

## Cenário Estratégico do Processo do Design num Parque Tecnológico

### *Strategic Scenario of the Design Process in a Technological Park*

**Eduardo Carvalho Araújo, Doutor, UFCG / CCT / UAD**

eduardo.c.araujo@ua.pt

#### **Resumo**

O texto explana sobre a gestão estratégica de inclusão do Design em Parques Tecnológicos baseado no modelo Triple Helix (TH) e verifica sua contribuição para o desenvolvimento regional no âmbito da economia, sustentabilidade e qualidade de vida. Aborda como é o entendimento para gerir os fluxos de conhecimento, tecnologias e inovação guiando a implementação efetiva das demandas e oportunidades na indústria e na competitividade territorial e como o conhecimento adquirido demonstra que nas organizações que integram o Design nos mais altos níveis decisórios, têm sido consistentemente mais bem-sucedidas. Concluimos que, todos os parceiros envolvidos nessas organizações podem ter mais oportunidades se entenderem o Design enquanto facilitador para estimular o fluxo de criatividade, inovação e de transferência tecnológica propiciando uma rede de conhecimento e competitividade sustentada.

**Palavras-chave:** Parque tecnológico; Cenários; Gestão; Sustentável; Design.

#### **Abstract**

*The explains text on the strategic management of the inclusion of Design in technological parks based on the Triple Helix (TH) model and checks contribution to regional development in the context of the economy, sustainability and quality of life. Discusses how is the understanding to manage the flows of knowledge, technologies and innovation guiding the effective implementation of demands and opportunities in the industry and territorial competitiveness and how the knowledge acquired demonstrates that, in organizations that integrate Design at the highest decision-making levels have been consistently more successful. We conclude that all partners involved in these organizations can have more opportunities if they understand the Design as a facilitator to stimulate the flow of creativity, innovation and technology transfer providing a network of knowledge and sustained competitiveness.*

**Keywords:** Technological Park; Scenarios; Management; Sustainable; Design.

## 1. Introdução

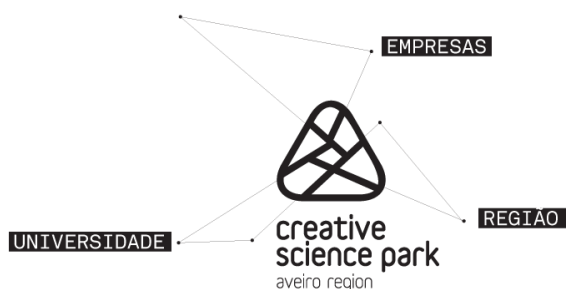
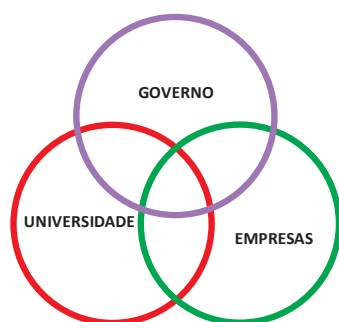
O texto aqui apresentado foi editado e adaptado da tese apresentada à Universidade de Aveiro, realizada sob a orientação científica do Doutor João A. de A. Mota, Prof. Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte (inclui o Design) e coorientação do Doutor Filipe J. C. Teles, Prof. Auxiliar do Departamento Ciências Sociais, Políticas e do Território ambos da Universidade de Aveiro, Portugal.

Explanamos sobre a inclusão do Design em Parques Tecnológicos verificando sua contribuição para o desenvolvimento regional no âmbito da economia, sustentabilidade e qualidade de vida. A gestão no sentido estrito do *management*, que tem uma atuação sistemática, flexível e ágil. (PORTER, 1990) Assim, os aspectos de planejamento, concepção e implantação até a sua avaliação final, são baseados na premissa de que o Design é pouco evidenciado como fator competitivo.

Os Parques Tecnológicos na sua complexidade e com característica próprias, torna-os, cada um deles, praticamente único em relação a seus pares, configura que suas parcerias (ou dos acionistas) desempenhe e tenha uma participação maior ou menor no seu contexto.

Possui modelos e compartilha objetivos, elementos e metodologia sobre um mesmo significado podendo ter diversas denominações: tecnópoles / research park / tecnopark / centros de inovação / parque ciência e tecnologia / creative park / parque de pesquisa. (IASP, 2015) (UNESCO, 2015)

Temos que a percepção dos processos de inovação necessita de um ambiente favorável para o intercâmbio de ideias, o relacionamento, a criatividade e de uma cultura de negócio que vai além dos aspectos comerciais e legais entre governo, pesquisadores, empresas, fornecedores, consumidor e concorrência. Um Parque necessita ser acessível a novos acontecimentos em diversas áreas como design, economia, engenharia, pesquisa, políticas públicas, empreendedorismo, marketing, ecologia, sustentabilidade, etc. A pesquisa focalizou em modelos de atuação do Design que ultrapassam o entendimento de Design restrito às suas qualidades formais e morfológicas. Partindo do modelo Triple Helix, estudamos durante a sua implantação o Parque Ciência Inovação (PCI), também denominado de Creative Science Park (CSP) da região de Aveiro em Portugal.



### **Triple Helix de Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff (1995) & a marca internacional do CSP e as suas áreas de governança baseada na Triple Helix (2015).**

Nessa fase, as autoridades regionais e locais de Aveiro comprometem-se com as políticas de desenvolvimento territoriais, reforçando especialmente suas interações com a universidade de Aveiro. Em sua planta de desenvolvimento territorial considerou o modelo

Triplo da Hélice em sua estratégia e reforçou mecanismos novos da cooperação intermunicipal e interinstitucional na região, particularmente com o desenvolvimento de projetos comuns. (NETO; TELES; ESTEVES, 2015)

No contexto desse parque, foi considerado que o Design tem fator de agregar valor ao produto e ao serviço. Contribui com estímulo ao fluxo da criatividade, inovação e de transferência tecnológica. Cria uma rede de conhecimento, propiciando a competitividade pelo Design, com a consequente conquista de mercado por meio de um desenvolvimento sustentado e de políticas públicas adequadas.

## 2. Contextualização

Os Parques Tecnológicos constituem um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica. Planejados, têm caráter hierárquico, concentrado e cooperativo, agregando empresas cuja produção se baseia em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Assim, os parques atuam como promotores da cultura da inovação, da competitividade e da capacitação empresarial, fundamentados na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma determinada região. É uma organização gerida por profissionais especializados, cujo principal objetivo é aumentar a riqueza de sua comunidade, promovendo a cultura da inovação e a competitividade das suas empresas associadas e instituições baseadas no conhecimento. Para habilitar essas metas a serem cumpridas, um parque de ciência estimula e gerencia o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de P&D, empresas e mercados. Facilita a criação e o crescimento de empresas baseadas em inovação através da incubação e de processos de *spin-off* e fornece outros serviços de valor agregado junto com o espaço de alta qualidade e instalações. (ZOUAIN, 2003) (VEDOVELLO; JUDICE; MACULAN, 2006) (GAYTÁN, 2008) (SPOLIDORO; AUDY, 2008) (UNESCO, 2015)



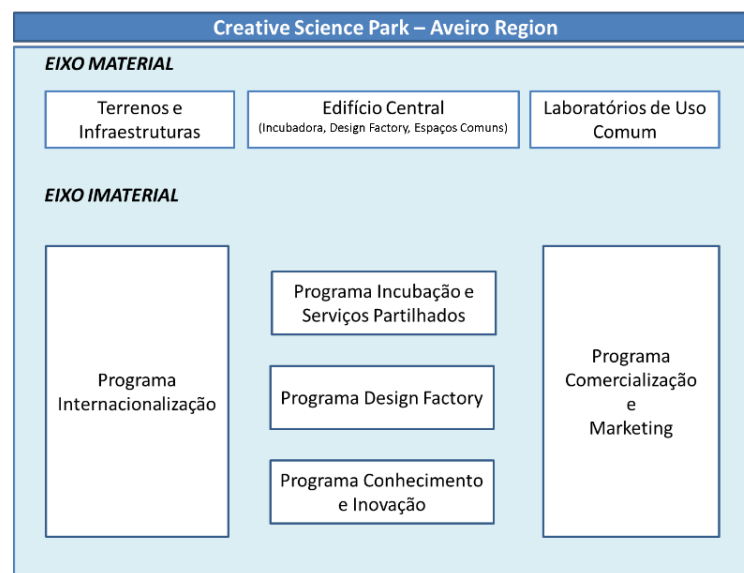
**O que faz um Parque de Ciência de sucesso, European Commission, 2007. ADAPTADO.**

Com características próprias e constituição organizacional dos Parques Científicos e Tecnológicos permitem vários tipos de gestão e de governança podendo ser distinguidos entre três tipologias: os de base Científica e Tecnológica (os Parques de base científica referem à base de conhecimento no ensino, instituições de C&T, centros de P&D das empresas), os de Base Empresarial (baseadas na geração de *start-ups*, cultura de empresas empreendedoras e inovadora) e os mistos que concebem ambas tipologias. (EIMS, 1996) (C. Vedovello, 2000) (Giugliani, 2011)

Esse tipo de organização proporciona acesso a instituições de pesquisa facilitando e estimulando o fluxo de conhecimento científico e tecnológico, captação de investimentos públicos e privados e o estabelecimento de parcerias estratégicas regionais, nacionais e internacionais. (EUROPEAN COMMISSION, 2007) (SPOLIDORO; AUDY, 2008) (ANPROTEC – ABDI, 2008)

O desempenho de um Parque melhora quando está nas regiões onde há uma forte rede (*network*) entre o capital de conhecimento da região, de inovação, os resultados econômicos e sua sustentabilidade. O conceito de espaço do conhecimento. Tendo a capacidade de conectar empresas associadas às indústrias locais e no exterior, contribuindo com o intercâmbio de organizações profissionais, universidades, centros de P&D, treinamentos para desenvolvimento de talentos e capital humano e a participação em feiras e seminários.

O PCI é apresentado internacionalmente como Creative Science Park (CSP) estando localizado adjacente a UA entre os municípios de Ilhavo e Aveiro numa área de 32 ha com um investimento inicial ao redor 29 M€ com a contribuição de 85% dos fundos estruturais europeus e desde 2011 possui o status de *full member* do IASP - International Association of Science Parks and Areas of innovation. (“Creative Science Park - Aveiro Region / Parque de Ciência e Inovação S.A.”, 2013)



**Estrutura organizativa da candidatura no Sumário Executivo. “Creative Science Park - Aveiro Region / Parque de Ciência e Inovação S.A. - Design Factory,” 2013, p. 4.**

Na concepção do projeto geral do PCI é incluído o conceito Design Factory (DF) para produzir uma candidatura diferenciada aos fundos de financiamento junto à Comunidade

Europeia. O modelo Design Factory surgiu na Universidade do Aalto na Finlândia, 2008, como sistema contemporâneo de trabalho em Design que tem como objetivo ser uma plataforma de educação interdisciplinar integrativa, colaboração de pesquisa e industrial.



Visão geral do CSP, Aveiro, PT. / arquivo próprio e acessado de:  
<http://www.diarioaveiro.pt/noticia/27382>; <https://www.ua.pt/incubator/contacts.aspx>;

Uma DF oferece oportunidades para formar e participar em iniciativas de pesquisa em diferentes sentidos provocando o status atual das empresas através de um estreito relacionamento com diversos parceiros e como um facilitador da agenda de pesquisa interdisciplinar (estudar diferentes métodos, ter uma base teórica e novas ideias para o desenvolvimento contínuo e estudar fenômenos relacionados à inovação, design, negócios e educação). Permitir a interação entre as pessoas nas atividades da comunidade [aprendizagem – negócios – pesquisa] propiciando na sua forma imaterial uma administração menos burocrática e de baixa hierarquia na sua administração. (“Aalto Design Factory Annual Report 2010/2011”, 2011) (BJÖRKTUND et al., 2011)

Uma organização necessita que supere pelo menos os dois primeiros níveis (Sensibilidade da Administração e Responsabilidade) para não perder a capacidade de desenvolver todo potencial condicionante de integração e definir o papel do Design evitando improvisos e deixar de ser relegado apenas ao nível técnico.

A comunicação da importância do Design e o respectivo exercício profissional com desempenho satisfatório e metas atingidas cria um vínculo de confiança e credibilidade entre o profissional (*designer*) e a administração da organização. A vertente qualidade é, na maioria das vezes, uma preocupação prioritária das empresas. As decisões são tomadas na fase de desenvolvimento do projeto do produto e afeta a qualidade como é produzido, comercializado e da assistência técnica. As medidas de qualidade basicamente são: performance, especificações técnicas, conformidade, durabilidade, qualidade e reputação percebida.

A administração, como um todo, precisa acreditar e deve considerar o Design como fator principal e não como uma etapa do processo para a inovação em novos produtos e/ou serviços. (“Manual de Gestão de Design”, 1997) (BEST, 2009) (BRUNNER; EMERY, 2010)

A estratégia de inovação pelo Design no mais alto grau decisório das organizações permite uma administração diferenciada e com objetivos de estimular e gerir fluxos de conhecimentos e de tecnologias (*top-down / bottom-up*) para o mercado nacional e internacional.

Administrar Design é, fundamentalmente, uma posição de liderança sobre projetos, que requer capacidade de persuasão e demonstração de como o design pode contribuir com a

missão e as políticas de marketing, engenharia, financeira, identidade corporativa, comunicação e outros setores da organização. (BEST, 2009)

Reforçando esta ideia de aplicar o Design desde o começo do processo decisório da organização acrescentamos o modelo BIM - *Building Information Modelling*. O modelo BIM capacita a todos os envolvidos no projeto a terem confiança, ambiente colaborativo, inovação, definição antecipada dos objetivos, planejamento e comunicação aberta e envolvimento da equipe já nas primeiras fases de projeto. (ANDERSON, 2010)

Este conceito baseia-se num modelo de organização de informação, centralizado, que contém todo conhecimento necessário para definir o projeto de forma consistente e coordenada. O International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB). Durante o AIA 2005 Convention foi apresentado num painel de discussão o gráfico “curva de MacLeamy” que discutia, no BIM, a demanda para a mudança na colaboração entre as disciplinas e a interoperabilidade e o uso da tecnologia na criação de projetos. (STRONG, 2005)

“CURVA DE MacLeamy”

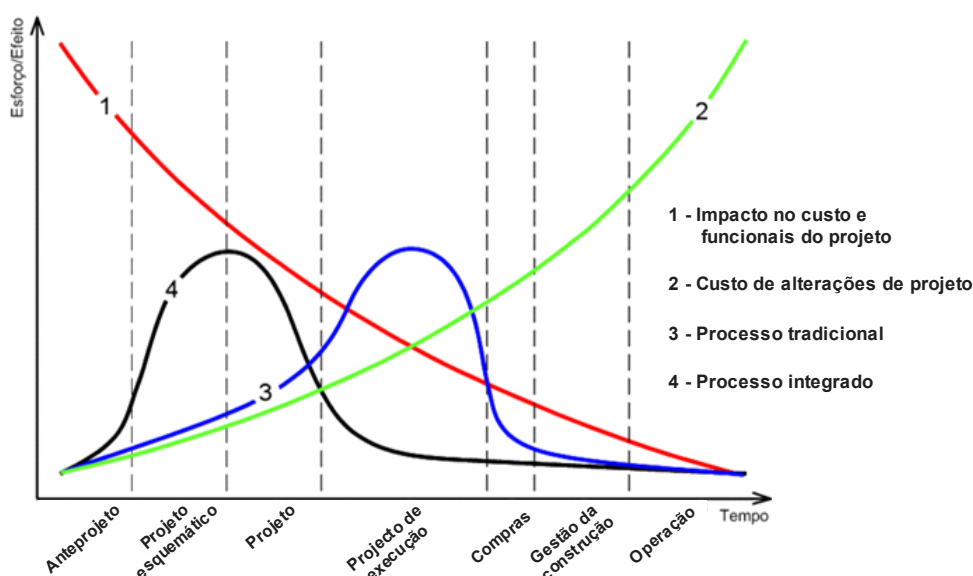


Gráfico 01: “Curva de MacLeamy”, Patrick MacLeamy, CEO da HOK (Hellmuth-Obata-Kassebaum). (STRONG, 2005) (Anderson, 2010, p.7) (Holzer, 2011, p.470) – Tradução livre.

O gráfico demonstra a relação Tempo X Esforço do trabalho e seus efeitos. Nas primeiras fases do projeto é maior a capacidade para influenciar nos custos e, diminuir os custos e erros de projeto. Nesta fase adiciona-se valor ao projeto se as decisões tomadas. A “curva de MacLeamy” demonstra claramente que as decisões feitas com antecedência em um projeto podem ser feitas com maior eficiência e menor custo.

Sobrepondo uma analogia da aplicação do gráfico da curva de MacLeamy ao trabalho exercido pelo Design, teremos que as decisões da diretoria, engenharia, marketing e produção possam ser tomadas em conjunto com o Design no princípio, desde as primeiras

fases do processo de projeto, tornando os custos mais baratos e possibilitando aumento do valor agregado do produto ou serviço.

O comportamento e práticas de gestão têm uma forte influência sobre a criatividade e a integração eficaz do projeto não só para R&D ou Design, mas em todas as partes da organização. A criatividade e o Design alinhado com a estratégia empresarial tendem a gerar resultados mais bem-sucedidos. (“Creativity, Design and Business Performance,” 2005, p. 32)

### **3. Cenário estratégico de Design num Parque Tecnológico**

A concepção de cenários é um método para previsão estratégica, de forma ordenada, das percepções de alternativas futuras ampliando a visão da organização para a tomada de decisão. Organiza as possibilidades de planejamento direcionadas a objetivos que se queira alcançar no futuro apesar das incertezas. Os modelos compreendem de inicialmente definir o objetivo do estudo, delimitação do ambiente, situação atual, estudo histórico, identificação e análise dos atores, processos e incertezas. Feito isso, seleciona-se as prioridades e seu grau de importância, estabelece as condições das possíveis variáveis e determina sua lógica de comportamento para a geração de alternativas até a concepção do cenário ideal. (GODET; DURANCE; DIAS, 2008) (SCHWARTZ, 2000)

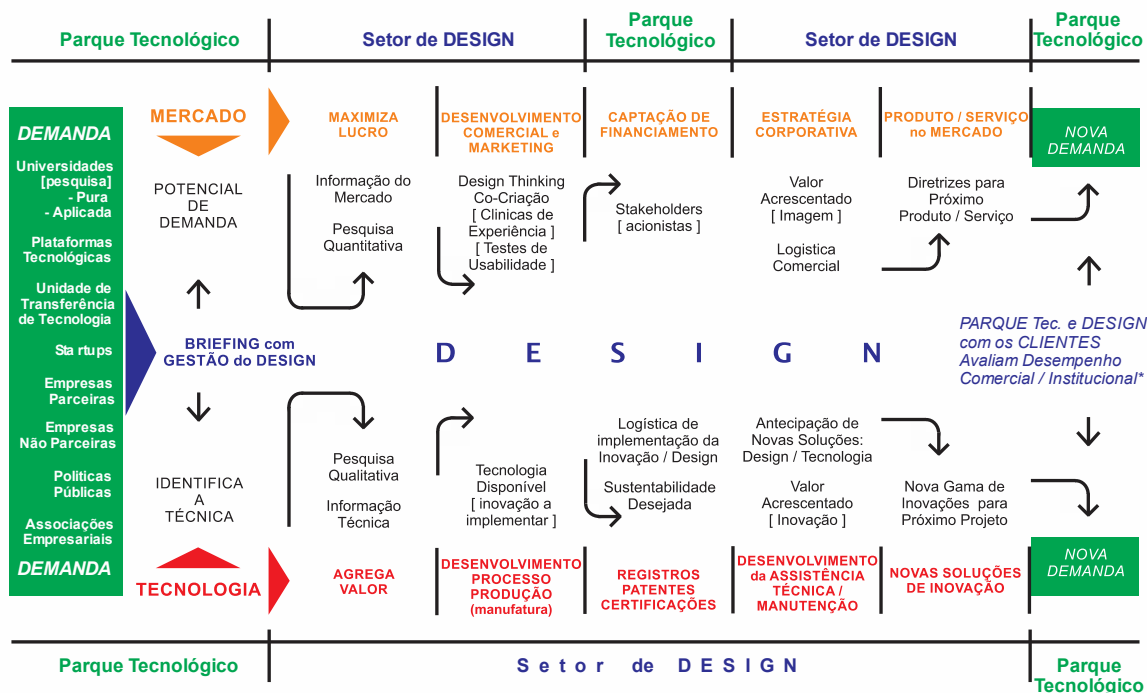
Os principais aspectos de Design nesse nível são: diagnosticar a posição da empresa, produto e tecnologia frente concorrentes; definir tecnologia, produtos e mercados de atuação futura; determinar os pontos fortes e pontos fracos da organização; integrar todas as áreas da empresa para encontrar novas oportunidades e fazer o Design ser parte da cultura da organização a longo prazo. (“Manual de Gestão de Design”, 1997)

Cenários estratégicos em Design enquadra produzir e fundamentar cenários sobre o papel do Design em organizações e estimular o desempenho do Design nas políticas e estratégias nos seus Conselho de Administração, criar e aplicar estratégia para inserção do Design gerando uma rede de conhecimento e inovação, incentivar o Design como fator de competitividade e inovação para além dos aspectos da qualidade e de preço, contribuir para o desenvolvimento sustentado regional e nacional no âmbito da economia e qualidade de vida.

No estudo definimos três níveis de cenários e apresentamos nesse texto apenas o de maior complexidade e considerado como estratégico. Na tomada de decisão opera para contribuir para implantar um modelo sobre o ambiente empresarial que incorpore metas do Design como uma forma de atuação direcionada a criar um relacionamento com mentalidade adequado de direção. Também, no desenvolvimento produtos e imagem e integrando a organização para à gestão e tendências tecnológicas voltadas para o Design. A organização respira Design.

Para demonstrar as possibilidades estratégicas de implementação do Design num Parque Tecnológico projetamos a idealização por cenários de antecipação. Fundamentado nesse estudo desenvolvido junto ao PCI / UA propomos o seguinte processo de gestão de Design em Parques Tecnológicos no Brasil, a saber:

**Proposta de processo de Design num Parque Tecnológico**  
 Cenário Nível Estratégico: ênfase em antecipar possíveis problemas, pró-ativo.



\* Resultado da Avaliação: Instrumento para a melhoria das dinâmicas da inovação.

**Fluxograma de Cenário estratégico do processo do Design num Parque Tecnológico.**  
 Elaborado pelo autor

O Design, nesse cenário, assume o papel de protagonista desde o início do projeto, seja ele produto ou serviço com a demanda provindo da universidade, do Estado e de empreendedores é a Triple Helix na sua essência.

A demanda surge do próprio Parque que busca e administra essa demanda. Demanda essa proveniente dos parceiros: empresas, governos – e de seus novos clientes e financiadores, como por exemplo: empresas incubadas; empresas não parceiras; cooperação tecnológica; educacional; e de políticas públicas nacionais e internacionais.

O Design interagindo e realimentando etapas, possibilitando ações corretivas no processo, e, ao mesmo tempo fluindo o trabalho de projeto em sintonia com todas as partes envolvidas. Centrada na administração o objeto da demanda é discutido com o cliente resultando num *briefing* sobre a gestão de projeto e conseqüentemente a gestão de Design. A partir desse momento, as ações demandadas pelo Mercado e pela Tecnologia, assumem seu papel em diversas etapas.

O projeto desenvolvido gera sempre uma nova demanda e aglutina a relação entre as partes envolvidas. O sucesso ou eventuais insucessos são responsabilidade da administração compartilhado com as organizações envolvidas. Numa visão ampla, não são etapas do processo em Design. O foco serão as possibilidades integradoras que essas etapas permitem para facilitar a inovação e distinguir este parque de outros congêneres.



Propomos que o Design seja dirigido a nível da diretoria do parque, preferencialmente por um profissional de design, qualificado em gestão e com as capacidades de agregar novos negócios, de motivar os profissionais envolvidos nesse processo multidisciplinar e criativo. Também, deve saber avaliar e cobrar os resultados acordados, possibilitando uma visão de futuro, antecipando tendências e necessidades da sociedade e do ambiente.

Deve-se mensurar o investimento em quantidade e qualidade relacionados com os objetivos a serem alcançados, permitindo que esse resultado seja instrumento para a melhoria das dinâmicas de inovação, e tendo a possibilidade de sempre criar uma nova demanda. Numa visão gráfica o processo parece linear, mas não entendemos de tal modo. Linear é o andamento das atividades com início, meio e fim.

Para se atingir os resultados no processo de gestão do Design no PCI deve-se ter a capacidade de integrar entre si os diversos setores que o compõem e habilidade de saber executar as estratégias (um roteiro) com metas e prioridades (poucas, 4 ou 5) com simplicidade e senso comum. (BOOSSIDY; CHARAN, 2005).

Essa habilidade de execução deve ser avaliada trimestralmente com diálogo e acompanhamento da informação, bem como, das responsabilidades das pessoas envolvidas sobre os resultados esperados. Esses elementos de execução (conhecimento e experiência) devem ser repassados à próxima geração de diretores / gerentes.

#### **4. Considerações finais**

A capacidade de inovar diferencia organizações bem-sucedidas através das competências criativas e comportamentais o que permite estimular capacidades de desenvolver ideias e intuição para além do pensamento analítico e padrões pré-definidos.

Para elucidar a importância dessa oportunidade na estratégia do bom emprego do termo gestão na atividade Design consideramos, o significado diferenciado do exercício na prática administrativa de projeto da atividade administrativa de gerência corporativa.

Assim, essa administração corporativa é a aplicação de princípios de Design visando aumentar a qualidade, a percepção inovadora e competitiva de uma organização. A metodologia para o Design estratégico tem como base a análise das tendências mercadológicas, sociais, culturais do público alvo e uma certa dose de intuição (*'feeling'*).

Deste modo, temos na prática administrativa de projeto, o Design que participa das etapas do processo de projeto interagindo com alguns departamentos das organizações como o marketing, produção, vendas e publicidade, por exemplo.

O papel do Design em um Parque Tecnológico, tem a ambição de estimular um ambiente relacional de uma rede de parceiros com entendimentos holísticos sobre os papéis da inovação e do Design. Assim, temos o conhecimento, tecnologias, inovação e Design liderando fluxos e oportunidades na indústria e na competitividade da região e, também, na integração em *network* como parte da cultura organizacional na direção do desenvolvimento da sustentabilidade empresarial.

Um sistema de negócio próprio, diferenciado em termos de Parques Tecnológicos (Parque Ciência), com conhecimento patrocinado pela expertise da universidade e demais parceiros, desenvolvendo *network* criativo na dinâmica da inovação, numa rede de desenvolvimento regional, apoiando *startups* inovadoras e clusters, propiciando a competitividade pelo Design, geração de renda, sustentabilidade e o desenvolvimento das políticas públicas

regionais. No cenário econômico atual o conhecimento exerce papel fundamental na criação de ideias inovadoras aplicadas nas organizações para criação de novos produtos, processos e serviços ou da região e na qualidade de vida das comunidades. Concluímos indicando um novo caminho que vai além do tradicional modelo de gestão de PT para uma plataforma de novas possibilidades na sustentabilidade do negócio, das políticas públicas e da inovação.

## Referências

**Aalto Design Factory Annual Report 2010/2011.** HelsinkiAalto University, , 2011. Disponível em: <<http://www.aaltodesignfactory.fi/design-factory-annual-report-2010-2011/>>

ANDERSON, R. **An Introduction to the IPD Workflow for Vectorworks BIM Users.** Columbia: [s.n.]. Disponível em: <[http://download2.nemetschek.net/www\\_misc/2010/IPD\\_workflow\\_for\\_BIM.pdf](http://download2.nemetschek.net/www_misc/2010/IPD_workflow_for_BIM.pdf)>.

ANPROTEC – ABDI. **Parques Tecnológicos no Brasil. Estudo, análise e proposições** BrasíliaANPROTEC – ABDI, , 2008. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/Parques Tecnológicos - Estudo análises e Proposições.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/Parques_Tecnologicos_-_Estudo_analises_e_Proposicoes.pdf)>

BEST, K. **Gestão de Design: Gerir a estratégia, os processos e a implementação do design.** Lisboa: AVA Publisher, 2009.

BJÖRKTUND, T. et al. **Aalto University Design Factory in the eyes of its community.** HelsinkiAalto University, , 2011. Disponível em: <[http://dl.dropboxusercontent.com/u/16170771/www.adf.fi/linked files/ADF\\_study\\_report\\_2011.pdf](http://dl.dropboxusercontent.com/u/16170771/www.adf.fi/linked_files/ADF_study_report_2011.pdf)>

BOOSSIDY, L.; CHARAN, R. **Execução (Execution): A disciplina para atingir resultados.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

BRUNNER, R.; EMERY, S. **Gestão Estratégica do Design: como um ótimo design fará as pessoas amarem sua empresa.** São Paulo: M. Books, 2010.

**Creative Science Park - Aveiro Region / Parque de Ciência e Inovação S.A.** Aveiro Síntese Descritiva / Documento Interno UA de 30/05/2013, , 2013.

**Creative Science Park - Aveiro Region / Parque de Ciência e Inovação S.A. - Design Factory.** AveiroUA - Universidade de Aveiro, , [s.d.].

Creativity, Design and Business Performance. **DTI Economics Papers**, v. 15, p. 76, 2005.

EIMS. **Comparative study of science parks in Europe: keys to a Community innovation policy:** EUROPEAN COMMISSION DIRECTORATE GENERAL XIII The Innovation Programme. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://aei.pitt.edu/44359/>>.

EUROPEAN COMMISSION. **Regional Research Intensive Clusters and Science Parks** European Communities, , 2007. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/research/regions/documents/publications/sc\\_park.pdf](http://ec.europa.eu/research/regions/documents/publications/sc_park.pdf)>

GAYTÁN, J. F. M. **Economía del conocimiento y parque tecnológico como**

**instrumento para promover y transferir tecnología. El caso del PTEM en Almoloya Ciudad del Conocimiento.** Internacional de Sistemas de Innovación para la Competitividad, SinncO. **Anais...**León: 2008Disponível em: <[http://www.concyteg.gob.mx/formulario/MT/MT2008/MT1/SESSION2/MT1\\_MONROY.pdf](http://www.concyteg.gob.mx/formulario/MT/MT2008/MT1/SESSION2/MT1_MONROY.pdf)>

GIUGLIANI, E. **Modelo de governança para parques científicos e tecnológicos no Brasil.** [s.l.] Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

GODET, M.; DURANCE, P.; DIAS, J. G. **A Prospectiva Estratégica para as Empresas e os Territórios.** Cadernos d ed. Lisboa: IEESF – Instituto Europeu de E estudos Superiores e Formação, 2008.

HOLZER, D. BIM's Seven Deadly Sins. **International Journal of Architectural Computing**, v. 9, n. 4, p. 463–480, 2011.

IASP. **IASP International Association of Science Parks and Areas of Innovation.** Disponível em: <<http://www.iasp.ws/>>. Acesso em: 16 mar. 2015.

**Manual de Gestão de Design.** PortoCentro Portugues de Design, , 1997.

NETO, C. P.; TELES, F.; ESTEVES, J. R. **Regional Innovation and Entrepreneurial Ecosystems Boosting New Generation Science Parks: The Aveiro Region (Portugal) Creative Science Park.** 32nd IASP World Conference on Science Parks and Areas of Innovation. **Anais...**Beijing: 2015Disponível em: <<http://www.iasp2015beijing.cn/Conference-Proceedings.pdf>>

PORTER, M. **The competitive advange of nations.** New York: Free Press, 1990.

SCHWARTZ, P. **A arte da visão de longo prazo: planejando o futuro em um mundo de incertezas.** 1. ed. São Paulo: Best Seller, 2000.

SPOLIDORO, R.; AUDY, J. **Parque científico e tecnológico da PUCRS: TECNOPUC.** Porto Alegre: ediPUCRS, 2008.

STRONG, N. **AIArchitect - Changeisnow.** Disponível em: <[http://info.aia.org/aiarchitect/thisweek05/tw0909/tw0909bp\\_bim.htm](http://info.aia.org/aiarchitect/thisweek05/tw0909/tw0909bp_bim.htm)>. Acesso em: 24 nov. 2015.

UNESCO. **Science Policy and Capacity-Building.** Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/university-industry-partnerships/science-and-technology-park-governance/concept-and-definition/>>. Acesso em: 13 mar. 2015.

VEDOVELLO, C. Aspectos Relevantes de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. **Revista do BNDES**, v. 7, p. 273–300, 2000.

VEDOVELLO, C. A.; JUDICE, V. M. M.; MACULAN, A.-M. D. Revisão crítica às abordagens a parques tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. **RAI: Revista de Administração e Inovação**, v. 3, p. 103–118, 2006.

ZOUAIN, D. M. **Parques Tecnológicos Propondo um Modelo Conceitual para Regiões Urbanas O Parque Tecnológico de São Paulo.** [s.l.] Universidade de São Paulo, 2003.