareza nas expectativas dos clientes, dificuldades na comunicação com stakeholders envolvidos no processo, mudanças constantes no escopo da demanda e ausência de informações assertivas relacionadas ao orçamento.
2. Planejamento e Projetos Técnicos: inclui o desenvolvimento do anteprojeto, projeto executivo, estudos de viabilidade técnica e econômica, além da aprovação legal.
  - Gargalos: burocracia nos processos de aprovação, incompatibilidade entre projetos complementares (elétrico, hidráulico, estrutural, etc.), atrasos na entrega de especificações técnicas e divergências entre o planejado e o executável no canteiro de obras.

3. Procura e Seleção de Materiais e Fornecedores: abrange a pesquisa e especificação de materiais, negociação com fornecedores, orientação ao cliente, definição de cronogramas de entrega e acompanhamento logístico.
  - Gargalos: aumentos inesperados nos custos, baixa qualidade ou atraso na entrega de insumos e falta de alternativas regionais.
4. Execução e Gestão de Obras: Envolve a coordenação de equipes, monitoramento do cronograma, gestão de custos, controle de qualidade e mitigação de riscos.
  - Gargalos: mão de obra desqualificada, atrasos na obra, problemas logísticos, retrabalho decorrentes de erros no projeto ou na execução e dificuldades na comunicação entre equipes de obra e projetistas.
5. Finalização e Entrega: revisão final, correção de pendências, entrega técnica e administrativa ao cliente, além de treinamentos ou orientações de uso.
  - Gargalos: retrabalhos em acabamentos, problemas documentais e dificuldades na coordenação dos ajustes finais.

6. Manutenção e Pós-Entrega: envolve o suporte ao cliente, garantias, manutenção preventiva e corretiva, ajustes e melhoria contínua do projeto.

- Gargalos: atendimento pós-entrega deficiente, suporte limitado de fornecedores e problemas com a durabilidade dos produtos aplicados.

O método de cadeia de valor pode ser aplicado a empresas de todos os portes. Ao conhecer a cadeia, é possível saber que processos estão ou não gerando valor para o cliente e reestruturar aqueles que precisam de mudanças. Uma visão ampla sobre a cadeia de valor do negócio permite enxergar com clareza quais são suas vantagens competitivas e explorá-las melhor, por exemplo, nas atividades de marketing. Compreender a cadeia de valor e seus desafios permite a arquitetos e designers promover uma gestão mais eficiente de seus projetos, gerando melhores resultados e maior satisfação do cliente.

# 5. Análise de SWOT do setor

Análise SWOT é uma matriz que identifica as forças (Strengths), fraquezas (Weaknesses), oportunidades (Opportunities) e ameaças (Threats ) de um negócio. Trata-se de uma ferramenta de gestão empresarial que ajuda o empreendedor a entender seu negócio a partir de uma análise dos ambientes externo e interno (empresa). A avaliação dos quatro fatores que compõem a sigla SWOT tem grande importância para o sucesso e crescimento do empreendimento, uma vez que permite traçar um diagnóstico para a definição das metas, estratégias e ações para o negócio permitindo a tomada de decisões mais assertivas.



Nesse sentido, são apresentados a seguir os principais pontos forte, fracos, oportunidades e ameaças dos segmentos de arquitetura e design no Distrito Federal.

### **Pontos Fortes**

- Profissionais com perfil criativo e inovador que contempla a capacidade de criar soluções únicas para atenderem a demandas específicas dos clientes.
- Existência de uma alta oferta de cursos de formação de profissionais para o setor no Distrito Federal (desde cursos técnicos, passando por tecnológicos, bacharelados e cursos de pós-graduação).
- Diversidade de atuação que pode incluir o desenvolvimento de projetos arquitetônicos, urbanísticos, ambientação, criação de móveis e de objetos decorativos, dentre outras e respeitando a atuação regulamentada para cada setor.
- A vocação de Brasília que apresenta a contemporaneidade como um traço dominante de suas construções e empreendimentos.

## Pontos Fracos

- Alto percentual de informalidade no setor que possui muitos profissionais atuando de forma autônoma sem a formalização de uma empresa.
- Baixo grau de conhecimento de gestão empresarial refletido no não uso de métodos e técnicas de planejamento nos negócios.
- Desarticulação entre as entidades representativas o que enfraquece o alcance dos objetivos e defesa das pautas relevantes para o setor.
- Dependência de projetos de longo prazo o que pode causar gaps financeiros.
- Altos custos operacionais com software, pessoal qualificado e ferramentas especializadas podem pesar no orçamento.
- Dificuldade de escalabilidade do negócio mantendo a qualidade e personalização.

## Oportunidades

- Crescimento do ESG em virtude da demanda por construções sustentáveis e design ecológico que está em alta, criando oportunidades de mercado.
- Transformação digital que apresenta o uso de BIM (Building Information Modeling) e outras tecnologias que podem melhorar a eficiência e competitividade.
- Expansão em mercados nichados como arquitetura corporativa ou design para espaços colaborativos que estão em expansão.
- A “marca Brasília” que é reconhecida como valor agregado aos serviços dos profissionais do setor atuantes na cidade, com sua história, seus ícones, sua estética, etc.
- Reconhecimento da diversidade cultural do DF como um ativo importante para o trabalho dos profissionais da arquitetura.

## Ameaças

- Instabilidade econômica que pode afetar a demanda por novos projetos e reformas.
- Concorrência intensa com muitos profissionais e empresas competindo por projetos similares.
- Variação nos custos de materiais que pode apresentar flutuações no preço dos materiais e impactar diretamente no orçamento dos projetos.
- Concorrência dos grandes escritórios de arquitetura, com atuação nacional, em processos de licitação para a contratação de serviços junto aos órgãos públicos, federais e distritais.

# 6. Tendências

O universo da arquitetura e do design segue em constante evolução, impulsionado por avanços tecnológicos, preocupações ambientais e uma necessidade crescente de inovação. Desta forma, é extremamente importante que os pequenos negócios destes setores conheçam, experimentem e apliquem, na medida do possível e de forma planejada, as tendências e inovações do setor. Esta atualização ajuda no desenvolvimento de projetos modernos e alinhados com as demandas do futuro e presente, consolidando-se como uma oportunidade de ampliação de mercado e desenvolvimento de um diferencial competitivo.



A seguir serão apresentadas 10 tendências relevantes que precisam ser consideradas pelos pequenos negócios do setor de arquitetura e design.

## 6.1 - Construção Digital e BIM

**Implementação do Building Information Modeling (BIM) e outras tecnologias digitais, como design generativo, em todas as fases do ciclo de vida dos projetos de construção.**

O BIM (Modelagem de Informação da Construção) é a base da transformação digital no setor de arquitetura, engenharia e construção. Ele é um processo criado para gerenciar informações em um projeto de construção em todo seu ciclo de vida. Se configura na descrição digital de cada aspecto do ativo construído. Este modelo baseia-se em informações reunidas de forma colaborativa e atualizadas nas principais etapas de um projeto.

A criação de um modelo digital de informações de construção permite que aqueles que interagem com a construção otimizem suas ações. A efetiva implantação da metodologia BIM nas empresas está baseada em três dimensões fundamentais: tecnologia, pessoas e processos, integradas entre si por procedimentos.

De forma prática, esta modelagem permite inserir informações úteis como insumos, metragem e espessura, em cada parte de uma planta. Um projeto arquitetônico realizado em BIM, por ter uma visão espacial em 3D, já auxiliaria a encontrar erros. Ao integrar com informações, possui uma geometria que auxiliará em todo o processo da construção. Isso envolve planejamento, serviços preliminares, planejamento, orçamento, fundação, estrutura, instalações elétricas e hidrossanitárias. Mas a proposta do modelo BIM vai além do universo 3D.

Alguns dos diferentes "D" do BIM são: BIM 4D que atua na prevenção de riscos, permitindo uma visualização prática do planejamento da construção, BIM 5 D que tem processos análogos ao controle de cronograma físico-financeiro mas com maior assertividade na previsão do orçamento, 6 D que



trabalha na análise do consumo de energia, gerando um consumo mais racional e 7 D que tem foco na manutenção das instalações, resultando em benefícios como a substituição mais rápida das peças e permitindo gerenciar todo o tempo de vida de um empreendimento.

Outras tecnologias digitais também se destacam no campo como o design generativo que propõe um novo método de projetar baseado no uso de algoritmos. Na prática, o arquiteto/designer define parâmetros, enquanto o software realiza as simulações e a modelagem, permitindo criar múltiplas soluções simultaneamente.

O design generativo envolve uma sequência de interações entre humanos e o computador que podem ser listadas em cinco etapas: 1) Produção das opções de design; 2) Análise das alternativas; 3) Ranqueamento das soluções propostas; 4) Exploração dos resultados e 5) Integração da escolha ao projeto: após a análise exploratória, uma escolha é realizada e incorporada ao projeto.

## 6.2 - Sustentabilidade e Construção Verde

**Adoção de práticas sustentáveis e materiais ecológicos para minimizar o impacto ambiental e promover a eficiência energética.**

Construção verde – green building – trata-se um espaço construído a partir de critérios relacionados à sustentabilidade social, ambiental e econômica, considerando toda a sua vida útil, ou seja, desde a concepção, obra, uso e operação, reformas e até uma eventual desmontagem ou demolição.

A construção verde deve priorizar sistemas construtivos mais racionalizados, que evitem a geração de resíduos, economizem tempo, recursos e mão de obra. No green building é essencial priorizar por materiais certificados, que comprovem bom desempenho ambiental. Uma obra comum gera muita poluição. Na construção verde o objetivo é diminuir drasticamente essa poluição, aproveitando melhor os suprimentos utilizados, reduzindo o desperdício deles e investindo em ferramentas duráveis.

A utilização de materiais ecológicos é também fundamental no processo de construção verde. Aqui pode-se aproveitar madeira de área reflorestada, concreto reaproveitado a partir da demolição de outros edifícios, plástico reciclado etc. Muitos destes materiais são mais baratos do que os convencionais, o que também dá valor econômico à escolha de sustentabilidade.

Utilizar menos energia para realizar a mesma quantidade de trabalho é fundamental nessa jornada. É imprescindível também pensar em empreendimentos que possam ser mantidos de maneira econômica. A eficiência energética garante a distribuição estratégica de fontes de energia para cada necessidade.



Para comprovar a sustentabilidade de uma construção verde é preciso mensurar e comprovar a aplicação. Para isso, existem as certificações de green building, que são dadas por meio de selos. As principais são:

**AQUA-HQE:** considera as características locais de clima, de cultura, de normas técnicas e de regulamentações.

**LEED:** o selo analisa critérios de uma construção verde e promove práticas sustentáveis nas seguintes áreas: localização e transporte, lotes, eficiência de água, energia, materiais e recursos, qualidade interna dos ambientes e inovação, processos de projeto e créditos regionais.

**BREEAM:** selo ambiental que tem como critérios o bem-estar ambiental na gestão de uma construção. Considera o consumo de energia e água e o quanto aquele empreendimento contaminou o meio-ambiente, além da verificação do material utilizado na obra, os transportes e toda a gestão de resíduos.

PBE Edifica: certificação desenvolvida pela Eletrobrás em parceria com o Inmetro com o propósito de incentivar a conservação e o uso eficiente de recursos naturais, reduzindo os impactos ambientais e desperdícios.

Casa Azul CAIXA: selo que tem o objetivo de incentivar o green building nos projetos habitacionais financiados pela Caixa. Possui 53 critérios de avaliação de sustentabilidade exclusivos para as normas e as regulamentações brasileiras.

Adotar medidas ambientais mostra o cuidado que o setor tem em se adequar a uma nova realidade global. O mundo se transformou e conceitos como sustentabilidade e compliance ganharam espaço para atender às novas demandas.

## 6.3 - Prefabricação e Construção Modular

**Uso de componentes pré fabricados e técnicas de construção modular para otimizar os processos de design e construção.**

A construção modular é um processo de industrialização da construção de um empreendimento. Nesse tipo de construção 90% dos processo ocorre na fábrica, onde os módulos são produzidos e depois levados ao terreno e

seguindo para a etapa de finalização com o acoplamento dos módulos, vedações e acabamento. Este processo construtivo proporciona economia significativa quando comparado com os métodos tradicionais. O processo de fabricação é otimizado, o que reduz os custos de mão-de-obra e permite tempos de conclusão mais rápidos.

Esse formato construtivo permite explorar a criatividade, o que é extremamente benéfico para os profissionais de arquitetura e design, pois um conjunto de módulos pode ser personalizado com diferentes designs, viabilizando o atendimento as necessidades específicas de cada cliente.

As estruturas integram outros materiais e tecnologias que contribuem para a qualidade do módulo, como placas cimentícias com espuma expansiva, sistemas drywall e placas de gesso. Uma inovação importante são os painéis fechados de aço galvanizado, que, ao serem montados, criam uma estrutura extremamente rígida. Essa tecnologia possibilitou, por exemplo, a construção de hospitais para pacientes com Covid-19 em apenas 60 dias.

Cabe citar que entre as várias alternativas de construção sustentável, a madeira se destaca no sistema ecologicamente correto, sendo uma matéria-prima renovável. Algumas empresas brasileiras já estão adotando essa solução, sinalizando um futuro mais verde para o setor da construção.

## 6.4 - Internet das Coisas (IoT)

**Integração de dispositivos conectados para monitoramento e controle de diversos aspectos da edificação, seu projeto, construção e uso.**

A Internet das Coisas (IoT) envolve diversos dispositivos conectados à internet, que interagem entre si com o objetivo de adquirir informações, realizar monitoramento, gerar relatórios e/ou compartilhar informações entre humanos e máquinas. De forma mais prática, entende-se que a IoT é um composta por dispositivos interconectados com a internet, através de sensores pequenos que criam um sistema de computação com o objetivo de facilitar e simplificar o cotidiano das pessoas e empresas, com a introdução de soluções funcionais nos processos. A IoT tem potencial favorecer a gestão dos sistemas, diminuindo desperdícios de recursos e energia, favorecendo a operação e tornando-a mais eficiente.



## 6.5 - Inteligência Artificial e Análise de Dados

**Utilização de IA e análise de grandes volumes de dados para otimizar processos e previsão de demandas.**

A inteligência artificial é uma tecnologia que possibilita a criação de máquinas e sistemas capazes de analisar dados, tomar decisões, resolver problemas e aprender com as atividades que realizam. Para viabilizar esse processo, a IA se apoia no aprendizado de máquina (Machine Learning), uma tecnologia que permite ao sistema aprimorar-se continuamente. Através de algoritmos que processam grandes volumes de dados e identificam padrões, a máquina consegue prever respostas, identificar tendências e aprender.

Com isso, certas tarefas deixam de ser realizadas exclusivamente por pessoas, permitindo que os profissionais possam direcionar seu tempo para atividades mais estratégicas. Além disso, com base nos dados, estruturados ou não, a IA é capaz de gerar novas informações a partir das análises realizadas, entregando previsões e possibilidades que facilitam a tomada de decisões.

O campo da inteligência artificial está em constante evolução, e novas aplicações surgem a cada ano. Ainda assim, uma compreensão mais ampla das capacidades e limitações dessa tecnologia começa a se consolidar, permitindo vislumbrar o impacto que ela pode ter no ambiente de trabalho.

## 6.6 - Realidade Aumentada e Virtual

### Uso de tecnologias de realidade aumentada e virtual para planejamento e design de projetos.

A Realidade Aumentada para arquitetura e design é uma das alternativas para integrar o ambiente físico e o virtual. Com apoio de programas os profissionais podem projetar a realidade no meio digital e antecipar o resultado para o cliente, além auxiliar a fabricação de componentes estruturais e agilizar o cotidiano da obra. O impacto a aplicação da realidade aumentada pode ser percebido na aceitação dos projetos, no custo final da obra e no valor agregado ao serviço.

Apesar dos conceitos de realidade aumentada e realidade virtual estarem próximos, a realidade virtual se diferencia da aumentada por ser produzida em um espaço não existente fisicamente. A elaboração dos ambientes virtuais conta com a imaginação de seu criador, sem compromisso com o mundo real. O objetivo, de certa forma, é iludir os sentidos humanos e mudar a percepção sobre o local.

Resumidamente, enquanto a realidade aumentada utiliza elementos e ambientes de verdade para incluir itens criados digitalmente, a realidade virtual é inteiramente feita no meio online, com símbolos e componentes que podem (ou não) se assemelhar ao que já existe.

## 6.7 - Design Biofílico

**Incorporação de elementos da natureza nos espaços construídos para melhorar o bem estar dos ocupantes.**

O contato direto com a natureza traz muitos benefícios para as pessoas e leva à compreensão da relevância da aplicação estratégica do conceito de biofilia no cotidiano. O design biofílico é uma abordagem que integra elementos naturais nos espaços, promovendo saúde e bem-estar.

Essa técnica aproveita a conexão inata entre seres humanos e natureza para criar ambientes mais leves e saudáveis. Com a crescente busca por equilíbrio e qualidade de vida, o design biofílico tem se tornado uma tendência tanto em residências quanto em locais de trabalho, ajudando a amenizar os impactos da urbanização nas grandes cidades.

Entre os benefícios dessa prática estão a melhoria da qualidade do ar, o contato direto com elementos naturais, o bem-estar físico e mental, além de maior conforto térmico e acústico.

# 7. Fatores críticos de sucesso

Fatores críticos de sucesso são elementos que uma empresa deve executar com excelência para atingir seus objetivos e garantir bons resultados. Se não forem bem gerenciados, podem levar o negócio ao fracasso. Eles indicam as áreas que precisam de atenção prioritária para garantir o bom desempenho da empresa. Quando uma empresa identifica e foca nesses fatores, consegue direcionar melhor seus esforços e recursos para o que realmente importa.

No contexto dos pequenos negócios, entender e agir sobre os fatores críticos de sucesso é especialmente importante,



em virtude dos recursos mais limitados e necessidade de máxima eficiência. Neste sentido, as pequenas empresas precisam tomar decisões rápidas e assertivas, direcionando suas estratégias para aspectos que geram resultados concretos. Assim, identificar e atuar para ajustar os fatores críticos de sucesso ajuda a manter o foco no que traz crescimento e sustentação ao negócio.

A seguir, estão alguns dos fatores críticos de sucesso relevantes para os setores de arquitetura e design:

1. **Compreensão Profunda das Necessidades do Cliente:** A habilidade de captar e interpretar as expectativas do cliente para criar soluções personalizadas é vital. Pequenos negócios nesses setores têm a vantagem do contato direto e próximo com o cliente, permitindo um entendimento mais detalhado e alinhado.
2. **Excelência Técnica e Criativa no Projeto:** O equilíbrio entre soluções técnicas bem fundamentadas e a criatividade é essencial para se destacar. Detalhamento preciso, uso inteligente de materiais e inovação estética são pontos valorizados pelos clientes. Pequenos escritórios que dominam esses aspectos conseguem entregar resultados de alta qualidade, reforçando sua reputação.

3. **Gestão Eficiente de Projetos e Cumprimento de Prazos:** Gerenciar o tempo de forma eficaz, cumprir prazos e controlar custos são fatores determinantes para o sucesso. Escritórios menores que demonstram organização e eficiência na entrega de projetos, dentro das condições acordadas, aumentam a satisfação do cliente e a possibilidade de novos contratos.
4. **Inovação e Acompanhamento de Tendências:** Incorporar tendências como o design focado no bem-estar e práticas sustentáveis agrega valor aos projetos. Negócios que se mantêm atualizados e propõem soluções inovadoras ganham vantagem competitiva ao atender as novas demandas do mercado.
5. **Visibilidade Digital e Marketing Eficaz:** Ter uma presença digital forte e investir na construção de uma marca consistente são fatores decisivos para atrair novos clientes. Um portfólio online bem apresentado e o uso estratégico das redes sociais podem impulsionar a visibilidade do negócio e consolidar a reputação da empresa.

Esses fatores se complementam e, juntos, contribuem para o sucesso de negócios no campo da arquitetura e design de interiores.

# 8. Insights

No ano de 2023 o Sebrae no DF iniciou o Projeto Arquitetura e Design para todos com o objetivo de contribuir para a competitividade e sustentabilidade destas empresas que possuem relação direta com a vocação arquitetônica e de design do Distrito Federal. Desde o seu início até o momento, agosto de 2024, o relacionamento com empresas, profissionais e parceiros relacionados ao setor trouxe alguns insights e demandas que tem apoiado a construção das ações do Projeto.

Neste sentido, destacamos o Programa Materializa Arquitetura e Design. Um programa de gestão para escritórios de design e arquitetura que surgiu após a





compreensão que os profissionais desta área possuem os aspectos técnicos da profissão bem desenvolvidos, porém possuem grande dificuldade na concepção e gestão de um negócio.

O programa foi desenvolvido considerando-se o perfil dos profissionais e trouxe aperfeiçoamento gerencial nas áreas de planejamento estratégico, gerenciamento de projetos, finanças e marketing, com o objetivo de alavancar o negócio de forma planejada e sustentável, a partir da criação de objetivos estratégicos, aplicação de instrumentos de gestão, definição e monitoramento de métricas de desempenho para cada área.

Para isso, o programa é dividido em 04 (quatro) eixos temáticos a partir da realidade das principais dificuldades dos escritórios de arquitetura e design: 1). CRIAR: Definir as estratégias fundamentais que irão nortear a estratégia de criação ou de desenvolvimento do negócio; 2). GERENCIAR: Mapear e aprimorar os processos de

produção e implantar um framework ágil para gerenciamento de projetos, ajustado aos recursos disponíveis; 3).

FATURAR: Levantar os indicadores financeiros da empresa, definir as metas de crescimento e implantar um sistema de precificação de projetos; 4). VENDER: Definir as diretrizes para o planejamento de marketing estratégico, tático e operacional da empresa.

Por meio da experiência do Materializa Arquitetura e Design destaca-se a relevância de três ações para profissionais de design e arquitetura:

- Buscar aprimoramento gerencial para os seus negócios.
- Desenvolver habilidades empreendedoras.
- Conectar-se com outros profissionais para troca de experiências.

Estas três ações alinhadas a uma atualização constante acerca do setor apresenta um caminho promissor para os pequenos escritórios de design e arquitetura.

# 9. Referências

Documento: O microempreendedor individual e a ECONOMIA CRIATIVA: [https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/CE/Anexos/Cartilha\\_Economia\\_criativa\\_2019\\_final.pdf](https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/CE/Anexos/Cartilha_Economia_criativa_2019_final.pdf)

Economia criativa: o que é e que áreas compreende (2024): <https://sebraeplay.com.br/content/economia-criativa-o-que-e-e-que-areas-compreende>

7 Dicas para quem quer empreender na Economia Criativa: <https://inovacaosebraeminas.com.br/artigo/7-dicas-para-quem-quer-empreender-na-economia-criativa>

PANORAMA DA ECONOMIA CRIATIVA NO BRASIL: Economia criativa como opção para a diversificação econômica do país: PANORAMA DA ECONOMIA CRIATIVA NO BRASIL 2020.pdf



PANORAMA DA ECONOMIA CRIATIVA NO BRASIL 2013: panorama da industria criativa brasil 2013.pdf

<https://www.archademy.com.br/blog/pesquisa-archademy-covid-2021/>

<https://imoveis.estadao.com.br/noticias/estudo-revela-que-80-dos-profissionais-de-arquitetura-tiveram-alta-na-demanda-de-trabalho-em-2021/>

PANORAMA DA ECONOMIA CRIATIVA DO DISTRITO FEDERAL fase 2: file:///C:/Users/gabriela.cardoso/Documents/.Gabriela%20-%202024/Metas/Pesquisa%20-%20Painel%20Setorial/2%C2%BA%20Relato%CC%81rio%20Panorama%20Economia%20Criativa%20DF%2023.pdf

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liu102036.pdf>

<https://www.aecweb.com.br/revista/noticias/caubr-divulga-resultados-do-ii-censo-dos-arquitetos-e-urbanistas-do-brasil/22906>

Comparativo: <https://caubr.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/Comparativo-Censo-2012-2020.pdf>

<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pe/sebraeaz/segmentos-amplifica-construcao-civil,1e9cbfd6734cf810VgnVCM1000001b00320aRCRD>

<https://imoveis.estadao.com.br/noticias/estudo-revela-que-80-dos-profissionais-de-arquitetura-tiveram-alta-na-demanda-de-trabalho-em-2021/>

Necessidades na pandemia ainda motivam reformas; 70% dos brasileiros planejam obras nos próximos 6 meses

<https://revistahaus.com.br/haus/arquitetura/necessidades-na-pandemia-ainda-motivam-reformas-70-dos-brasileiros-planejam-obras-nos-proximos-6-meses/>

Análise swot: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/conheca-a-analise-swot,202f64e8feb67810VgnVCM1000001b00320aRCRD>

O que é Design Generativo e como ele pode impactar a arquitetura?

<https://cte.com.br/blog/inovacao-tecnologia/o-que-e-design-generativo-e-como-ela-pode-impactar-a-arquitetura/>

Plataforma BIM: Tudo sobre a grande tendência da Construção: [https://www.sienge.com.br/blog/plataforma-bim/?utm\\_source=cpc\\_google-pmax-ads&utm\\_medium=cpc&utm\\_content=plataforma&utm\\_campaign=f2-p1p2p3p4-performance-max&gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjwqMOOBhA8EiwAFTLgIGq4zzFg9nW7R\\_iNrO2z56Y5UEBmpHS8DVUn6dx243Q4fWb4Kur6FBoCl28QAuD\\_BwE](https://www.sienge.com.br/blog/plataforma-bim/?utm_source=cpc_google-pmax-ads&utm_medium=cpc&utm_content=plataforma&utm_campaign=f2-p1p2p3p4-performance-max&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwqMOOBhA8EiwAFTLgIGq4zzFg9nW7R_iNrO2z56Y5UEBmpHS8DVUn6dx243Q4fWb4Kur6FBoCl28QAuD_BwE)

O que é Design Generativo e como ele pode impactar a arquitetura?

<https://cte.com.br/blog/inovacao-tecnologia/o-que-e-design-generativo-e-como-ela-pode-impactar-a-arquitetura/>

Construção verde – como obter as certificações green Building: <https://cte.com.br/blog/sustentabilidade/construcao-verde/BIM> <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/bim-no-dnit/o-que-e-o-bim>

<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-a-construcao-modular-tendencia-que-veio-para-ficar,d155781563028810VgnVCM1000001b00320aRCRD#:~:text=A%20constru%C3%A7%C3%A3o%20modular%20oferece%20economias,tempo%20e%20dentro%20do%20or%C3%A7amento.>

<https://revistaft.com.br/internet-das-coisas-iot-aplicada-na-construcao-civil-uma-revisao-de-literatura/#:~:text=A%20IoT%20na%20constru%C3%A7%C3%A3o%20civil,e%20da%20infraestrutura%20de%20rede.>

<https://www.engenhariae arquitetura.com.br/2021/08/iot-internet-das-coisas-para-engenharia-gestao-de-facilities-e-bms>

<https://blog.obrafit.com.br/iot-internet-das-coisas-na-construcao-civil/>

<https://www.prevision.com.br/blog/inteligencia-artificial-na-construcao-civil/>

<https://www.mobussconstrucao.com.br/blog/inteligencia-artificial/>

<https://www.archdaily.com.br/br/tag/inteligencia-artificial>

<https://blog.archtrends.com/realidade-aumentada-na-arquitetura/#:~:text=O%20uso%20da%20Realidade%20Aumentada%20na%20arquitetura&text=Na%20arquitetura%2C%20o%20prop%C3%B3sito%20%C3%A9,em%20duas%20ou%20tr%C3%AAs%20dimens%C3%B5es.>

<https://www.archdaily.com.br/br/1004588/explore-o-futuro-da-arquitetura-com-a-realidade-aumentada>

<https://www.guararapes.com.br/conteudo/saiba-mais-sobre-o-design-biofilico-e-como-aplicar-esse-conceito-em-seus-projetos/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20Design%20Biof%C3%ADlico,trabalhar%20mais%20aconchegantes%20e%20saud%C3%A1veis.>

<https://designbiofilico.com/>

<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/cadeia-de-valor-potencialize-suas-ventajas,c70f14d8a32c6810VgnVCM1000001b00320aRCRD>

Barros, Juliana & da Hora, Henrique & Silva Neto, Romeu. (2020). PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NO RAMO DA ARQUITETURA: UM ESTUDO DE CASO COM APLICAÇÃO DA MATRIZ SWOT. [https://www.researchgate.net/publication/347948861\\_PLANEJAMENTO\\_ESTRATEGICO\\_NO\\_RAMO\\_DA\\_ARQUITETURA\\_UM\\_ESTUDO\\_DE\\_CASO\\_COM\\_APLICACAO\\_DA\\_MATRIZ\\_SWOT/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/347948861_PLANEJAMENTO_ESTRATEGICO_NO_RAMO_DA_ARQUITETURA_UM_ESTUDO_DE_CASO_COM_APLICACAO_DA_MATRIZ_SWOT/citation/download)

<https://finmodelslab.com/pt/products/architecture-firm-swot-analysis>

