

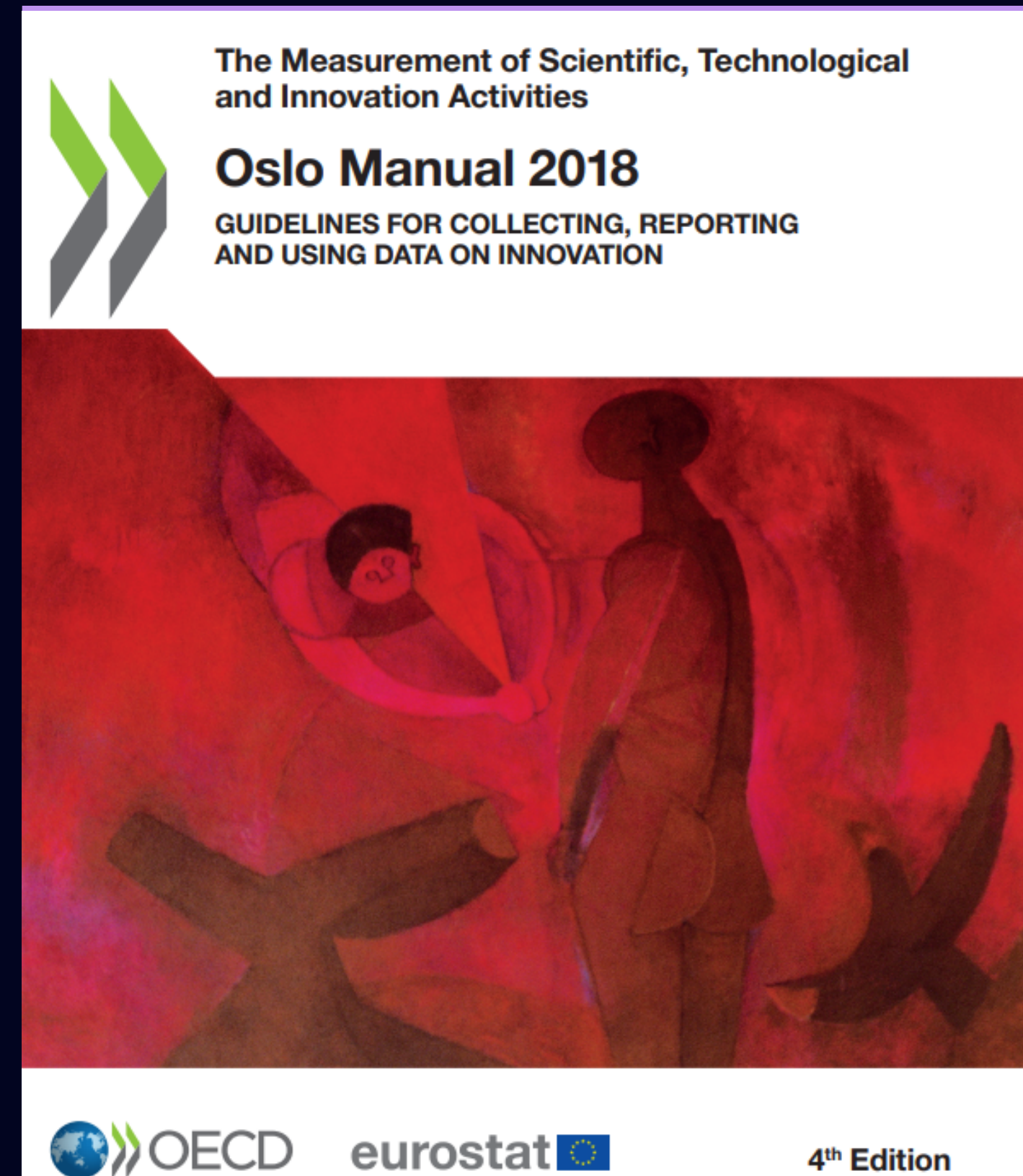
CAPÍTULO 06

MANUAL DE OSLO 2018

DIRETRIZES PARA COLETA, RELATÓRIO E
USANDO DADOS SOBRE INOVAÇÃO

INOVAÇÃO EMPRESARIAL E FLUXOS DE CONHECIMENTO

- O Capítulo 6 concentra-se na medição dos fluxos de informação e conhecimento para dentro e para fora e as ligações entre as empresas e outros atores do sistema de inovação e estende a cobertura desses tópicos na terceira edição;
- O capítulo fornece uma introdução às teorias de fluxos de conhecimento e inovação aberta que descrevem a inovação no setor de negócios como um processo distribuído baseado em fluxos de conhecimento gerenciados através das fronteiras organizacionais;
- O capítulo baseia-se na experiência anterior com a captura de fluxos de conhecimento em pesquisas de inovação;
- O mapeamento dos fluxos de conhecimento e a difusão de inovações se beneficiariam do uso de fontes de dados não pesquisadas para identificar as ligações entre atores, produtos e resultados.



FLUXOS DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO: PRINCIPAIS CONCEITOS E DEFINIÇÕES

- O conceito de **difusão da inovação** abrange tanto o processo pelo qual as ideias que sustentam as inovações de produtos e processos de negócios se espalham (difusão do conhecimento da inovação) quanto a adoção de tais produtos ou processos de negócios por outras empresas (difusão do resultado da inovação);
- As empresas são ativas na difusão da inovação quando:
 1. Adotar produtos ou processos de negócios com nenhuma ou muito pouca modificação adicional. Essas inovações são novas apenas para a empresa;
 2. Basear-se nas ideias, experiências, produtos ou processos de negócios de outras empresas ou atores para desenvolver um produto ou processo de negócios diferente do que foi originalmente oferecido ou usado pela empresa de origem;
 3. Permitir que outras partes façam uso de suas inovações ou conhecimento relevante.
- Os **fluxos de conhecimento** podem ocorrer sem um acordo explícito entre ambas as partes (o produtor e o destinatário do conhecimento), por exemplo, quando uma empresa faz engenharia reversa da inovação de um concorrente ou quando seu pessoal obtém conhecimento por meio da leitura de publicações;
- Um acordo para fornecer conhecimento a outro ator pode ser baseado em diferentes formas de compensação, como compensação financeira diferida, fornecimento de outros serviços em troca, troca por outras formas de conhecimento ou copropriedade de direitos de propriedade intelectual.
- Os atores também podem buscar recompensas não monetárias, como uma reputação aprimorada, ou podem agrupar conhecimento “gratuito” com outros serviços proprietários. O conhecimento também pode ser fornecido sem expectativa de remuneração.

FLUXOS DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO: PRINCIPAIS CONCEITOS E DEFINIÇÕES

- A perspectiva da **inovação aberta** define conhecimento de entrada e saída da seguinte forma:
 1. Os fluxos de entrada (ou entrada) de conhecimento ocorrem quando uma empresa adquire e absorve conhecimento de origem externa em suas atividades de inovação. Isso abrange as atividades de aquisição e fornecimento de conhecimento, algumas das quais são descritas no Capítulo 4.
 2. As trocas externas (ou externas) de conhecimento ocorrem quando uma empresa intencionalmente permite que outras empresas ou organizações usem, combinem ou desenvolvam ainda mais seu conhecimento ou ideias para suas próprias atividades de inovação.
- Dados sobre o uso de fluxos de conhecimento de entrada e saída podem ser usados para identificar a posição das empresas nas redes de inovação.
- A **cooperação** ocorre quando dois ou mais participantes concordam em assumir a responsabilidade por uma tarefa ou série de tarefas e as informações são compartilhadas entre as partes para facilitar o acordo;
- A **colaboração** requer atividade coordenada entre diferentes partes para resolver um problema definido em conjunto, com a contribuição de todos os parceiros. A colaboração requer a definição explícita de objetivos comuns e pode incluir acordos sobre a distribuição de insumos, riscos e benefícios potenciais;
- A **coinovação**, ou “**inovação aberta acoplada**”, ocorre quando a colaboração entre dois ou mais parceiros resulta em uma inovação (Chesbrough e Bogers, 2014).

COLETANDO DADOS SOBRE FLUXOS DE CONHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO

Problemas Gerais

-
- A complexidade dos fluxos de conhecimento cria desafios práticos para medição;
 - As empresas podem estabelecer vínculos baseados em conhecimento com múltiplos atores em diferentes locais e buscar diferentes tipos de objetos de conhecimento em diferentes fases do processo de inovação e difusão. Eles podem entrar em uma variedade de acordos de troca de conhecimento;
 - Além disso, mudanças nos limites da empresa por meio de fusões, aquisições e alienações podem afetar a estrutura dos fluxos de conhecimento interno e externo;
 - Algumas das limitações dos dados da pesquisa sobre os fluxos de conhecimento podem ser abordadas vinculando os dados da pesquisa a outras fontes, como dados sobre a co-invenção ou co-propriedade de ativos intelectuais e co-publicações;
 - As empresas não inovadoras e ativas em inovação podem examinar regularmente seu ambiente em busca de conhecimento potencialmente útil para inovação e também podem fornecer conhecimento relevante para inovação para outras empresas;
 - Recomenda-se a coleta de dados sobre essas atividades para evitar a subnotificação dos fluxos de entrada e saída de conhecimento, bem como para uso em pesquisas sobre a propensão a se envolver em inovação.

COLETANDO DADOS SOBRE FLUXOS DE CONHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO

Dados sobre fluxos de conhecimento de atividades de inovação

- As pesquisas podem coletar informações sobre as contribuições relativas à inovação de fontes internas e externas, desde inovações que replicam o que já está em uso por outras empresas ou organizações até inovações totalmente desenvolvidas internamente.

Tabela 6.2. Medindo a contribuição dos fluxos de conhecimento de entrada para a inovação

Alguma das inovações de produto/inovações de processo de negócios de sua empresa foram
a) Replicar produtos/processos de negócios já disponíveis de/para outras empresas ou organizações, com poucas ou nenhuma alteração adicional por sua empresa b) Desenvolvido por sua empresa por meio da adaptação ou modificação de produtos/processos de negócios disponíveis de/para outras empresas ou organizações, incluindo engenharia reversa
c) Desenvolvido com base substancialmente em ideias, conceitos e conhecimentos originados ou adquiridos de outras empresas ou organizações, diretamente ou através de intermediários
d) Desenvolvido como parte de um acordo de colaboração com outras empresas ou organizações, com todas as partes contribuindo com ideias ou experiência
e) Principalmente desenvolvido por sua própria empresa, desde a ideia até a implementação

Como uma empresa pode ter várias inovações de produto ou processo de negócios, as perguntas sobre os fluxos de entrada de conhecimento devem permitir que os respondentes selecionem mais de uma opção na Tabela 6.2.

COLETANDO DADOS SOBRE FLUXOS DE CONHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO

Fontes de conhecimento de entrada

- Recomenda-se coletar dados sobre as diferentes fontes de conhecimento de entrada e a localização geográfica da fonte. A classificação institucional no Frascati Manual 2015 (OCDE, 2015b: Capítulo 3) é recomendada para dados de inovação para fins de comparação internacional;
- Os principais setores institucionais de Frascati podem ser divididos de acordo com as necessidades de políticas e pesquisas:
 1. É aconselhável separar entre fontes de negócios afiliadas e não afiliadas de conhecimento;
 2. Também é importante separar entre as famílias e seus membros agindo nessa qualidade e outras organizações privadas sem fins lucrativos;
 3. Os institutos de investigação, definidos com base na sua atividade económica principal, constituem um grupo de elevado interesse político.

A localização geográfica da fonte pode ser subdividida, por exemplo, “doméstica” pode ser dividida em fontes locais e fontes “em outro lugar no mesmo país”.

COLETANDO DADOS SOBRE FLUXOS DE CONHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO

Fluxos de conhecimento de saída

Tabela 6.4. Medindo mecanismos diretos para fluxos de conhecimento de saída

- a) Contribuir para o desenvolvimento de produtos ou processos de negócios por outras empresas ou organizações (por exemplo, por meio de P&D ou contratos de consultoria, etc.).
- b) Licença de direitos de PI, isoladamente ou em conjunto com um produto, para outras empresas ou organizações (inclui licenciamento sem custo, como parte de um contrato de licenciamento cruzado).
- c) Receber royalties correntes do licenciamento de direitos de propriedade intelectual. d) Divulgação privada de conhecimento de uso potencial para inovações de produtos ou processos de negócios de outras empresas ou organizações, incluindo acordos de know-how. e) Divulgação pública de conhecimento de uso potencial para inovações de produtos ou processos de negócios de outras empresas ou organizações, incluindo a liberação de informações para padrões.

"A desvantagem da coleta de dados sobre fluxos de conhecimento de saída é que os entrevistados podem não saber se o conhecimento de sua empresa foi usado na inovação de outra empresa, com exceção dos casos em que acordos explícitos para troca de conhecimento foram assinados."

COLETANDO DADOS SOBRE FLUXOS DE CONHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO

Colaboração para inovação e co-inovação

As inovações podem ser desenvolvidas por meio de colaboração ou co-inovação. Devido à importância desses métodos de inovar dentro de um paradigma de inovação aberta, recomenda-se coletar dados sobre os tipos de parceiros de colaboração ou co-inovação, usando uma versão modificada do esquema fornecido na Tabela 6.3.

Tabela 6.5. Tipos de parceiros de colaboração para inovação

	Doméstico		Resto do mundo
	Local/regional	Em outro lugar no mesmo país	Fora do país
a) Empresas (afiliadas e não afiliadas)			
Fornecedores (equipamentos, materiais, serviços)			
Provedores de serviços especializados de conhecimento e institutos de pesquisa comerciais (privados ou públicos)			
Clientes (equipamentos, materiais, serviços)			
Concorrentes/investidores/outros negócios b)			
Governo			
Institutos de pesquisa do governo			
Outros departamentos e agências governamentais c) Ensino superior d) Privado sem fins lucrativos			
Institutos de pesquisa privados sem fins lucrativos			
Outras organizações privadas sem fins lucrativos			
Famílias/indivíduos			

"Se possível, dados separados sobre co-inovação e colaboração podem ser coletados, mas não é recomendável coletar dados sobre cooperação. Uma vez que a colaboração pode produzir conhecimentos ou padrões intermediários que não são usados em uma inovação, as questões sobre colaboração são relevantes para todas as empresas que são ativas em inovação durante o período de observação."

COLETANDO DADOS SOBRE FLUXOS DE CONHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO

Fontes de ideias ou informações para inovação

Genérico fonte	Exemplos e possíveis avarias	Grau de uso /importância
Recursos internos¹		
	Departamento de marketing	
	Departamentos de produção/logística/entrega	
	Departamento de design	
	Departamento de P&D	
	Bancos de dados	
	Funcionários (incluindo gerentes) contratados nos seis meses anteriores	
Outras empresas afiliadas²		
Empresas não afiliadas		
	Fornecedores (equipamentos, materiais, serviços)	
	Prestadores de serviços de conhecimento e institutos de pesquisa comerciais (privados ou públicos)	
	Clientes (equipamentos, materiais, serviços)	
	Concorrentes/investidores/outros	
Governo		
	institutos de pesquisa do governo	
	Fornecedores e clientes do governo	
	Regulamentos governamentais, padrões	
	Sites governamentais, repositórios/bancos de dados pesquisáveis, incluindo registros de DPI	
Instituições de ensino superior		

1. A desagregação por várias funções-chave de negócios é fornecida como opção. Se essas opções forem usadas, uma opção de resposta “não relevante” é exigida para empresas que não possuem um departamento de P&D, departamento de design, etc;

2. Uma desagregação semelhante à dos recursos internos pode ser usada para empresas afiliadas;

3. Incluindo contribuições de crowdsourcing, participação em atividades de cocriação, grupos focais, etc;

4. Fontes não especificamente atribuíveis a um determinado ator ou grupo de atores.

COLETANDO DADOS SOBRE FLUXOS DE CONHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO

Fontes de ideias ou informações para inovação

Recomenda-se que as pesquisas colem dados sobre a importância de uma ampla variedade de fontes de ideias e informações para a inovação. A Tabela 6.6 fornece uma lista de fontes relevantes

Genérico fonte	Exemplos e possíveis avarias	Grau de uso /importância
	Departamentos, equipes, corpo docente	
	Estudantes de graduação	
	Instituições privadas sem fins lucrativos e pessoas físicas	
	Institutos privados de pesquisa sem fins lucrativos	
	Outras organizações privadas sem fins lucrativos	
	Indivíduos/famílias como clientes ou usuários	
	Indivíduos como voluntários ³	
	Indivíduos pagos por empresas para contribuir com atividades de negócios ³	
Outras fontes ⁴		
	Publicações científicas e comerciais	
	Conferências	
	Feiras e exposições comerciais	
	Sites de negócios, repositórios ou bancos de dados pesquisáveis	
	Padrões comerciais/comerciais	

1. A desagregação por várias funções-chave de negócios é fornecida como opção. Se essas opções forem usadas, uma opção de resposta “não relevante” é exigida para empresas que não possuem um departamento de P&D, departamento de design, etc;

2. Uma desagregação semelhante à dos recursos internos pode ser usada para empresas afiliadas;

3. Incluindo contribuições de crowdsourcing, participação em atividades de cocriação, grupos focais, etc;

4. Fontes não especificamente atribuíveis a um determinado ator ou grupo de atores.

COLETANDO DADOS SOBRE FLUXOS DE CONHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO

Interações com instituições de ensino superior e de pesquisa públicas

A Tabela 6.7 fornece uma lista proposta de canais que as empresas podem usar para trocar conhecimento com IES e PRIs. Isso pode facilitar a coleta de dados separados para cada tipo de instituição, que muitas vezes desempenham papéis diferentes em um sistema de inovação. As perguntas sobre os canais de conhecimento podem ser seguidas por perguntas sobre a localização geográfica e a proximidade das IES e PRIs com as quais a empresa interage.

Tabela 6.7. Canais de medição para interações baseadas em conhecimento entre empresas e IES/PRIs

Tipos principais	Possíveis canais de interação baseados em conhecimento
Vinculações de propriedade	A empresa é de propriedade total ou parcial de uma IES/PRI
	A empresa é de propriedade total ou parcial de indivíduos que trabalham para uma IES/PRI
	A empresa se originou dentro de uma IES/PRI e atualmente é independente dela
Fontes de conhecimento	Os funcionários da empresa participam de conferências e redes organizadas por IES/PRIs
	A empresa usa informações ou repositórios de dados mantidos por IES/PRIs
	A firma obtém regularmente conhecimento de IES/PRIs
Transações	A empresa obtém conhecimento de patentes de propriedade de IES/PRIs
	A empresa contrata serviços de P&D ad hoc de IES/PRIs
	A firma contrata outros serviços técnicos ou intelectuais de IES/PRIs
	A empresa garante educação e treinamento especializado de IES/PRIs
	A empresa compra produtos especializados de IES/PRIs, como materiais, amostras, etc.
	A empresa usa infraestrutura de IES/PRI, como instalações de laboratório ou equipamentos
	A empresa licencia ou de outra forma obtém direitos de PI de IES/PRIs A empresa fornece equipamentos ou produtos especializados para uso por IES/PRIs
Colaboração	A empresa financiou cátedras, bolsas de estudo ou pesquisas por IES/PRIs
	A empresa utilizou as instalações da IES/PRI, como equipamentos
Interações baseadas em pessoas	Alguns dos funcionários da empresa têm um cargo em uma IES/PRI
	A empresa nomeia funcionários da IES/PRI para funções consultivas ou do conselho
	A empresa hospeda funcionários ou alunos de IES/PRI por meio de destacamentos ou estágios
	Alguns dos funcionários da empresa são hospedados por uma IES/PRI por meio de destacamentos ou estágios
	Alguns funcionários da empresa realizam cursos acadêmicos em IES/PRIs
	A empresa realiza concursos de ideias para alunos de IES/PRIs

COLETANDO DADOS SOBRE FLUXOS DE CONHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO

Direitos de PI e fluxos de conhecimento

Tabela 6.8. Possíveis questões sobre o uso de direitos de PI para fluxos de conhecimento

Fluxos de conhecimento para dentro (a contrapartida de alguns desses exemplos pode capturar fluxos de conhecimento para fora)
Fez uso de código aberto ou outro IP disponível gratuitamente
IP recebido de outras partes não afiliadas, com o IP embutido em bens ou serviços ou parte de assistência técnica ou know-how
Adquiriu uma participação de controle ou participação financeira em outra empresa que incluiu acesso a PI existente ou futura
IP licenciado de forma exclusiva ou não exclusiva de partes não afiliadas, sem que o IP seja incorporado em bens ou serviços (inclui IP obtido durante a criação de uma spin-out ou spin-off)
Formas adicionais de troca de conhecimento
Participou de contratos de licenciamento cruzado, com ou sem pagamentos financeiros
IP contribuído para um pool novo ou existente para IP

As empresas podem usar os direitos de PI para facilitar os fluxos de entrada e saída de conhecimento e a troca de conhecimento. As empresas não inovadoras também podem usar os direitos de PI dessa maneira, por exemplo, se tiverem PI anterior ao período de observação e, portanto, devem ser incluídas na coleta de dados sobre o uso de direitos de PI. Os usos relevantes dos direitos de PI são apresentados na Tabela 6.8.

COLETANDO DADOS SOBRE FLUXOS DE CONHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO

Tabela 6.9. Medindo barreiras e resultados não intencionais de interações de conhecimento

Desafios	Itens possíveis
A. Barreiras	
Fatores que restringem uma empresa de interagir com outras partes na produção ou troca de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de controle sobre o conhecimento valioso • Altos custos de coordenação • Perda de controle sobre a estratégia • Dificuldade em encontrar o parceiro certo • Dificuldade em estabelecer confiança • Preocupações sobre acionar a aplicação da política antitruste • Preocupações sobre funcionários vazando informações valiosas ou know-how • Preocupações sobre possíveis custos de resolução de disputas • Falta de tempo ou recursos financeiros suficientes
B. Resultados não intencionais	
Resultados indesejáveis ou não intencionais experimentados quando outros usam o conhecimento da empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Falsificação de produtos da empresa • Violação da PI da empresa (incluindo direitos autorais) • Violação de confidencialidade • Violação de segurança na Internet • Ser processado por violação de IP • Processou outras partes por violação de IP • Seu IP "projetado" por um concorrente • Concorrente fez engenharia reversa dos produtos da sua empresa

Barreiras e consequências indesejáveis dos fluxos de conhecimento

As barreiras à inovação devido a políticas, regulamentações e condições do mercado de trabalho são abordadas na seção 7.6 como parte da avaliação das influências externas na inovação empresarial. Dois tipos de desafios são específicos aos fluxos de conhecimento (ver Tabela 6.9). O primeiro inclui fatores que restringem a empresa de interagir com outras partes na produção ou troca de conhecimento. A segunda inclui consequências indesejáveis de outras organizações acessando ou usando o conhecimento produzido pela empresa. Estes últimos incluem violações dos direitos de PI da empresa, bem como estratégias legais que os concorrentes podem usar para explorar o conhecimento da empresa.

RESUMO DAS RECOMENDAÇÕES

- Este capítulo identifica várias características dos fluxos de conhecimento de valor para a política e outros propósitos de pesquisa. As recomendações de perguntas para coleta de dados gerais para todas as empresas são fornecidas abaixo. Outros tipos de dados abordados neste capítulo são adequados para exercícios especializados de coleta de dados
- As perguntas-chave para a coleta de dados incluem:
 1. contribuição dos fluxos de entrada de conhecimento para a inovação (Tabela 6.2);
 2. parceiros de colaboração para inovação por localização (Tabela 6.5);
 3. fontes de ideias e informações para inovação, mas excluindo detalhes sobre recursos (Tabela 6.6);
 4. barreiras às interações de conhecimento (Tabela 6.9, parte A).
- Perguntas suplementares para coleta de dados gerais (espaço ou recursos) incluem:
 1. fontes de fluxos de entrada de conhecimento para inovação por local (Tabela 6.3);
 2. fluxos de conhecimento de saída (Tabela 6.4);
 3. canais para interações baseadas em conhecimento entre empresas e IES/PRI (Tabela 6.7);
 4. uso de DPIs para fluxos de conhecimento (Tabela 6.8).

REFERÊNCIAS

Ideia, criatividade e inovação: as diferenças e o processo de ideação dentro das organizações, 2021. Disponível em: <<https://neoventures.global/inovacao/ideia-criatividade-inovacao/>>. Acesso em 25 jul. de 2022.

Conheça 5 novos instrumentos de fomento à inovação no Brasil, 2020. Disponível em: <<https://anpei.org.br/novos-instrumentos-de-fomento-inovacao-brasil/>>. Acesso em 25 de jul. 2022.

Pensamento #4 – Fechado para novas ideias, 2014. Disponível em: <<https://www.universal.org/renato-cardoso/post/pensamento-4-fechado-para-novas-ideias/>>. Acesso em 25 jul. de 2022.

DECISÃO: Incabível revisão de prova quando não demonstrada a existência de irregularidade no edital ou erro material, 2018. Disponível em: <<https://portal.trf1.jus.br/portaltrf1/comunicacao-social/imprensa/noticias/decisao-incabivel-revisao-de-prova-quando-nao-demonstrada-a-existencia-de-irregularidade-no-edital-ou-erro-material.htm>>. Acesso em: 25 jul. 2022.

OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>>. Acesso em: 14 set. 2022.

MUITO OBRIIGADO

MANUAL DE OSLO