



Valoração de Ativos de Propriedade Intelectual

Aplicação Prática em
Processos de Negociação

Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI

Presidente

JÚLIO CÉSAR CASTELO BRANCO REIS MOREIRA

Diretora Executiva

TANIA CRISTINA LOPES RIBEIRO

Coordenador-Geral da Assessoria de Assuntos Econômicos

RODRIGO VIEIRA VENTURA

Chefe da Divisão de Economia da Propriedade Industrial

FERNANDO LINHARES DE ASSIS

Chefe da Divisão de Inteligência de Mercado e Preços

LÍVIA S. GOUVÊA LIMA

Ficha técnica

Supervisão geral: Rodrigo Ventura (*Economista-chefe*)

Coordenação técnica: Kátia Freitas Pinto

Desenvolvimento técnico: Claudia Fernandes, Kátia Freitas e Livia Gouvêa

Contribuições técnicas: CTIT/UFMG – Lucas Belem de Melo e Gabriel Boratto de Oliveira

Projeto gráfico: Coordenação de Comunicação Social – Bruno Rollin e Isabela Borsani

Informações adicionais

Nota: Autorizada a reprodução, desde que citada a fonte.

Sugestão de citação: INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial). (2024). Valoração de ativos de Propriedade Intelectual: aplicação prática em processos de negociação. Rio de Janeiro: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos.

Unidade Responsável: Assessoria de Assuntos Econômicos - AECON (aecon@inpi.gov.br). Rua Mayrink Veiga 9, Centro, Rio de Janeiro, CEP 20090-91.

I59 Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Presidência. Diretoria Executiva. Assessoria de Assuntos Econômicos (AECON).
Valoração de Ativos de Propriedade Intelectual: aplicação prática em processos de negociação. / Supervisão geral: Rodrigo Vieira Ventura; Coordenação técnica: Kátia Freitas Pinto; Desenvolvimento técnico: Claudia Fernandes, Kátia Freitas Pinto e Livia Gouvêa; Edição e diagramação: Bruno Rollin e Isabela Borsani. Rio de Janeiro: INPI, 2024.

71 p.; figs.

1. Propriedade Intelectual – Ativos intangíveis. 2. Ativos intangíveis – Valoração. 3. Ativos intangíveis – Processos de negociação. I. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil). II. Ventura, Rodrigo Vieira. III. Pinto, Kátia Freitas. IV. Fernandes, Claudia. V. Gouvêa, Livia. VI. Rollin, Bruno; VII. Borsani, Isabela.

CDU: 347.77:658

SUMÁRIO

1. Apresentação	5
2. Introdução	6
3. Valor Econômico dos Ativos Intangíveis	11
4. A Valoração de Propriedade Intelectual no contexto da Negociação de Ativos de PI ..	16
4.1. Tipos mais comuns de contratos negociados.....	19
4.2. Formas de remuneração	20
5. Métodos de Valoração.....	25
5.1. Abordagem baseada em Custo.....	26
5.2. Abordagem baseada em Mercado	29
5.3. Abordagem baseada em Renda.....	31
5.4. Métodos empíricos	33
5.5. Métodos Qualitativos.....	35
6. Aplicação Prática dos Métodos de Valoração.....	37
6.1. Aplicação da abordagem de Custo.....	42
6.2. Aplicação da abordagem de Mercado	47
6.3. Aplicação do método de Renda.....	53
6.4. Utilizando mais de um método – ponderação de valores	58
6.5. Taxa de Sublicenciamento.....	62
6.6. Remuneração por participação acionária	62
6.7. Etapas para a aplicação de métodos de valoração.....	65
7. Resumo	67
8. Referências Bibliográficas	69

Apresentação

Este guia didático foi preparado pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) com o objetivo de apresentar os principais métodos de valoração de ativos intangíveis disponíveis e discutir como escolher e aplicar, objetivamente, esses métodos, em especial no contexto das negociações de ativos de Propriedade Intelectual. Para um melhor entendimento dessa aplicação prática, foram selecionados alguns casos reais de negociação e valoração de ativos com o apoio da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica (CTIT) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Este material destina-se a profissionais e gestores de tecnologia que já possuem conhecimento prévio em propriedade intelectual e em transferência de tecnologia. Entretanto, apesar de ser voltado para profissionais, esse guia tem caráter simplificado, não tendo o objetivo de substituir os processos internos ou externos de valoração, mas de apresentar algumas aplicações práticas dos principais métodos de valoração de ativos nos processos de transferência de tecnologia. A construção de um entendimento mais disseminado entre todos os participantes do processo de negociação, ofertantes e demandantes, é uma etapa importante do amadurecimento do processo inovativo no Brasil.

Bons estudos!

2. Introdução

Ativos de Propriedade Intelectual (PI), tais como patentes, marcas, direitos autorais, desenhos industriais, softwares e indicações geográficas são tipos de ativos intangíveis que se distinguem pelo fato de serem legalmente protegidos. Como são passíveis de proteção, a propriedade intelectual se torna um direito formal de seus detentores, e, portanto, pode ser transferida ou negociada. O valor de um ativo de PI deriva, principalmente, de sua capacidade de excluir concorrentes de um determinado mercado. Essa exclusividade possibilita às empresas detentoras de PI receberem lucros mais altos do que seus concorrentes, garantindo retorno sobre os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Marcas, desenhos industriais e indicações geográficas, por sua vez, garantem a diferenciação de produtos no mercado, reforçando a identidade das empresas e gerando fidelidade dos consumidores.

Os direitos de propriedade intelectual são ativos intangíveis legalmente protegidos que podem ser transferidos e negociados e, portanto, lhe serem atribuídos valor

Sabemos que os ativos intangíveis, em especial a propriedade intelectual, possuem valor. Cada vez que tomamos conhecimento da venda de determinadas empresas por bilhões de dólares, percebemos que a propriedade intelectual vale, em determinadas situações, muito mais do que a soma de todos os ativos tangíveis da empresa. Mas saber que algo possui valor, não significa necessariamente que esse valor seja facilmente calculado ou identificado.

O que conhecemos sobre quanto custa uma PI muitas vezes é o seu preço. Mas **preço é um conceito diferente de valor**. O preço é o montante efetivamente pago pelo consumidor para adquirir um bem ou serviço em uma transação. Ou seja, ele nasce no momento da transação, isto é, quando comprador e vendedor decidem por quanto o negócio será fechado.

Tendo isso em mente, o primeiro passo para definir o valor de uma tecnologia, de uma marca ou de um programa de computador, é entender que esse mercado não funciona como um mercado de bens e serviços comum. Quando vamos comprar algo físico, geralmente existem muitos vendedores diferentes e também muitos compradores. Nesse ambiente, o preço e a quantidade comercializada são definidos em um ponto de equilíbrio entre compradores e vendedores e produtos similares possuem valores semelhantes. Já na comercialização de propriedade intelectual, o **valor da transação não será exatamente o mesmo das transações de bens ou serviços equivalentes**.

As marcas, por exemplo, conferem diferenciação de tal maneira que sabemos que um bem ou serviço de determinada marca pode custar muito mais do que seus concorrentes genéricos ou similares e, ainda assim, muitos compradores escolherão esse bem ou serviço mais caro. Produtos com indicações geográficas também são reconhecidos pelo consumidor como produtos de maior qualidade e reputação, podendo, portanto, ser vendidos por preços superiores a produtos sem o mesmo selo. Tudo isso significa que a propriedade intelectual pode conceder aos seus titulares o poder de influenciar os preços no mercado e, assim, ter lucros acima da média.

Quando falamos de algo único, com somente um ofertante, como é o caso das patentes, tudo fica ainda mais diferente de uma transação tradicional. Não temos um mercado onde diversos vendedores estão oferecendo bens ou serviços semelhantes, pelo contrário, estamos diante um bem único, tão único que seu proprietário tem um direito exclusivo, seja pela detenção da patente ou pela manutenção de um segredo industrial ou *know-how*¹, que impede qualquer outra pessoa de oferecer esse mesmo ativo.

¹ Quando se trata de segredo industrial, *know-how* e serviços de assistência técnica, não há um ativo em si protegido por um título negociável individualmente, embora esses ativos intangíveis sejam passíveis de serem negociados nos contratos entre as partes interessadas.

Para ter lucro acima da média, um bem ou serviço comercializado precisa, ou ter custos menores do que seus concorrentes – pela introdução de um novo processo de produção, por exemplo – ou poder ser oferecido por um valor mais alto, como no caso da diferenciação proporcionada por marcas, desenhos industriais ou indicações geográficas. Assim, podemos entender que **o valor da PI não é igual ao custo de desenvolvê-la**, mas relacionado à possibilidade de garantir retornos mais altos que seus concorrentes.

Outro ponto importante que, às vezes, pode causar confusão é o valor da propriedade intelectual nos balanços patrimoniais das empresas. Diferentemente do que se pode pensar, o quanto o portfólio de propriedade intelectual de uma empresa vale de fato, assim como outros ativos intangíveis, não são considerados na contabilidade geral. Em síntese, nos balanços patrimoniais, só podem estar representados o custo histórico dos ativos intangíveis, que pode ser tanto o valor de uma aquisição de PI ou os custos efetivos para desenvolvê-la e protegê-la. Desta forma, **o valor da propriedade intelectual não é o mesmo que seu valor contábil**.



Fonte: Adaptado de OMPI (2021)

Agora que já definimos o que a valoração de PI não é, podemos avançar para um maior entendimento de como a propriedade intelectual pode ser valorada. O direito de PI é apenas um direito legal, que se não for apropriadamente desenvolvido e incorporado às atividades empresariais, dificilmente terá seu valor elevado. Pensando nesses conceitos, esse guia trará uma visão sobre a valoração de ativos intangíveis que se baseia não somente em cálculos matemáticos para a definição de valores fixos, mas como um processo integrado e contínuo ao longo do tempo de vida do produto ou serviço.

Abordaremos, primeiramente, as possibilidades de criação de valor a partir de um ativo de propriedade intelectual. Uma das possibilidades de criação de valor ocorre quando esse título é transacionado. A propriedade intelectual, assim como os bens tangíveis, pode ser negociada entre diferentes agentes por meio de licenciamentos ou cessões. Chamamos comumente algumas dessas transações de transferência de tecnologia. Assim, este guia objetiva entender como se pode valorar o ativo intangível no processo de negociação da propriedade intelectual.

Existem muitos outros objetivos possíveis para se valorar um ativo. Pode ser em processos de financiamento, para uso como garantia, pode ser usado por razões contábeis das empresas, para gestão do portfólio e decisões de investimento em P&D, entre outros. E para cada um desses objetivos, a aplicação dos métodos de valoração pode ser feita de forma distinta. Importante ainda perceber que o valor estimado não é um valor fixo que permanecerá o mesmo ao longo dos anos. No caso de patentes, por exemplo, quanto mais próximo ao prazo de expiração, a probabilidade é que seu valor esteja menor do que em anos anteriores. Por outro lado, as marcas, se bem gerenciadas por seus detentores, tendem a ter valores cada vez maiores ao longo do tempo, pois podem ser prorrogadas indefinidamente.

Esse guia avançará então para a aplicação prática e simplificada dos principais métodos de valoração de ativos intangíveis, especialmente nos processos de transferência de tecnologia. A dificuldade de se definir valores para os ativos intangíveis tem sido apontada como uma barreira importante para a transferência de tecnologia. De fato, esse é um dos momentos mais relevantes para a negociação, pois é uma etapa fundamental para que os contratos sejam, de fato, consolidados. Importante reforçar, como dito anteriormente, que a valoração é uma etapa anterior ou até simultânea ao processo de negociação e que valores definidos anteriormente à negociação não necessariamente serão, de fato, os preços definidos para as transações.

Entendemos que, se no momento da negociação, ambas as partes já possuírem um intervalo de valor máximo e mínimo para a transação, o processo de negociação ficará muito mais fácil. A partir desse entendimento, esse guia avançará para os métodos propriamente ditos de valoração. Basicamente, todos os ativos podem ser valorados com base nos custos envolvidos no seu desenvolvimento, no mercado (comparando com transações semelhantes), ou na renda (aumento no lucro esperado com a venda). Sabendo a teoria por trás dessas três abordagens, já podemos avançar para o ponto mais relevante: diante dessa quantidade de teorias de valoração disponíveis, como na prática podemos valorar cada ativo propriamente dito?

A resposta a essa pergunta irá depender de alguns fatores, como o tipo de transação (licenciamento exclusivo, licenciamento não exclusivo, cessão ou venda), o estágio de desenvolvimento dessa tecnologia, a existência ou não de substitutos e, sobretudo, a percepção de valor daquele bem ou serviço. Para isso, esse guia didático mostrará alguns exemplos de como os métodos tradicionais de valoração foram aplicados em alguns casos reais de transferência de tecnologia.

Esse guia irá te ajudar, com uma linguagem acessível, a entender como, apesar de existirem diversas teorias sofisticadas de difícil aplicação, a determinação do valor de um ativo intangível também pode ser estimada mais facilmente, com uma simplificação na aplicação dos métodos. A valoração, no contexto da comercialização de direitos de propriedade intelectual, é uma atividade prévia e simultânea ao momento da negociação, não significando, portanto, que um valor calculado com base em métodos mais sofisticados seja necessariamente mais efetivo que os calculados de forma mais prática e seguindo regras e políticas próprias de cada instituição.

3. Valor Econômico dos Ativos Intangíveis

Para que um ativo de propriedade intelectual se torne, de fato, uma inovação e impulse o desenvolvimento tecnológico e econômico, sua exploração deve envolver estratégias para geração de valor. O direito de exclusão conferido ao titular dos ativos não possui, por si só, um valor intrínseco. O valor do direito de propriedade intelectual só existe quando é explorado comercialmente e, portanto, é necessário o estabelecimento de estratégias de criação de valor de propriedade intelectual, conforme sintetizadas na Figura 1.

Figura 1 – Principais formas de criação de valor da Propriedade Intelectual

Uso	Transferência	Instrumento Financeiro
- Exclusividade, barreiras a entrada - Aumento de <i>market share</i> - Lucros extraordinários (via aumento de preços ou via redução de custos de produção)	- Licenciamento (royalties), venda ou cessão - Franquias, know-how - Licenciamento cruzado - Joint-ventures	- PI como colateral - Financiamento em fases iniciais (capital semente, editais de fomento)
		

A forma mais intuitiva de exploração da propriedade intelectual é por meio de seu uso direto na produção e comercialização de bens e serviços. A incorporação de patentes, marcas, desenhos industriais ou indicações geográficas em produtos e serviços pode criar diferenciais competitivos de forma que os ofertantes aumentem sua capacidade de influenciarem a demanda e os preços, dentro do conceito econômico de concorrência imperfeita. Em um mercado em concorrência imperfeita, a diferenciação de produtos por meio da propriedade intelectual é capaz de agregar valor, gerar distinção entre os produtos e criar barreiras à entrada, fazendo com que a formação de preços se afaste do mercado em concorrência perfeita², e passe a existir a formação de preços baseada na percepção do consumidor. Afastando-se do modelo de concorrência perfeita, a geração de lucros – via aumento de preços ou redução de custos de produção – e o aumento de poder de mercado tornam o ambiente mais propício a novas inovações.

Além do uso direto da propriedade intelectual pelo seu titular, outra forma de extração de valor deriva da possibilidade de transferência dos ativos, tais como licenciamento e cessão. O licenciamento consiste na transferência de direitos de uso da PI a terceiros, em troca de remuneração e *royalties*. O licenciamento é especialmente relevante para universidades, centros de pesquisa e *startups* que não dispõem dos demais fatores de produção necessários para levar a inovação ao mercado, mas também pode ser um meio para que empresas maiores expandam seus negócios em novos mercados sem precisar dispor dos investimentos necessários para a exploração direta. A franquia, por exemplo, é uma modalidade de licenciamento que envolve a transferência de um sistema completo de negócios, incluindo marca, *know-how* e processos operacionais. É uma forma eficaz de expandir rapidamente um negócio e alcançar novos mercados.

² O modelo em concorrência perfeita, no quais os preços são iguais ao custo marginal, não há possibilidade de reinvestimento de lucro em inovações.

No contexto da extração de valor pela propriedade intelectual, emerge ainda o conceito de *IP Financing*, ou financiamento baseado em propriedade intelectual, um modelo de financiamento inovador que leva em consideração ativos intangíveis, como patentes, marcas ou direitos autorais, para se obter capital. Ao invés de utilizar bens físicos, como imóveis ou equipamentos, as empresas podem usar seus ativos de propriedade intelectual para atrair investimentos ou, em alguns casos, como garantia de financiamento.

Em relação ao processo de valoração dos ativos em si, é importante ter em mente que o valor da propriedade intelectual é volátil ao longo do tempo e depende do contexto do mercado no qual se encontra. Assim como os ativos intangíveis podem criar valor em processos de fusões e aquisições, com o pagamento de *royalties*, ou como colateral de um financiamento, em cada uma dessas situações seu valor pode ser definido de maneiras diferentes. E é essa complexidade e volatilidade que, somadas às incertezas envolvidas em processos inovativos, faz com que o processo de valoração não seja tão simples.

O valor da propriedade intelectual não é fixo, ele muda ao longo do tempo e de acordo com a situação na qual o ativo precisa ser valorado. Isso faz com que o processo de valoração não seja simples

Em compensação, a gestão da propriedade intelectual pode aproveitar justamente essa volatilidade do valor dos ativos intangíveis para o benefício da empresa ou instituição a longo prazo. Uma das formas de maximizar o valor da propriedade intelectual é a utilização não apenas de um registro único, mas uma combinação de diversos ativos de propriedade intelectual, com o objetivo de manter o valor do bem ou serviço ao longo do tempo. As patentes, apesar de serem uma das formas mais importantes de criação de barreiras à entrada de concorrentes, tem uma duração limitada no tempo. Pensar em longo prazo, significa desenvolver todo um portfólio de propriedade intelectual nos quais os registros de propriedade industrial, em conjunto com direitos de autor, marketing, nomes de domínios e base de dados de clientes, entre outros, maximizem esse valor. Construir uma marca associada a um produto ou serviço novo pode alavancar seu valor no longo prazo, uma vez que as marcas podem ser renovadas indefinidamente.

A Figura 2 mostra uma visão de como a propriedade intelectual pode agregar valor ao longo de todo o ciclo de vida do produto, considerando a possibilidade de proteção por cada ativo de PI de acordo com a temporalidade de vigência máxima de cada direito. Fica evidente a importância de uma boa gestão de marca, único ativo que pode ser renovado indefinidamente, combinada a outras formas de proteção da PI com funções relacionadas à funcionalidade ou forma ornamental/estética, bem como autoria, mas que apresentam limitação no tempo de proteção.

Figura 2 – PI no ciclo de vida do produto



Fonte: Adaptado de Conley e Szoboscan (2001)

A gestão da propriedade intelectual, portanto, precisa considerar essas formas distintas de geração de valor para maximizar os lucros a longo prazo. A gestão envolve proteger, valorizar e explorar ativos intangíveis como patentes, marcas, direitos autorais e segredos comerciais, e, sobretudo, reconhecer o valor da propriedade intelectual para as atividades da empresa ou instituição.

Outro ponto relevante é a necessidade de fazer uma auditoria de PI antes de efetuar qualquer valoração. Ou seja, é necessário identificar questões relativas à disponibilidade, tempo de proteção, países onde a PI está protegida, entre outros. Essas respostas são determinantes, pois podem interferir sobremaneira no valor da propriedade intelectual em si.

Para uma gestão eficaz que maximize o valor do portfólio de propriedade intelectual, é necessário identificar os ativos passíveis de proteção, protegê-los adequadamente, garantir vigilância contra infrações, além de monitorar continuamente esses direitos, a fim de mantê-los sempre disponíveis e evitar litígios. Além disso, a estratégia de utilização de cada direito deve ser bem definida, com foco em maximizar o valor da PI por meio de licenciamento ou exploração direta. Em resumo, uma gestão eficaz da PI e das estratégias de comercialização podem proteger e potencializar os ativos intangíveis da empresa, contribuindo para seu crescimento e sucesso a longo prazo.

4. A Valoração de Propriedade Intelectual no contexto da Negociação de Ativos de PI

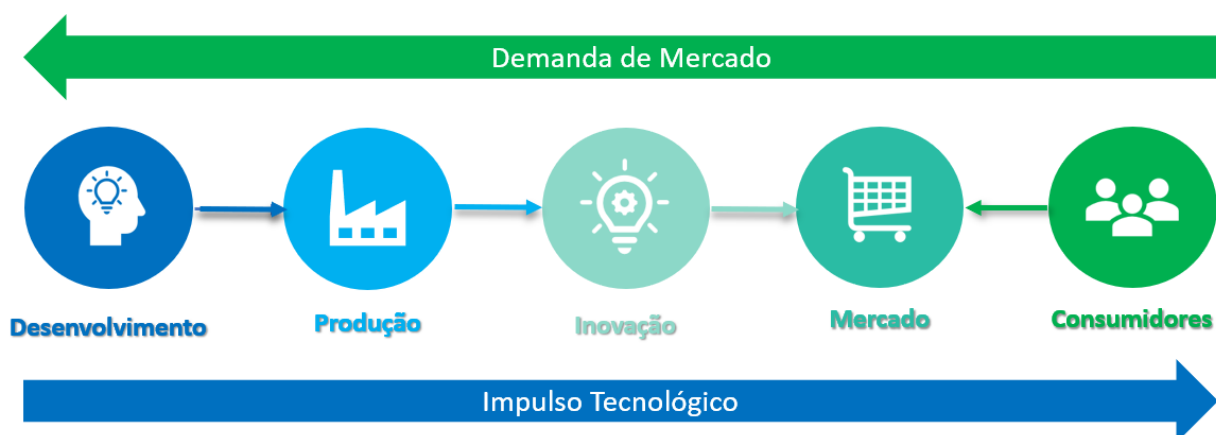
A partir da concessão do direito de propriedade intelectual ou da sua expectativa de direito, o ativo intangível pode ou não ser comercializado. O titular do direito de propriedade intelectual tem algumas formas de levar a inovação ao mercado: ou o próprio detentor produz e comercializa o bem ou serviço; ou o direito é transferido, por meio da cessão ou licenciamento, para a utilização por terceiros, mediante negociação entre o ofertante e o demandante.

É importante reconhecer que o ativo de propriedade intelectual, por si só, é apenas um dos componentes necessários ao processo produtivo. Para extrair seu valor, é necessária a combinação com outros fatores complementares de produção, tais como marketing, logística e distribuição. Assim, torna-se necessário admitir acordos contratuais que permitam a combinação da propriedade intelectual com os demais fatores complementares a fim de possibilitar a apropriação de valor comercial.

No caso de patentes, por exemplo, quando o desenvolvedor da tecnologia é uma universidade, um centro de pesquisa ou uma microempresa³, muitas vezes o licenciamento é a única maneira de levar a tecnologia ao mercado. Isso ocorre porque esses agentes não dispõem de outros fatores complementares de produção e distribuição, tais como plantas, canais de distribuição e logística. Isso posto, deve haver a compreensão que, à medida em que as patentes são geradas fora das empresas, há um gargalo a ser superado para que, de fato, a inovação aconteça.

³ No caso brasileiro, por exemplo, ICTs, pessoas físicas e MPes representam, juntos, mais de 70% do total de depósitos de patentes de invenção de residentes. De acordo com o INPI DATA, em 2023, 33,7% dos depósitos de patentes de invenção foram efetuados por Pessoas Físicas, 26,6% por ICTs e 12,1% por micro e pequenas empresas. Somente 25,9% dos pedidos foram depositados por médias e grandes empresas.

Agregado a isso, é importante frisar que, para o licenciamento ocorrer, deve haver um interesse por parte das empresas nos direitos de propriedade intelectual que estão sendo desenvolvidos. Para entender essa dinâmica, cabe recorrer aos conceitos de impulso tecnológico⁴ e de demanda de mercado. Embora ambos coexistam em um ambiente saudável de inovação, deve se levar em consideração que, no caso do impulso tecnológico, muitas vezes as empresas podem não estar preparadas, técnica e financeiramente, para implementar ou desenvolver os ativos complementares necessários para incorporar os ativos de PI a seu portfólio. Isso é particularmente relevante para universidades, que muitas vezes desenvolvem projetos de alta tecnologia, mas enfrentam dificuldades para identificar potenciais interessados. Já pelo lado das empresas, muitas vezes os negócios demandam soluções específicas, que podem não estar disponíveis nas universidades. Nesse aspecto, destaca-se a importância dos acordos de parcerias anteriores ao desenvolvimento da tecnologia, tais como os acordos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), que firmados antes da criação e proteção dos ativos de propriedade intelectual, podem garantir vantagens na transferência de tecnologia, como acesso exclusivo a patentes ou condições diferenciadas de remuneração, considerando o investimento prévio no desenvolvimento.



Fonte: Adaptado de <https://www.fostec.com/en/escaping-innovators-dilemma-2>

O mercado de transação envolvendo tecnologia, como visto, não funciona da mesma maneira que os mercados tradicionais. Assim, os contratos de transferência de tecnologia

⁴ Em resumo, impulso tecnológico, do inglês *technology push*, é um modelo de inovação no qual as tecnologias são desenvolvidas em centros de pesquisa e universidades, sem uma demanda específica do mercado. Uma vez maduras, essas tecnologias precisam ser transferidas para o setor produtivo.

deveriam ser entendidos não como uma transação única, mas como uma possibilidade de construção de parcerias estratégicas de longo prazo entre agentes que possuem ativos complementares e que, portanto, compartilham de interesses mútuos.

Apesar de ser um processo fundamental da cadeia de criação de valor da tecnologia desenvolvida fora do ambiente de grandes empresas, a transferência de tecnologia ainda encontra diversos desafios que precisam ser explorados para permitir sua plena realização. Nesse sentido, é importante identificar quais os principais entraves observados, seja em termos de aversão ao risco, falta de cultura de inovação nas instituições, processos burocráticos complexos, falta de recursos financeiros, dificuldade de estabelecer parcerias ou dificuldades em termos de valoração de tecnologia.



Fonte: Adaptado de OMPI (2021)

Para os contratos de licenciamento serem bem-sucedidos, o escopo da licença, obrigações das partes, cláusulas de proteção e, sobretudo, o próprio valor das remunerações, precisam ser bem definidos. Diante deste cenário, apoiar a criação de um ambiente propício ao licenciamento, reduzindo assimetria de informações entre as partes e contribuindo no estabelecimento de boas práticas de licenciamento, pode ser uma contribuição neste contexto.

Importante ter em mente que o licenciamento ocorre no âmbito de relações de negócios em que novos acordos e parcerias são frequentemente importantes e esperados.

4.1. Tipos mais comuns de contratos negociados

Superadas as questões estratégicas do processo de negociação, podemos avançar para a análise dos principais tipos de contratos de transferência de tecnologia existentes.

Os tipos de contratos mais comuns são os contratos de licenciamento. Este contrato concede uma permissão temporária para que um terceiro utilize um direito relacionado à propriedade intelectual com o objetivo de exploração comercial. Os licenciamentos podem ser exclusivos, quando somente uma empresa terá a permissão de utilizar o direito, ou não-exclusivos, quando o direito pode ser utilizado por uma ou mais empresas. Em relação ao licenciamento não-exclusivo, geralmente o primeiro contrato de licenciamento irá definir patamares mínimos de remunerações, ou seja, um segundo licenciado pagará maiores taxas à empresa detentora da tecnologia pois o risco do negócio já será menor.

Outro ponto de negociação é o sublicenciamento, que consiste na possibilidade de o licenciante fazer um novo contrato de licenciamento para terceiros. Nesse caso, quando permitido, geralmente o detentor original do direito recebe um percentual sobre esse sublicenciamento. Um aspecto importante dos contratos de licenciamento é que seu prazo não poderá ultrapassar o prazo de vigência dos ativos registrados que serão licenciados.

Outra modalidade de contrato é a cessão. Nesse caso, é efetuada a transferência permanente do direito sobre a propriedade intelectual, seja uma patente, software, marca ou desenho industrial, mediante remuneração acordada. Ao ceder a titularidade, o detentor original transfere todos os direitos sobre a propriedade intelectual ao novo titular, assim como a responsabilidade pela manutenção do ativo. A remuneração dos contratos de cessão geralmente é estabelecida por valor fixo, conforme negociação entre as partes do contrato.

Já os contratos de transferência de tecnologia sem direitos de PI formalizados se subdividem em contrato de Fornecimento de Tecnologia (FT), que tem por finalidade a aquisição de conhecimentos e de técnicas não amparados por direitos de propriedade

industrial, mais conhecido por *know how*, compreendendo o conjunto de informação e dados técnicos para permitir a fabricação dos produtos e/ou processos; e em contrato de Serviços de Assistência Técnica (SAT), que envolvem a prestação de serviços e estipulam as condições de obtenção de técnicas, métodos de planejamento e programação, bem como pesquisas, estudos e projetos destinados à execução ou prestação de serviços especializados quando relacionados à atividade fim da empresa.

4.2. Formas de remuneração

Mas como é feita a remuneração em uma transferência de tecnologia? Existem várias formas de realizar o pagamento, muitas vezes combinando uma ou mais estratégias.

Comumente, há o pagamento de uma porcentagem sobre as vendas de produtos ou serviços que utilizam a tecnologia licenciada. Essa porcentagem se chama *royalty* e é aplicável com frequência nos licenciamentos. Nos contratos de cessão não há o pagamento de *royalties*, pois o titular original perde os direitos relativos àquele direito de propriedade intelectual. Também pode haver negociação de uso de *royalties* escalonados ou variáveis, nos quais o percentual de *royalties* cai com o aumento do valor das vendas, de modo a estimular o aumento da comercialização da tecnologia pelo licenciado, sem prejudicar o valor absoluto que o desenvolvedor recebe.

Outro tipo de remuneração a ser calculada é a chamada taxa de acesso, que consiste em um pagamento feito inicialmente para compensar a parte desenvolvedora da tecnologia. Essa taxa está relacionada especialmente a casos sem acordos prévios de PD&I e com oferta pública. As razões normalmente apresentadas para a cobrança dessa taxa são os custos pagos pela parte que desenvolveu a tecnologia até seu estágio de maturidade atual. A taxa de acesso é um valor fixo, independentemente do sucesso ou uso futuro da tecnologia. A taxa de acesso, no caso da modalidade de cessão, é chamada também de taxa de cessão e geralmente é a única taxa cobrada quando há a transferência da titularidade dos ativos de PI.

Para o caso de licenciamento de softwares ou de licenciamento de processos, há também a possibilidade de outro tipo de remuneração, a chamada taxa de uso, um modelo de pagamento em que a remuneração é definida pelo uso do serviço específico. A taxa é baseada

no valor do uso, como o número de transações processadas, a quantidade de dados armazenados ou o número de usuários que acessam o software. Esse modelo é diferente dos modelos tradicionais de preços de software, onde se paga uma taxa de licença fixa única para acesso completo ao software. A taxa de uso também pode ser utilizada no caso de a negociação não estar relacionada a produtos ou serviços, mas a processos, situação na qual não é possível a remuneração por *royalties*.

Uma outra forma de remuneração acontece nos casos em que a empresa interessada na tecnologia adquire uma participação acionária na empresa que detém a tecnologia, passando a ter direito a uma participação nos lucros.

Em resumo, a Figura 3 apresenta os principais tipos de contratos e as formas de remuneração mais comumente utilizadas para cada um deles. Importante frisar que se trata de um modelo simplificado de determinação de remuneração por tipo de contrato, cabendo às partes envolvidas em cada negociação determinarem qual a melhor forma de remuneração entre eles.

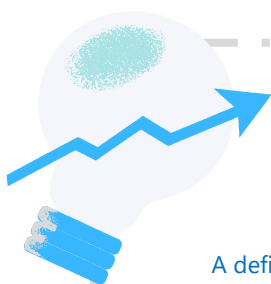
Figura 3 – Tipos de contratos e formas de remuneração - simplificado



No Brasil, a Advocacia-Geral da União (AGU) estabeleceu a padronização de minutas de contratos para todas as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) brasileiras. O

objetivo dessa iniciativa é garantir uniformidade e segurança jurídica nos instrumentos de transferência de tecnologia, colaboração em pesquisa e desenvolvimento, e proteção da propriedade intelectual, facilitando o processo de inovação e cooperação entre as ICTs e o setor privado. A adoção dessas minutas padrão visa à otimização das práticas contratuais, assegurando a conformidade com a legislação vigente, especialmente no que tange à Lei de Inovação e demais normativos aplicáveis ao setor.

A criação de modelos de minutas padrão para os diversos tipos de contrato de tecnologia favorecem muito o processo de negociação, restando justamente a definição de valores como pontos principais de negociação dos contratos. O processo de negociação é muito mais simples se a parte interessada também já tiver uma contraproposta de valoração. A participação das equipes de valoração, tanto dos licenciadores como dos licenciados, no momento da negociação permite que se volte aos cálculos ainda durante o processo de negociação, definindo de antemão o que pode ser analisado e negociado, bem como uma definição de valores máximos e mínimos definidos previamente. Ou seja, a valoração prévia, tanto do ofertante quanto do demandante, deve encontrar uma gama de valores passíveis de negociação, bem como dos pontos que podem ser ajustados e aqueles que são inegociáveis. Também por isso, é importante que haja uma disseminação maior do processo de valoração para as empresas, para que a negociação seja menos complexa e mais efetiva.



Como obter ajuda?

A definição dos objetivos e do contexto da valoração de PI é um passo essencial, pois orienta a escolha da estratégia e dos métodos mais adequados. A valoração de ativos de PI pode ser realizada internamente ou por entidades especializadas. No caso de avaliações internas, é importante que as organizações compreendam que esse processo exige uma abordagem colaborativa, envolvendo profissionais com expertise jurídica, técnica, financeira, de marketing e estratégica. Na União Europeia, por exemplo, diversos escritórios nacionais de PI e organizações públicas oferecem ferramentas gratuitas para auxiliar pequenas e médias empresas na realização de valorações básicas. Entre essas ferramentas destacam-se o [IPscore](#) e o [IP Panorama 2.0](#).

No México, a Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM), disponibiliza um [guia](#) com os principais fatores a serem levados em conta no financiamento de projetos de pesquisa, acordos de transferência de tecnologia e iniciativas de colaboração acadêmica entre os setores público e privado.

Se sua instituição está negociando uma transferência de tecnologia, acesse no [site da AGU](#) do Brasil a série de checklists e modelos de contratos que servem como guias práticos para a formalização de acordos envolvendo propriedade intelectual nas ICTs. Entre os documentos disponibilizados estão o Checklist para Cessão de Patente, Checklist para Licenciamento de Patente e Checklist para Transferência de Tecnologia Não Patenteada. Além disso, há modelos de contratos para cessão, licenciamento e transferência de ativos tecnológicos, garantindo que os gestores possam conduzir negociações com maior segurança e embasamento legal no Brasil. Esses recursos são essenciais para padronizar processos e assegurar que todos os acordos respeitem as exigências legais e protejam os interesses das partes envolvidas.

Além disso, o formulário de Auditoria de PI disponível no portal [Brasil exportação](#), baseado em modelo da OMPI, ajuda pequenas e médias empresas em questões relativas à PI nos processos de exportação.

No próximo capítulo apresentaremos alguns dos principais métodos de valoração para que, posteriormente, possamos retornar ao contexto da valoração no processo de transferência de tecnologia, em especial os que envolvem a relação universidade-empresa.

Resumo: etapas da negociação de contratos de transferência de tecnologia



O que é?

Compartilhar direitos de propriedade intelectual e conhecimentos técnicos entre pessoas, universidades, centro de pesquisa ou empresas.



Tipos de contratos

Existem diferentes tipos de contratos para a transferência de tecnologia, como licenciamento exclusivo, não-exclusivo, cessão ou, ainda, transferência sem direitos formais de PI.



Partes envolvidas

Duas partes principais: o cedente ou licenciante (detentor da tecnologia) e o cessionário ou licenciado.



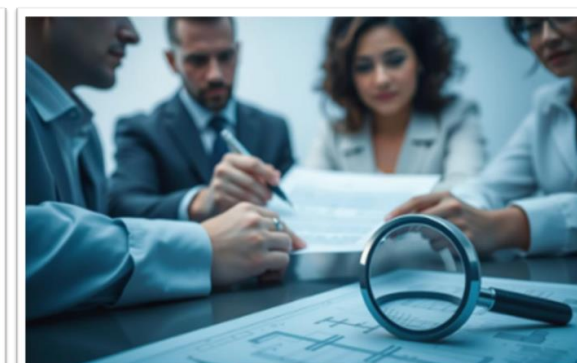
Formas de remuneração

Royalties, taxa de acesso, taxa de uso, taxa de cessão, participação nos lucros.



Benefícios

Acelera a inovação, expande o mercado, reduz custos de P&D, acesso a novas tecnologias, compartilhamento de riscos.



Recomendações

Valoração adequada, definição clara dos direitos e obrigações, confidencialidade.

5. Métodos de Valoração

Diferentes abordagens, quantitativas e qualitativas, podem ser utilizadas para valorar a PI. Os métodos quantitativos baseiam-se em dados numéricos e mensuráveis para estimar o valor econômico da PI, enquanto os qualitativos analisam características como a força legal de uma patente e seu potencial de uso, sendo geralmente aplicada por métodos de ranqueamento. No campo da avaliação quantitativa, três abordagens principais são utilizadas: baseada em Custo, no Mercado e na Renda.



Custo

avaliar o custo do desenvolvimento da PI



Mercado

comparar o valor do ativo aos potenciais substitutos no mercado



Renda

estimar os ganhos derivados da exploração da propriedade intelectual

O objetivo deste guia não é um aprofundamento em cada uma dessas abordagens, mas apresentar as principais formas de valorar a tecnologia, evidenciando suas vantagens e desvantagens. Além dos métodos principais, existem alguns outros métodos utilizados para a valoração, que serão apresentados brevemente ao longo desse capítulo.

Importante também considerarmos que a valoração não se trata da escolha de um método único e definitivo para cada ativo, mesmo porque geralmente os métodos quantitativos são calculados ponderando-se diferentes abordagens, enquanto que os métodos qualitativos aplicarão algum tipo de *score* para cada fator que influencie o valor do ativo.

5.1. Abordagem baseada em Custo

Avaliar as despesas incorridas para se produzir um bem ou serviço é sempre um método a ser considerado quando se trata da determinação de valor. Ativos tangíveis, de uma maneira geral, consideram os custos de produção, tanto fixos como variáveis, a partir dos quais se estabelecerá uma margem de lucro para, enfim, determinar o preço.

Com os ativos intangíveis é natural que, de alguma forma, esse custo também seja considerado na determinação de valor. Quando se pensa no próprio estabelecimento do Sistema de Propriedade Intelectual, o objetivo principal é justamente que o desenvolvedor seja remunerado de forma a recompensar os gastos com o desenvolvimento desse ativo e, assim, ter o incentivo necessário para inovar.

Para a aplicação da abordagem de Custo, existem três possibilidades mais utilizadas: o método de custo histórico, o método de custo de reprodução e o método de custo de substituição.

a) Método de custo histórico

O método de custo histórico significa calcular todos os custos reais envolvidos na criação e desenvolvimento da propriedade intelectual, tais como P&D, marketing e mão de obra⁵. Apesar do custo histórico ser importante para tentar se determinar valores mínimos de retorno, é de se esperar que muito provavelmente ele não garante, por si só, uma boa valoração para a propriedade intelectual. Da mesma forma que o retorno pode ser muito maior do que os custos históricos para o desenvolvimento de uma propriedade intelectual, algum produto ou processo pode nunca chegar ao mercado por razões técnicas ou comerciais. Importante

⁵ Por exemplo, se os desenvolvedores gastaram R\$30.000,00 por ano durante um projeto que durou 2 anos, o custo histórico seria R\$60.000,00 acrescido da correção monetária relativa a esses dois anos.

ressaltar aqui que os custos desperdiçados, ou seja, as quantias gastas em projetos que não geraram nenhum benefício, não podem ser incluídas nesse valor.

b) Método de custo de reprodução

O método de custo de reprodução consiste em calcular, em valor presente, o custo de desenvolver uma réplica exata da propriedade intelectual, isto é, determinar qual seria o custo de reproduzir a propriedade intelectual utilizando os mesmos insumos, padrões e qualidade da PI original.

c) Método de custo de substituição

Em contrapartida, o método do custo de substituição é derivado da recriação da funcionalidade ou utilidade. Nesse método de valoração, o valor de substituição pode considerar padrões e materiais melhores, ou seja, a PI pode ser comparável a uma outra PI com qualidade igual ou superior à original.

Figura 4 – Comparação entre os métodos de Custo

Custo Histórico	Custo de Reprodução	Custo de Substituição
Soma dos custos reais envolvidos na criação ou desenvolvimento da PI	Valor que seria necessário para o desenvolvimento de uma réplica exata da PI	Consiste no custo de recriar a funcionalidade ou utilidade da PI, mas de forma que possa ser diferente da PI original
☐ Considera todos os valores que foram empregados no desenvolvimento do próprio ativo de PI	☐ É o custo total, em valores correntes, para desenvolver uma réplica do ativo ☐ As projeções devem considerar os mesmos materiais, padrões, design, layout e qualidade usada pela PI original ☐ O método de custo de reprodução não considera mudanças na tecnologia e utilização de outros materiais	☐ É o custo total, em valores correntes, para criar um ativo de funcionalidade ou utilidade igual ☐ Inclui a avaliação sobre o ativo substituto poder ter utilidade ou funcionalidade maior que o original ☐ Considera nos cálculos que a PI substituta deve ser criada com métodos modernos e desenvolvida de acordo com padrões atuais, novas tecnologia e maior qualidade possível ☐ Pode incluir estimativa da obsolescência em virtude da análise se ativo de PI de substituto é melhor do que o ativo de PI original.

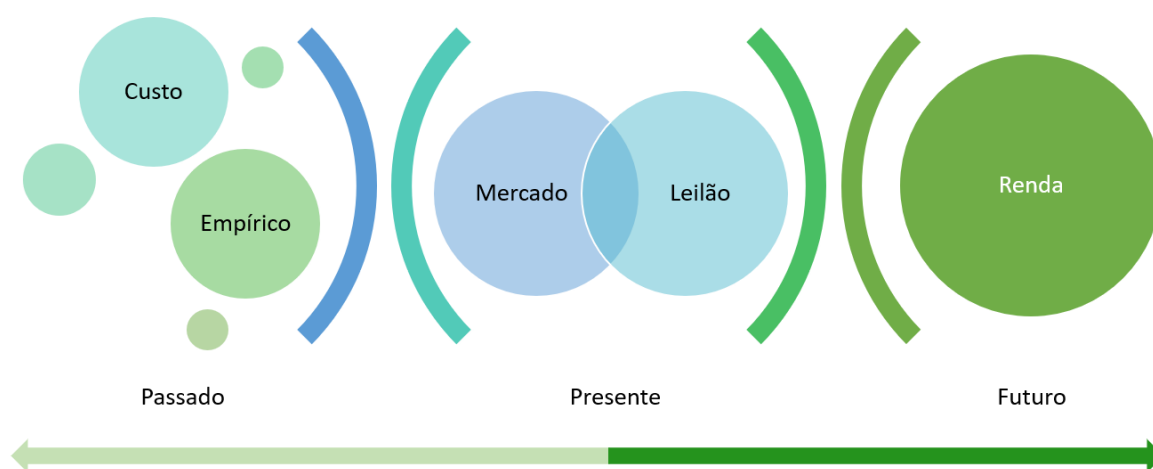
Fonte: Adaptado de OMPI (2004)⁶

Geralmente os métodos de Custo são utilizados em casos específicos, como, por exemplo, quando os ativos de PI podem ser facilmente reproduzidos ou quando os métodos de Mercado e Renda não possuem dados suficientes. Ou, ainda, nos casos de tecnologias em estágios iniciais que ainda não tem potencial de gerar nenhuma receita. De uma maneira geral, em qualquer valoração é esperado que os custos incorridos sejam recompensados⁷, mas, como visto, quando há alguma atividade econômica a ser analisada, esse método acaba não sendo o mais indicado.

⁶ https://www.wipo.int/export/sites/www/sme/en/documents/pdf/ip_panorama_11_learning_points.pdf

⁷ Na abordagem de valoração por custo, o tempo de proteção e a vida útil dos ativos de PI precisam ser considerados na análise, bem como os custos de depreciação.

A partir do momento que se considere somente os custos, ainda que se incluam os custos com a manutenção do direito nos próximos anos, significa que se está olhando basicamente para o passado, ou seja, somente aquilo que já foi dispendido para que a inovação fosse desenvolvida. Não considerando, portanto, todo o benefício que o ativo pode trazer no futuro e nem mesmo a percepção, no presente, de valor que os consumidores têm a respeito do que está sendo oferecido. Por essa razão, ainda que o custo da criação e da proteção sejam importantes critérios para retorno do investimento, quando se trata de negociação, uma argumentação baseada somente em custo não é considerada robusta.

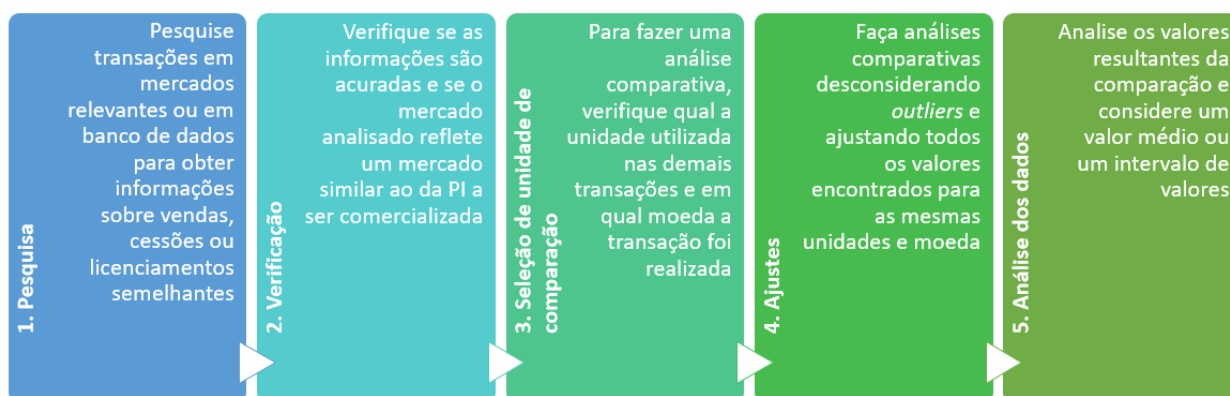


5.2. Abordagem baseada em Mercado

Outro método muito comum de valoração de ativos, não apenas os intangíveis, mas da maioria dos bens e serviços ofertados, é por meio da comparação com o preço de transações semelhantes. Esse método costuma ser simples de se aplicar, pois necessita apenas das informações e observações do mercado atual. Evidentemente que, para os bens e serviços com substitutos próximos, a identificação desse valor é quase imediata. No entanto, quando se trata de propriedade intelectual, é necessário identificar o preço real pago na negociação de direitos de PI semelhantes ou similares. Para isso existem alguns bancos de dados que agregam informações sobre inúmeras transações envolvendo PI, em especial em relação a percentuais de *royalties*.

De uma maneira geral, a avaliação baseada no Mercado trata de pesquisar ativos comparáveis, tanto em termos da tecnologia em si, como da demanda de mercado. Nesse sentido, quanto mais informações estiverem disponíveis, tais como preços, condições, tipos de licença e informações sobre o ativo em si, melhor será a avaliação. A Figura 5 mostra as etapas sugeridas para a valoração baseada na abordagem de Mercado.

Figura 5 – Etapas sugeridas para a valoração por Mercado



Fonte: Adaptado de OMPI (2004, p.20)

Uma das principais vantagens dessa abordagem é que, ao analisar o mercado real e as condições de oferta e demanda, ela se aproxima das transações de ativos comuns, ou seja, do equilíbrio entre oferta e demanda. Outra vantagem é a relativa facilidade para sua aplicação, pois não depende de métodos matemáticos complexos. Apesar dessas vantagens, ainda assim esse método costuma ser combinado com outras abordagens, em especial com métodos de Renda, quando disponíveis. A principal desvantagem desse método é que ele não pode ser aplicado nos casos em que não há transações comparáveis, como é o caso de ativos únicos, pois pode ser difícil encontrar substitutos suficientemente próximos que justifiquem sua utilização.

Valoração por Leilão

O leilão é uma das modalidades mais antigas de valoração de qualquer ativo e pode ser utilizada também para a valoração de propriedade intelectual, tanto para marcas, como para patentes. Geralmente, no caso de patentes, quando há uma oferta pública de tecnologia, a valoração é feita pelo método de leilão, com base na avaliação das propostas apresentadas. Já no caso de marcas, usualmente a valoração por leilão se dá em processos de fusões e aquisições ou de penhoras.

5.3. Abordagem baseada em Renda

Uma terceira abordagem de valoração de ativos, se baseia na quantidade de receita que esse ativo deve gerar ao longo do tempo. As abordagens relacionadas à possibilidade de renda futura são muito empregadas para valoração de ativos de PI, mas sua utilização requer que a PI esteja madura o suficiente para que haja dados disponíveis sobre o mercado.

Nessa abordagem, os métodos mais utilizados são abordagens comuns para diversas outras avaliações de ativos tangíveis, em especial o Fluxo de Caixa Descontado (FCD) e o Valor Presente Líquido (VPL).

Para calcular o FCD, é necessário primeiramente projetar o fluxo de receita ou a economia de custos gerados pelo ativo de propriedade intelectual ao longo de toda a vida útil da proteção da PI. A partir do valor do fluxo de receitas, é necessário que se descontem os custos relacionados a essa propriedade intelectual, tais como o custo com materiais, investimentos, mão de obra especializada, entre outros. Assim, se chega ao “rendimento líquido projetado” que é o fluxo de receitas menos os custos.

A partir dessas estimativas, essa projeção de receita futura (fluxo de caixa) precisa ser trazida para um valor atual, utilizando uma taxa de desconto, que é o equivalente a uma taxa de retorno que compense o prazo esperado para essa renda se concretizar e reflita os riscos associados ao fluxo de caixa. Para a determinação dessa taxa de desconto, uma possibilidade é identificar taxas de desconto aplicadas em ativos de PI comparáveis.

Uma das vantagens dos métodos de valoração por Renda, em especial do Fluxo de Caixa Descontado, é que quando há dados disponíveis, ele é de fácil utilização e garante que dados futuros possam ser incluídos no cálculo do valor do ativo de PI. Além disso, apesar de não conseguir captar todos os riscos envolvidos no negócio, a utilização de uma taxa de desconto pode diminuir essa imprevisibilidade.

$FCD = \text{projeções de faturamento} / (1 + \text{taxa de desconto})^{\text{elevado ao número de períodos}}$

Exemplo:

Ano 1	Benefícios econômicos líquidos: R\$ 100.000
--------------	---

Ano 2	Benefícios econômicos líquidos: R\$ 150.000
--------------	---

Ano 3	Benefícios econômicos líquidos: R\$ 200.000
--------------	---

Taxa de desconto de 10%

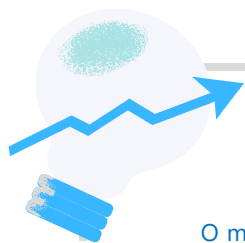
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Total
Rendimento Líquido Projetado	100.000	150.000	200.000	
Taxa de Desconto	10%	10%	10%	
Fluxo Descontado	90.909,09	123.966,94	150.262,96	365.138,99

Ano 1	$100.000 / (1 + 10\%) = 90.909,09$
--------------	------------------------------------

Ano 2	$150.000 / (1 + 10\%)^2 = 123.966,94$
--------------	---------------------------------------

Ano 3	$200.000 / (1 + 10\%)^3 = 150.262,96$
--------------	---------------------------------------

Nesse caso, o valor do resultado esperado para os três primeiros anos seria de:
R\$ 365.138,99.



Outros métodos utilizando a abordagem de Renda:

Opções Reais e Monte Carlo

O método de Opções Reais é derivado do método de Fluxo de Caixa Descontado, que simplificadamente pode ser definido como o Valor Presente Líquido tradicional, calculado pelo Fluxo de Caixa Descontado, conjugado a um Valor Presente Líquido flexível, que considera as Opções Reais do projeto, tais como a opção de abandono do projeto. Costuma ser um método matematicamente complexo.

Já o método de Monte Carlo, também baseado no de Fluxo de Caixa Descontado, consiste em uma simulação feita por computador que calcula, para cada variável, uma série de valores e diferentes opções de distribuição desses valores que projetam milhares de cenários e VPLs, alocando-os em um quadro de frequência, sendo possível, portanto, visualizar as maiores probabilidades de VPL.

5.4. Métodos empíricos

Além das abordagens quantitativas para a determinação de valor, há ainda a possibilidade de seguir padrões já estabelecidos e comumente utilizados⁸ ou, em inglês, *Rule of Thumb*⁹. Esse tipo de análise empírica envolve, por exemplo, taxas de *royalties* padrão da indústria apresentadas na Figura 6.

⁸ Para uma lista de taxas de *royalties* médias históricas, Kaptisa e Aralova (2015) atualizaram alguns dos estudos mais relevantes no tema. Disponível em <https://nasu-periodicals.org.ua/index.php/science/article/view/6039/5365>.

⁹ Rule of thumb, em inglês, não tem uma tradução específica para o português, mas se refere a uma diretriz ou um critério amplamente utilizado, baseado no senso comum.

Figura 6 – Taxas de Royalties de Licenciamento (1980-2000)

Setor da indústria	Número de licenciamentos analisados	Taxa de royalty mínima	Taxa de royalty máxima	Mediana das taxas de royalties cobradas no setor
Automotivo	35	1,0%	15,0%	4,0%
Químico	72	0,5%	25,0%	3,6%
Computadores	68	0,2%	15,0%	4,0%
Bens de consumo	90	0,0%	17,0%	5,0%
Eletrônicos	132	0,5%	15,0%	4,0%
Energia e entretenimento	86	0,5%	20,0%	5,0%
Alimentos	32	0,3%	7,0%	2,8%
Produtos para saúde	280	0,1%	77,0%	4,8%
Internet	47	0,3%	40,0%	7,5%
Máquinas e ferramentas	84	0,5%	25,0%	4,5%
Mídia e entretenimento	19	2,0%	50,0%	8,0%
Fármacos e biotecnologia	328	0,1%	40,0%	5,1%
Semicondutores	78	0,0%	30,0%	3,2%
Softwares	119	0,0%	70,0%	6,8%
Telecomunicações	63	0,4%	25,0%	4,7%
Total	1.533	0,0%	77,0%	4,5%

Fonte: Parr (2007)

Outra regra empírica bastante utilizada na valoração é a regra dos 25%. Essa regra não segue nenhuma metodologia para cálculo, mas se tornou comum nas transações envolvendo transferência de tecnologia. Segundo essa regra, o benefício do licenciamento, seja pelo aumento da receita ou pela redução do custo, é repartido na proporção de 25% para o detentor da tecnologia e 75% para o demandante.

Para uma dada taxa de retorno esperada, é calculado um valor de *royalty* que zere o fluxo de caixa previsto com a utilização da tecnologia licenciada. Após a definição do VPL e dos fluxos de caixas, as taxas de *royalties* são calculadas geralmente a partir dessa regra. No caso de redução de custo, o detentor da tecnologia receberia, portanto, 25% do valor dos custos economizados dividido pela receita. De forma similar, no caso de a tecnologia aumentar os lucros, a taxa de royalty seria calculada como 25% do lucro operacional gerado pela venda do produto/serviço, dividido sobre a receita:

Redução de Custo

$$\text{Royalty} = 25 \% \frac{\text{custos economizados}}{\text{receita}}$$

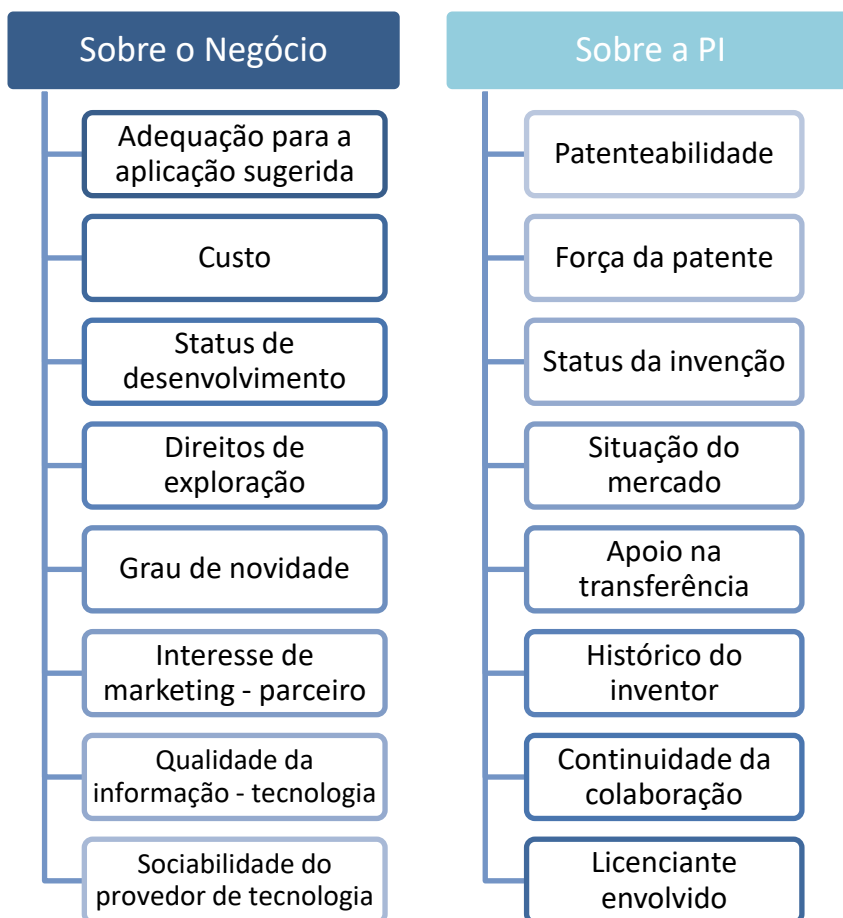
Aumento de lucro

$$\text{Royalty} = 25 \% \frac{\text{lucro operacional}}{\text{receita}}$$

5.5. Métodos Qualitativos

Além da possibilidade de utilização de métodos quantitativos mensuráveis para a valoração de ativos de propriedade intelectual, é possível também o estabelecimento de fatores qualitativos que podem inferir na determinação do valor a ser mensurado. Para a aplicação de métodos qualitativos, geralmente a instituição define critérios de pontuação e, posteriormente, estabelece um ranqueamento entre esses critérios. A Figura 7 apresenta exemplos de possíveis critérios a serem avaliados em uma abordagem qualitativa.

Figura 7 – Exemplos de critérios qualitativos de priorização para comercialização de tecnologias



Fonte: Adaptado de OMPI (2021, p. 14)

A partir do levantamento desses critérios pela instituição, deve ser estabelecida uma maneira de ranqueamento, para que questões qualitativas também passem a compor o valor a ser definido para a propriedade intelectual.

Escolher o método de valoração mais adequado é uma tarefa complexa que requer a consideração de diversos fatores, como o tipo de PI, o estágio de desenvolvimento da tecnologia e o objetivo da avaliação. Além disso, é essencial pesar as vantagens e desvantagens de cada metodologia. No próximo capítulo serão apresentadas algumas formas simplificadas de aplicação desses métodos de maneira a exemplificar os métodos apresentados neste capítulo.

6. Aplicação Prática dos Métodos de Valoração

Agora que conhecemos os principais métodos de valoração, precisamos definir como escolher o melhor método – ou a combinação ideal de métodos – e a forma de ponderá-los para chegar a uma faixa de valores possíveis para a negociação. Como vimos no capítulo anterior, as teorias sobre metodologias de valoração são vastas e existem muitas possibilidades de se calcular o valor de uma tecnologia. Saber como escolher e como aplicar esses métodos é essencial para o sucesso da valoração e, conseqüentemente, para a negociação dos acordos de transferência de tecnologia.

Geralmente não se utiliza apenas um método único de valoração, mas uma combinação ponderada de abordagens distintas

A combinação ideal de métodos de valoração vai depender de fatores como: (i) estágio de maturidade tecnológica; (ii) tipo de contrato a ser desenvolvido, se é um licenciamento exclusivo, um licenciamento não exclusivo ou uma cessão; (iii) se há um contrato de parceria com a empresa licenciante (contrato de PD&I, por exemplo); (iv) disponibilidade de dados para os cálculos; (v) fatores legais/jurídicos, como, por exemplo, a obrigação de oferta pública; e (vi) se há cotitularidade da tecnologia entre as partes.

Outra dimensão relevante para a valoração é a força e a extensão da proteção da propriedade intelectual. Por exemplo, patentes já concedidas tendem a valer mais do que aquelas que ainda estão em análise, pois há menor incerteza. Segredos comerciais também podem ser avaliados de acordo com o risco de haver um *disclosure* por parte dos vendedores ou compradores.

Em relação ao estágio de maturidade tecnológica, o *Technology Readiness Level* (TRL), ou Nível de Maturidade Tecnológica, é a metodologia mais utilizada para sua identificação. O TRL é uma escala criada pela NASA para avaliar o estágio de desenvolvimento de uma determinada tecnologia. A Figura 8 apresenta a estratificação do nível de maturidade do desenvolvimento das tecnologias.

Figura 8 – Escala *Technology Readiness Level* (TRL)



Fonte: Elaboração própria com base em Embrapa, disponível em <https://www.embrapa.br/escala-dos-niveis-de-maturidade-tecnologica-trl-mrl>

No contexto de uma valoração, é de se esperar que, com o avanço da maturidade da tecnologia, o seu valor vá aumentando conforme o risco do negócio comece a diminuir e a tecnologia se aproxime da comercialização, que é quando o retorno do investimento será de fato iniciado. Existem algumas calculadoras gratuitas para identificar qual a TRL da sua tecnologia, como, por exemplo, a calculadora da Vitrine Tecnológica do MEC¹⁰, da Universidade de Sergipe¹¹, entre outras.

Tecnologias em estágio inicial de maturidade, ou seja, com TRL 1, 2 e 3, muitas vezes não estão no momento ideal para serem transacionadas. Mas existem situações onde isso pode ocorrer. As mais comuns são em projetos de desenvolvimento conjunto, quando a empresa envolvida na pesquisa pode precisar da transferência de tecnologia para as próximas etapas, como a validação em ambientes relevantes ou, ainda em situações onde não há capacidade instalada na universidade ou centro de pesquisa para as próximas etapas.

Nesse estágio inicial, não é o mais usual utilizar o método de valoração por Renda, pois qualquer inferência em relação a fluxos de caixa futuros seriam valores pouco confiáveis. A valoração por Mercado, ou seja, comparando com tecnologias similares é até possível, porém não é a mais indicada, por ter um número de transações comparáveis menor.

Nesses casos, geralmente a valoração por Custo é a mais utilizada por ser a única possível para se obter dados mais precisos. A valoração por Custo tem sido cada vez menos utilizada, por, de fato, não representar o valor da tecnologia propriamente dita – seja, por vezes, apresentando valores muito mais baixos do que o valor da tecnologia, ou, alternativamente, valores muito mais altos do que seria possível chegar em uma negociação.

Para a valoração por Custos, geralmente a fonte dos dados é a própria universidade ou centro desenvolvedor da tecnologia, exceto quando a pesquisa é compartilhada, necessitando

¹⁰ <https://vitrinetecnologica.mec.gov.br/37-uncategorised/176-calculadora-maturidade-da-tecnologia>

¹¹ <https://avalchek.netlify.app>

também de dados da empresa. No item 6.1 serão apresentadas algumas considerações sobre a aplicação desse método.

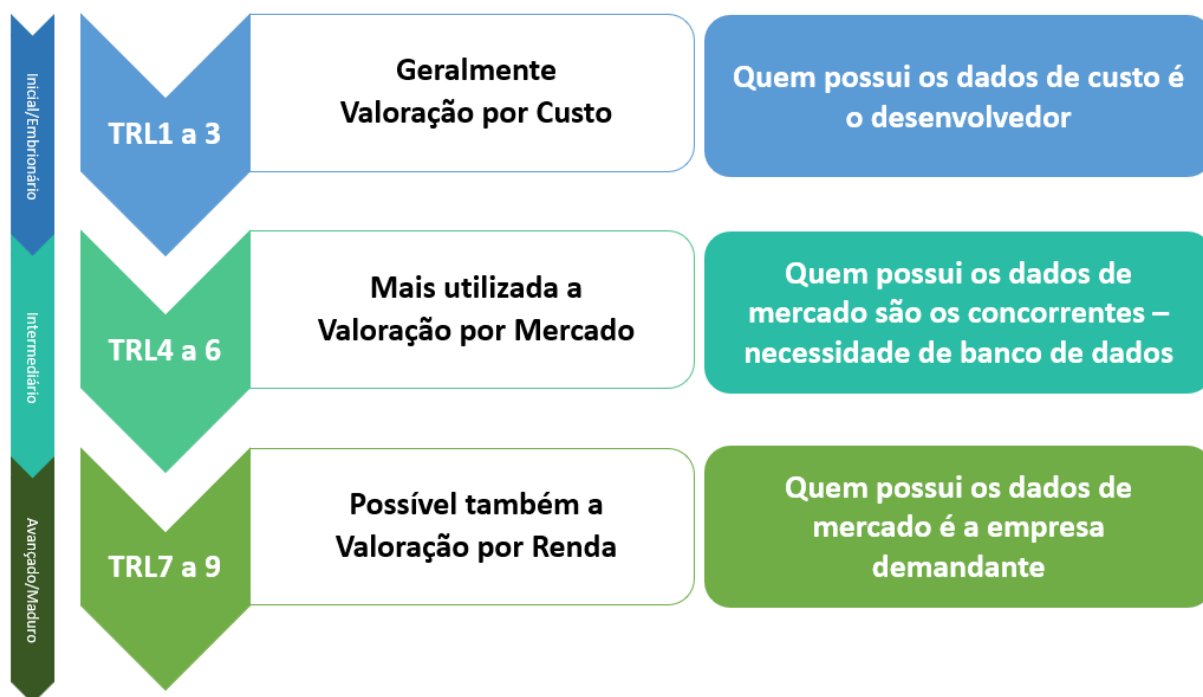
No nível de maturidade intermediário, que envolvem geralmente tecnologias com TRL 4, 5 ou 6, o método de Mercado passa a ser mais recomendado. Nesses estágios, muitas vezes ainda é difícil coletar dados suficientes para uma valoração por Renda eficaz, mas, por outro lado, os bancos de dados para a pesquisa de mercado passam a conter mais informações, com mais possibilidades de tecnologias comparáveis. A fonte de informação principal para a valoração por Renda é a pesquisa em bases de dados, como será visto mais detalhadamente no item 6.2.

Os estágios intermediários de maturidade tecnológica costumam ser os mais comuns nas universidades, pois fazem parte do chamado “Vale da Morte Tecnológico”, no qual existe uma lacuna de financiamento. Por isso é o momento em que muitos licenciamentos acabam por serem feitos. Como ainda é uma etapa que envolve vários riscos, os valores da transação não costumam ser tão elevados, mas de certa forma explica a grande quantidade de dados sobre transferência de tecnologia nos bancos de dados.

Já para estágios mais avançados, TRL 7, 8 e 9, com a diminuição do risco e com a proximidade da tecnologia estar disponível no mercado, os valores das negociações costumam ser maiores. Com isso, além dos outros dois métodos, já é possível se utilizar com mais confiança métodos de valoração por Renda. Nesse estágio, a empresa interessada na tecnologia já consegue ter informações mais confiáveis sobre demanda, custos e valor de revenda, tornando possível a aplicação de Fluxo de Caixa Descontado, além de uma análise de Taxa Interna de Retorno (TIR) mais adequada. Ou seja, para a aplicação do método de Renda, a empresa costuma ser a responsável pelo fornecimento dos principais dados, conforme item 6.3.

A Figura 9 a seguir mostra um modelo simplificado dos métodos mais utilizados em cada etapa de maturidade tecnológica, bem como a principal fonte de fornecimento dos dados.

Figura 9 – Modelo simplificado de possibilidade de utilização dos principais métodos de valoração por taxa de maturidade tecnológica



A natureza da transferência de tecnologia vai implicar sobremaneira na escolha do método de valoração, mas muitas universidades e centros de pesquisa ainda não têm clareza da importância do tipo de transferência para a determinação do valor. O tipo de licença (exclusiva ou não exclusiva) ou cessão possuem métodos e valores distintos, então é um dos primeiros aspectos a serem considerados e também implicam no potencial de mercado.

A cessão de uma patente oferece a vantagem de receber um pagamento único, o que pode ser útil para recuperar investimentos em pesquisa e resolver questões financeiras, além de eliminar as taxas de manutenção, uma vez que o comprador assume a propriedade. No entanto, isso resulta na perda do direito de continuar a desenvolver e explorar a invenção, além do risco de subestimar o valor da patente.

Já o licenciamento permite gerar receitas sem os riscos envolvidos na fabricação e comercialização do produto, além de possibilitar o controle sobre as condições de exploração, como tempo, território e usuários. O licenciante mantém o direito de explorar a patente e, dependendo do tipo de licenciamento, pode conceder outras licenças. No entanto, a

recuperação financeira tende a ser mais lenta, e o licenciante permanece responsável pela gestão da patente, incluindo o pagamento de taxas de manutenção.

Ao optar pelo licenciamento, é importante considerar que licenças exclusivas podem oferecer uma recuperação mais rápida do investimento e, geralmente, são mais fáceis de negociar, pois os licenciados buscam vantagens competitivas por meio da exclusividade. No entanto, em alguns setores, licenças não exclusivas podem ser igualmente lucrativas, uma vez que a concessão de múltiplas licenças pode compensar o valor unitário menor.

Apesar de menos comum, a cessão de tecnologia também pode ser a mais indicada em determinadas situações, especialmente em estágios iniciais e em parceria com empresas em projetos de PD&I. Quando falamos de cessão, é importante ressaltar que não há previsão de pagamento de *royalties*, a remuneração somente é por taxa de acesso (ou taxa de cessão).

Ainda sobre os acordos de PD&I, estes também têm influência sobre a valoração de tecnologia, principalmente porque a empresa parceira é a única licenciada possível, além de possuir cotitularidade. Assim, uma tecnologia negociada nesse contexto terá um valor menor do que se o licenciamento fosse feito para terceiros.

6.1. Aplicação da abordagem de Custo

Para a aplicação da valoração utilizando a abordagem de Custo, são os próprios desenvolvedores da tecnologia que dispõem dos dados. Isso torna o cálculo mais fácil para os licenciantes, tanto para a definição do custo de substituição como o custo de reprodução. Como vimos no capítulo anterior, apesar deste não ser o método mais preciso para a definição de valor, ainda é uma metodologia a se considerar, especialmente em casos em que não há disponibilidade de dados para a utilização de métodos de Mercado ou de Renda.

Um melhoramento recente para a aplicação do método de Custo é o aperfeiçoamento da valoração do capital intelectual dos grupos acadêmicos envolvidos no desenvolvimento da

tecnologia. A Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM)¹², por exemplo, desenvolveu uma metodologia específica de quatro passos, baseada na identificação de pontos de valor específico (*Specific Value Points* - SVP) para valorar também este capital, que considera os equipamentos, softwares, processos de P&D e existência de financiamentos externos que muitas vezes não são computados nos cálculos de custo tradicionais. Esse cálculo é especialmente relevante em casos de contratos de PD&I, para que a universidade consiga calcular, mais claramente, qual a sua contrapartida, em termos de capital intelectual prévio, em comparação com a contrapartida da empresa.

No caso, por exemplo, de cessão para uma empresa cotitular, esse tipo de cálculo pode ser importante, pois não há pagamento de *royalties* envolvidos. Apesar de ser relevante entender qual o capital intelectual prévio da universidade, também é preciso considerar que isso não deve majorar significativamente a remuneração a ser paga a título de taxa de cessão, pois, se já existe um acordo PD&I, a tecnologia só vai chegar ao mercado se for por intermédio da empresa cotitular, que muitas vezes também pode realizar novos projetos conjuntos no futuro.

O exemplo a seguir mostra a aplicação da abordagem de Custo em uma transferência de tecnologia entre uma empresa da área farmacêutica, uma ICT e uma fundação de pesquisa, em acordo de PD&I para uma tecnologia ainda em estágio de maturidade TRL 3. A tecnologia foi desenvolvida em colaboração entre a ICT, duas fundações e a empresa interessada em sua exploração comercial. Dado o extenso processo de desenvolvimento ainda necessário, bem como as etapas regulatórias pelas quais a tecnologia deve passar antes de ser lançada no mercado — exigindo um investimento significativo de recursos — a empresa optou por realizar a cessão da tecnologia. A empresa formalizou uma proposta de remuneração pela cessão dos direitos de propriedade intelectual. A ICT, em conjunto com as demais parceiras, analisou a proposta e apresentou uma contraproposta, resultante de uma valoração baseada no Custo, que foi aceita. A empresa licenciada permanece desenvolvendo a tecnologia, que ainda não gerou soluções disponíveis no mercado.

12 <https://jart.icat.unam.mx/index.php/jart/article/view/470/466>



Cessão de Tecnologia na Área Farmacêutica

Área de Conhecimento: Farmácia

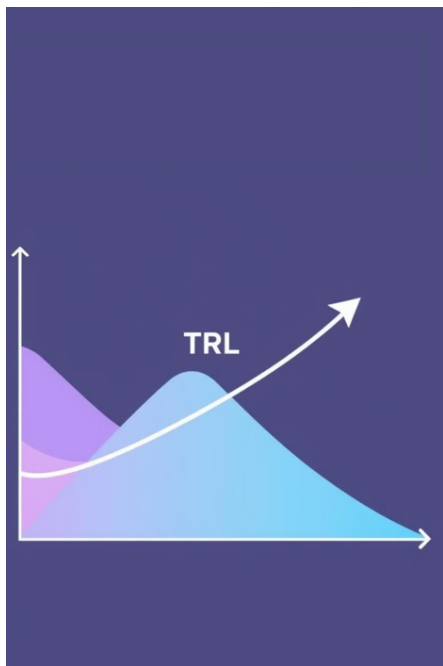
Aplicação: Medicamento

Desenvolvimento: A tecnologia foi desenvolvida em colaboração entre a ICT, duas fundações e a empresa interessada em sua exploração comercial, via acordo de PD&I

Desenvolvimento e Parceiros

- 1** — **ICT**
Instituição de Ciência e Tecnologia
- 2** — **Fundações**
Financiamento e apoio à pesquisa
- 3** — **Empresa**
Exploração comercial do medicamento





Maturidade da Tecnologia

1 TRL 3

Estágio inicial de desenvolvimento.

2 Investimento Significativo

Dado o extenso processo de desenvolvimento ainda necessário, bem como as etapas regulatórias pelas quais a tecnologia deve passar antes de ser lançada no mercado — exigindo um investimento significativo de recursos — a empresa optou por realizar a transferência da tecnologia por meio de cessão.

Modalidade de Transferência

Cessão de Titularidade

Transferência completa dos direitos de propriedade intelectual.

Remuneração

Taxa de Cessão

Remuneração pela transferência da propriedade intelectual.



Valoração da Tecnologia – método de custo

Análise de Custos Incorridos e de substituição

Determinação dos custos já investidos no desenvolvimento da tecnologia.

Análise de Capital Intelectual Prévio

Valoração do capital intelectual dos grupos acadêmicos envolvidos no projeto.

Impossibilidade de outros métodos

Não há base de dados de mercado para a modalidade de cessão, não sendo possível optar pela valoração por Mercado.

Devido ao estágio inicial da tecnologia, não há dados suficientes para a valoração por Renda.



Negociação

1

Proposta da Empresa

Empresa formalizou proposta de remuneração pela cessão dos direitos de propriedade intelectual.

2

Contraproposta

A ICT, em conjunto com as fundações investidoras analisou a proposta e apresentou uma contraproposta, baseados na valoração da tecnologia por método de Custo.

3

Acordo Final

A empresa aceitou os termos ajustados propostos pelo ICT e pelas fundações. A empresa licenciada permanece desenvolvendo a tecnologia, que ainda não gerou soluções disponíveis no mercado.

Fonte: CTIT/UFMG, 2024. Imagens geradas por algoritmo de inteligência artificial

6.2. Aplicação da abordagem de Mercado

Como vimos, uma grande parte da tecnologia desenvolvida pelas universidades e centros de pesquisa encontram-se ainda em fase intermediária de prontidão tecnológica, geralmente TRL 4 ou 5. Nesse estágio de prontidão, o Vale da Morte da Inovação, a tendência é que ainda demore alguns anos até que a tecnologia esteja pronta para atingir o mercado e, assim, qualquer método relacionado à renda torna-se difícil de ser utilizado, necessitando recorrer aos métodos de Mercado.

Para a aplicação prática do método de Mercado, é essencial que haja acesso a um bom banco de dados de valoração de tecnologias e contratos de transferência de tecnologia para que, de fato, seja possível uma análise comparativa. Quanto mais dados a respeito de transferência de tecnologia, melhor será a qualidade da base para comparação.

Como exemplo de um banco de dados com muitas informações, podemos citar o *Transactional Academic Comparables Tracking* (TransACT) da *Association of University Technology Managers* (AUTM)¹³. A AUTM é uma associação dos *Technology Transfer Organizations* (TTOs) dos EUA, similar ao Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) brasileiro. A base é muito ampla para identificação de tecnologias semelhantes, porém como os valores são em dólar, muitas vezes é complexo trazer para a realidade de outros países. Uma vantagem dessa base, por outro lado, é que as instituições que assinam a base também podem alimentá-la com valores de suas próprias negociações, contribuindo assim para uma base ainda mais robusta. Outra vantagem dessa base é que ela é desenvolvida por universidades, sendo, portanto, boa fonte de dados para a utilização do método de Mercado por ICTs.

A busca em base de dados tem como objetivo achar um intervalo de valores mínimos e máximos, tanto para taxa de acesso, quanto para *royalties*, eliminando do resultado os dados *outliers*.

¹³ <https://autm.net/transact>

Outra base para a aplicação do método de Mercado é a Royalty Range, da Europa, uma base de dados com muita robustez e muitos dados disponíveis, sendo possível ler até os contratos em si. Entretanto, por ser muito mais detalhada, a quantidade de contratos incluídos tende a ser menor do que a TransAct, que trata os dados com maior anonimato, o que, em determinados casos, pode ser uma desvantagem por carência de detalhamento de informações.

Relevante também considerar que, ao aplicar o método de Mercado, mais de um banco de dados deve ser utilizado, assim como é importante que a própria instituição desenvolvedora mantenha e alimente um banco de dados próprio de valoração para permitir uma melhor utilização do método de Mercado.

6.2.1. Valoração por Leilão

Uma das formas relevantes de valoração é o leilão. Em determinadas situações os licenciamentos exclusivos que não estiverem vinculados a uma parceria de PD&I precisam obrigatoriamente passar por uma oferta pública. Sempre que não há a participação no desenvolvimento da tecnologia, é recomendado que se faça a remuneração também com taxa de acesso, para compensar todo o processo de desenvolvimento que não teve a participação do licenciado. Geralmente essa taxa de acesso pode ser dividida em parcelas: uma no início do processo, a segunda quando se consegue a licença e uma terceira quando vai para o mercado.

Assim, na Oferta Pública de tecnologia são definidos critérios de avaliação das propostas tanto em relação a percentuais de *royalties*, quanto a taxa de acesso. Para a determinação de patamares mínimos do leilão, geralmente é utilizado o método de Mercado, seja para estabelecimento de valores de mínimos de taxa de acesso, seja para os percentuais de *royalties*.

O exemplo abaixo mostra a valoração de uma tecnologia farmacêutica TRL 4 para cosméticos que passou por oferta pública. A tecnologia foi desenvolvida de maneira independente pela ICT. Uma empresa manifestou interesse no licenciamento com exclusividade da PI. Como a tecnologia não foi codesenvolvida com a empresa, a ICT realizou uma análise de conveniência e oportunidade para verificar a viabilidade de uma transferência exclusiva. Essa análise resultou em uma avaliação positiva, e, a partir de então, a ICT encerrou os contatos com a empresa com o objetivo de publicar um Extrato de Oferta Pública para a tecnologia. Diante desse contexto, foi conduzida uma valoração baseada no Mercado, considerando não apenas o diferencial competitivo da tecnologia, mas também os riscos relacionados à continuidade do seu desenvolvimento, já que seu nível de maturidade foi classificado como inicial. Vale ressaltar que, devido ao processo de licenciamento via Extrato de Oferta Pública, a valoração teve como objetivo determinar apenas os valores mínimos de remuneração aplicáveis à transferência da tecnologia. A proposta mais bem avaliada foi submetida pela empresa inicialmente interessada. A empresa licenciada permanece desenvolvendo a tecnologia, que ainda não gerou soluções disponíveis no mercado.



Tecnologia Farmacêutica para Cosméticos

Área de Conhecimento: Farmácia

Aplicação: Cosmético

Desenvolvimento: tecnologia desenvolvida pela ICT para aplicação em cosméticos

Maturidade da Tecnologia



TRL 4

Tecnologia em fase inicial de desenvolvimento.



Protótipo Validado

Demonstração de funcionalidade em ambiente controlado.





Modalidade de Transferência

1

Licença Exclusiva

Empresa licenciada detém o direito exclusivo de uso da tecnologia.

2

Extrato de Oferta Pública

Processo transparente e competitivo para seleção do licenciado, quando não houve acordo prévio de PD&I.



Forma de Remuneração

Taxa de Acesso

Pagamento inicial para o direito de uso da tecnologia.

Royalties

Pagamento periódico baseado nas vendas do produto ou serviço.

Sublicenciamento

Pagamento por autorizar outras empresas a usar a tecnologia.

Resumo do processo

- 1 — Desenvolvimento
ICT desenvolveu a tecnologia de maneira independente
- 2 — Interesse
Empresa manifestou interesse em licenciamento com exclusividade
- 3 — Análise de conveniência e oportunidade
ICT avaliou a viabilidade da transferência exclusiva que resultou em avaliação positiva
- 4 — Publicação do Extrato de Oferta
ICT publicou Extrato de Oferta Pública
- 5 — Valoração da Tecnologia
ICT determina valores mínimos de taxa de acesso e royalties com base no Mercado
- 6 — Licenciamento
Empresa inicialmente interessada apresentou proposta mais bem avaliada na oferta pública, foi feito o licenciamento e a empresa permanece desenvolvendo a tecnologia, mas que ainda não gerou soluções disponíveis no mercado



Abordagem de Valoração - Mercado

Análise de Risco

Avaliação dos riscos relacionados à continuidade do desenvolvimento da tecnologia, já que o nível de maturidade foi classificado como inicial.

Pesquisa em base de dados

Pesquisa em base de transferência de tecnologias similares.

Análise de Diferenciais Mercadológicos

Identificação dos diferenciais competitivos da tecnologia em relação aos competidores.

Valores mínimos de remuneração

Como o objetivo era a oferta pública, a valoração teve como objetivo determinar apenas valores mínimos de remuneração (*royalties* e taxa de acesso).

Fonte: CTIT/UFMG, 2024. Imagens geradas por algoritmo de inteligência artificial

6.3. Aplicação do método de Renda

À medida que a tecnologia vai se aproximando das etapas finais de desenvolvimento, já começa a se tornar mais fácil a utilização dos métodos de valoração por Renda. Para a aplicação desse método, é importante considerar que, nesse caso, quem disporá dos dados será a empresa interessada na tecnologia.

Por esse motivo, uma forma recomendada de conseguir os dados, é solicitar que a empresa interessada informe uma série de dados relativos aos próximos 5 a 10 anos, tais como: projeção de venda futura, por unidade de medida; valor de venda e custo de produção de cada unidade; custo fixo de preparação da produção; custos variáveis; além de informações tributárias.

Importante considerar que as informações que as empresas apresentam devem ser analisadas tecnicamente pelo licenciante para avaliar se a qualidade das informações¹⁴ é suficiente para que possam proceder com a análise de Fluxo de Caixa Descontado, de Valor Presente Líquido e outras técnicas de valoração por Renda.

Na análise por Renda, uma variável importante é a definição da Taxa Interna de Retorno (TIR) e, nesse sentido, a percepção de valor sobre a tecnologia é um dado importante. Tecnologias disruptivas, por exemplo, costumam ter TIR mais elevadas, enquanto pequenos aprimoramentos possuem TIR mais baixas.

Ainda em relação ao método de Renda, a análise de risco tecnologia é muito importante, pois pode ter um impacto significativo na validade da utilização do método. Quanto maior o risco da tecnologia, menor vai ser a validade da aplicação desse método.

¹⁴ Por exemplo, às vezes a empresa interessada só informa custos e preços do primeiro ano, sendo necessário fazer uma correção pela inflação projetada.

O exemplo a seguir apresenta a aplicação prática de um licenciamento de uma patente desenvolvida em parceria entre uma ICT e uma empresa interessada em sua exploração comercial. Considerando o avançado grau de maturidade da tecnologia, TRL 8, e o registro do produto no órgão responsável, foram levantados, em conjunto com a empresa parceira, os dados necessários para se aplicar uma valoração com base na metodologia de Renda. Além disso, para refletir o cenário de mercado da tecnologia, também foi realizada uma valoração baseada no Mercado. Os resultados de ambas as abordagens foram ponderados com base em critérios técnicos, e a proposta de remuneração da ICT foi definida. A empresa parceira aceitou a proposta inicial da ICT. A solução desenvolvida pela empresa licenciada através da tecnologia se encontra disponível no mercado.



Licenciamento de Vacina Veterinária

Area de Conhecimento: Medicina Veterinária

Aplicação: Vacina

Desenvolvimento: A tecnologia foi desenvolvida em parceria entre uma ICT e uma empresa interessada na exploração comercial, via acordo de PD&I



Tipo de Contrato

Licença exclusiva

Somente para a empresa em parceria de PD&I.

Remuneração da ICT

Royalties

Percentual sobre as vendas do produto.

Sublicenciamento

Percentual de 25% sobre os sublicenciamentos.



Processo de Valoração

- 1** — **Fase 1**
Análise da maturidade da tecnologia:
TRL 8
- 2** — **Fase 2**
Valoração com base na metodologia de Renda
(Fluxo de Caixa Descontado): dados fornecidos
pela empresa
- 3** — **Fase 3**
Valoração de Mercado (análise de diferenciais
mercadológicos)
- 4** — **Fase 4**
Ponderação dos resultados com base
em critérios técnicos

Abordagens de Valoração

Renda

Fluxo de Caixa Descontado, considerando receitas e custos.

Considerando o alto grau de maturidade da tecnologia e o registro do produto no órgão responsável, foram levantados, em conjunto com a empresa parceira, os dados necessários para aplicar uma valoração com base na metodologia de Renda.

Mercado

Análise de diferenciais mercadológicos e da concorrência.

Para refletir o cenário de mercado da tecnologia, também foi realizada valoração por Mercado.

Como exemplo de um banco de dados com muitas informações comumente utilizado: TransACT da AUTM.



Resultados da Valoração

Os resultados de ambas as abordagens (Mercado e Renda) foram ponderados com base em critérios técnicos, e a proposta de remuneração da ICT foi definida. A empresa parceira aceitou a proposta inicial da ICT. A solução desenvolvida pela empresa licenciada através da tecnologia se encontra disponível no mercado.



Pontos positivos

1 Tecnologia

Estágio de maturidade avançado, com patente concedida, etapas de testes avançadas e acesso ao patrimônio genético realizado, o que aumenta o valor da tecnologia.

2 Parceria

A existência de parceria prévia (PD&I) facilita o processo de negociação.

3 Impacto

Parcerias bem sucedidas possibilitam o estabelecimento de relações de longo prazo, com novas tecnologias desenvolvidas.

Fonte: CTIT/UFMG, 2024. Imagens geradas por algoritmo de inteligência artificial

6.4. Utilizando mais de um método – ponderação de valores

Como já vimos, nenhum dos métodos mais utilizados é perfeito. Todos possuem vantagens e desvantagens na sua aplicação. Por esse motivo, o ideal é que se utilize pelo menos duas metodologias distintas de valoração e, a partir desses dois valores, fazer uma ponderação entre eles.

Por exemplo, já vimos que para tecnologias menos maduras, sem a possibilidade de utilização de método de Renda, podemos utilizar os métodos de Custo e o método de Mercado. Já para tecnologias mais maduras, é possível combinar os métodos de Mercado e Renda.

Para os casos em que ambas as metodologias são consideradas indicadas, a ponderação é uma média simples entre os dois valores determinados. Já quando um dos métodos é mais indicado para o caso em questão, é possível fazer uma ponderação 80/20 ou até 90/10.

O exemplo a seguir retrata o caso de uma empresa que não apresentou, inicialmente, dados suficientes para a aplicação de método de Renda. Por esse motivo, o método inicialmente aplicado foi o de Mercado, comparando a tecnologia com similares. Entretanto, no momento da negociação, a empresa informou dados financeiros que puderam ser aproveitados para uma ponderação também se aplicando o método de Renda. No caso concreto, a tecnologia foi desenvolvida de forma independente pela ICT, que recebeu o interesse da empresa em licenciar a PI de maneira não exclusiva. Dada a natureza da PI e as informações fornecidas pela empresa, realizou-se uma valoração baseada no método de Mercado para determinar os valores de remuneração. A empresa, por sua vez, apresentou uma contraproposta aos termos sugeridos pela ICT, embasada em seus dados financeiros. Esses dados foram analisados, e uma nova valoração, desta vez pelo método de Renda, foi conduzida para avaliar a viabilidade da proposta. Com base nessa análise, a ICT aceitou os termos propostos. A solução desenvolvida pela empresa licenciada através da tecnologia se encontra disponível no mercado.



Licenciamento de software

Área de Conhecimento: Matemática

Aplicação: Aplicativo para Celulares

Desenvolvimento: ICT



Resumo do Processo

1

Desenvolvimento

A tecnologia foi desenvolvida de forma independente pela ICT.

2

Empresa

Interesse da empresa licenciar a PI de maneira não exclusiva.



Tipo de Contrato

Licença não exclusiva

Licenciamento sem exclusividade para uma *Startup*.

Remuneração da ICT

Royalties

Geralmente não é comum para softwares, mas esse previa assinaturas mensais – licenças pagas.

Taxa de Uso

Geralmente softwares pagam apenas taxa de uso /licenciamento.



Valoração

A maturidade da tecnologia era TRL 5. No caso de programas de computador, esse desenvolvimento costuma ser mais rápido. Com esse nível de maturidade já é possível tentar uma valoração por Renda, pois está mais próxima da comercialização, em especial com programas de computador, que possuem menos custos de implantação.

1

Mercado

Determinação de valores de remuneração.

2

Renda

Fluxo de caixa descontado baseado em dados financeiros da empresa.

Processo de Negociação

- 1** — **ICT**
Apresentou valoração inicial com método de Mercado.
- 2** — **Empresa**
Fez contraproposta com base em Renda e dados financeiros que a ICT não dispunha previamente.
- 3** — **ICT**
Analisou os dados de Renda e aceitou os termos propostos.



Resultados da Transferência

Transferência bem-sucedida, beneficiando ambas as partes.

ICT	Receita por <i>royalties</i> provenientes das assinaturas mensais do <i>Software</i> .
Empresa	A solução desenvolvida pela empresa licenciada por meio da tecnologia se encontra disponível no mercado.

Fonte: CTIT/UFMG, 2024. Imagens geradas por algoritmo de inteligência artificial

6.5. Taxa de Sublicenciamento

Às vezes, um parceiro está interessado em licenciar a tecnologia para fazer mais etapas de TRL para, após, sublicenciar para outros. Nesses casos, é importante cobrar uma porcentagem sobre os *royalties* de licenciamento. O ideal é que todos os acordos prevejam uma porcentagem de taxa de sublicenciamento, exceto nos acordos que não permitem sublicenciamento, como *know-how* e software. Geralmente, a taxa de sublicenciamento nas ICTs brasileiras é de 50%. Ou seja, no caso de em um acordo um sublicenciamento negociarem um *royalty* de 4%, 2% ficará com a ICT.

6.6. Remuneração por participação acionária

Como visto no capítulo 4, uma forma de remuneração possível é uma empresa interessada na propriedade intelectual adquirir uma participação acionária na empresa, de forma a ter direito a uma participação nos lucros. Um exemplo real é apresentado a seguir.

***Spin-off* de uma universidade remunerada por usufruto de ações**

Área de conhecimento: Inteligência Artificial

Aplicação: Plataforma de rede neural artificial

Desenvolvimento: *spin-off* de um grupo de pesquisa e uma universidade



Tipo de Contrato

Cessão da Tecnologia

A Universidade cedeu as tecnologias para a *spin-off*, em vez de licenciá-las, garantindo a participação da Universidade.

Remuneração

Usufruto de Ações

Modelo inovador que garante à Universidade a participação nos lucros e na venda da empresa, sem direito a voto.

Valoração

Consultoria Externa e NIT

Valuation do valor da empresa feito por consultoria externa contratada pela *spin-off* e valoração das PIs realizada pelo NIT.



Um Modelo Inédito no Brasil

1 Modelo *Paper to PIB*

Transformar pesquisas acadêmicas em produtos e serviços que geram riqueza, inspirado em modelos internacionais.

2 Avanços do Marco Legal

O modelo se baseia no Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2016, que permite a participação de universidades em empresas inovadoras.

3 Remuneração da Universidade

O modelo da Kunumi serve como referência para outras universidades e institutos de pesquisa interessados em aplicar o usufruto de ações.

Benefícios para a Universidade

(No âmbito do Acordo de PD&I)

1

Capacitações e Especializações

A parceria com o grupo de pesquisa será fortalecida com capacitações e especializações.

2

Uso Remunerado do Laboratório

O Banco utilizará o laboratório de forma remunerada, contribuindo para a formação de mestres e doutores.

3

Formação de Talentos

A parceria garante a continuidade da formação de profissionais qualificados em IA pela universidade.



Independência e Foco em P&D

Cultura e Investimento

A Kunumi mantém seu CNPJ, cultura e investimento em pesquisa e desenvolvimento, mesmo após a aquisição.

Protagonismo em IA

A empresa busca elevar o status da IA no Brasil, participando da conversa mundial como proponente de soluções.

Benefícios para o Bradesco

A aquisição da Kunumi permitirá ao Bradesco avançar em IA, impulsionando o grupo.

Fonte: CTIT/UFMG, 2024. Imagens geradas por algoritmo de inteligência artificial

6.7. Etapas para a aplicação de métodos de valoração

Os casos apresentados demonstraram, de maneira objetiva, que a escolha e aplicação da melhor combinação de métodos irá depender, basicamente, do tipo de relação entre o desenvolvedor e a empresa em termos de parceria, qual o tipo de licenciamento – exclusivo ou não exclusivo – ou cessão, e do estágio de maturidade da tecnologia.

Como visto, portanto, a valoração dos ativos intangíveis, se baseada em critérios específicos e pré-definidos pelas instituições desenvolvedoras, pode ser uma forma de facilitar as metodologias mais complexas de cálculo, simplificando-as de maneira objetiva, porém sem abrir mão do rigor no estabelecimento de critérios específicos adequados a cada situação. A partir desse entendimento, podemos resumir as etapas da valoração no contexto da transferência de tecnologia conforme a Figura 10, que apresenta os passos desde o momento que é demonstrado o interesse na negociação, até o pagamento de *royalties* no mercado.

Quando a negociação é iniciada, é necessário primeiramente definir qual o tipo de contrato e a forma de remuneração da propriedade intelectual (etapa 1), conforme apresentado no capítulo 4, resumido na Figura 3. Após a definição do tipo de contrato e do tipo de remuneração, as cláusulas do contrato precisam ser definidas (etapa 2). No caso brasileiro, como visto, a AGU tem uma série de modelos de contratos para cada tipo de remuneração.

A partir da definição inicial das cláusulas contratuais, é iniciado o processo de valoração da propriedade intelectual propriamente dito. Para isso é feito o levantamento de todos os dados disponíveis para que a valoração seja a mais completa possível. Inicialmente, é necessário um levantamento, junto aos desenvolvedores, dos dados sobre o custo de desenvolvimento da PI (etapa 3). A seguir, é feita uma análise nas bases de contratos que possibilitem comparar os valores de outras tecnologias similares (etapa 4). Caso a empresa interessada no negócio já disponha de dados suficientes do mercado para que sejam feitos cálculos de Fluxo de Caixa Descontado e Valor Presente Líquido, o método de Renda pode ser aplicado no processo (etapa 5).

Após o levantamento dos dados disponíveis, é possível calcular uma faixa de valores máximos e mínimos baseada em uma ponderação dos métodos utilizados (etapa 6). Munido desses valores iniciais, é iniciado o momento da negociação em si, no qual é tomada a decisão sobre as cláusulas contratuais e quais as taxas de remuneração, de fato, serão aplicadas ao contrato (etapa 7). Após a assinatura do contrato, a propriedade intelectual é, então, compartilhada entre a instituição desenvolvedora e a empresa (etapa 8), com esta última começando a se preparar para a introdução da tecnologia no mercado (etapa 9). A última etapa é, portanto, a tecnologia estar disponível no mercado (etapa 10).

Figura 10 – Resumo: Etapas da valoração de tecnologia



7. Resumo

Esse guia apresentou, de maneira simplificada, os principais aspectos da valoração da propriedade intelectual em transações comerciais, abrangendo os seguintes tópicos:

- 1** A propriedade intelectual, por si só, pode não gerar valor se não for levada ao mercado. Para que a PI se torne um ativo de valor, existem estratégias de extração de valor por meio da propriedade intelectual. As principais formas de criação de valor da propriedade intelectual se dão:
 - a)** pela própria utilização do desenvolvedor, que leva a inovação ao mercado e, assim, consegue aumento dos lucros e/ou redução dos custos de produção;
 - b)** por meio da negociação da PI para terceiros, seja por contratos de licenciamento ou cessão, pela fusão ou aquisição por terceiros, ou, ainda, por meio de *joint-ventures* ou parcerias estratégicas; e
 - c)** como o financiamento, por meio da utilização do portfólio de PI como creditação para receber financiamento ou, em menor grau, como colateral de empréstimos.
- 2** Existem diversos motivos para se valorar a propriedade intelectual. Uma das principais razões é no contexto da transação desse ativo. Dentre as transações mais comuns envolvendo a PI, destacam-se os contratos de licenciamento ou cessão da PI.
- 3** A valoração da PI também pode estar relacionada a outros propósitos, como a decisão de alocação de recursos, financiamento, relação com investidores, decisão sobre investimento em P&D, em caso de resolução de disputas.

- 4** No caso da negociação de contratos, as partes precisam tomar decisões em relação ao tipo de contrato, se o licenciamento será exclusivo, não-exclusivo ou cessão, e se haverá ou não possibilidade de sublicenciamento. De acordo com o tipo de contrato, serão definidas as formas de remuneração: taxa de acesso, taxa de cessão, taxa de uso e *royalties*, além de taxa de sublicenciamento, se houver.
- 5** Uma vez definidos os parâmetros acima, as partes interessadas na negociação devem valorar a propriedade intelectual como uma faixa de valores de remuneração possíveis para facilitar o processo contratual.
- 6** As principais formas de valoração são derivadas de três métodos quantitativos: Custo, Mercado e Renda. Já os métodos qualitativos dependerão de a instituição definir critérios relacionados ao ativo e ranqueá-los.
- 7** Na maioria das vezes não é utilizado apenas um desses métodos, mas uma combinação ponderada entre eles.
- 8** A escolha do melhor método irá depender da disponibilidade dos dados para o cálculo de valores. Geralmente a disponibilidade de dados aumenta com o avanço da maturidade. Para ativos tecnológicos, como, por exemplo, patentes e software, é utilizada a taxa TRL que mede o nível de maturidade tecnológica e pode variar entre 9 estágios distintos.
- 9** A negociação de acordos deve ser entendida como uma construção de relacionamento de parceria de longo prazo entre os desenvolvedores e as empresas. Assim, ambas as partes devem entender as necessidades e os custos e riscos dos parceiros num processo de negociação.
- 10** A valoração dos ativos intangíveis, se baseada em critérios específicos e pré-definidos pelas instituições desenvolvedoras, pode ser uma forma de facilitar as metodologias mais complexas de cálculo, simplificando-as de maneira objetiva, porém sem a abrir mão do rigor no estabelecimento de critérios específicos adequados a cada situação.

8. Referências Bibliográficas

ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO. Parecer no 03/2020/CP-CT&I/PGF/AGU. [S. l.: s. n.], 2020.

Disponível em:

<https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-1/Parecer032020CPCTIPGFAGU.pdf>.

Acesso em: 19 set. 2024.

CHAO, Chon Kit; HU, Hao; ZHANG, Liming; WU, Jihong. Managing the challenges of pharmaceutical patent expiry: a case study of Lipitor. *Journal of Science and Technology Policy Management*, v. 7, n. 3, p. 258–272, 1 jan. 2016.

Disponível em:

<https://doi.org/10.1108/JSTPM-12-2015-0040>.

CIRERA, Xavier; FRIAS, Jaime; HILL, Justin; LI, Yanchao. A Practitioner's Guide to Innovation Policy: Instruments to Build Firm Capabilities and Accelerate Technological Catch-Up in Developing Countries. [S. l.: s. n.], 2020.

Disponível em:

<https://doi.org/10.1596/33269>.

COMISSÃO EUROPEIA. Avaliação da Propriedade Intelectual. 2023.

Disponível em:

https://intellectual-property-helpdesk.ec.europa.eu/intellectual-property-valuation_en. Acesso em: 28 ago. 2024.

COMISSÃO EUROPEIA. Latin America IP SME Helpdesk: technology transfer in Chile and Colombia. [S. l.]: Serviço de Publicações da União Europeia, 2022.

Disponível em:

<https://data.europa.eu/doi/10.2826/28504>. Acesso em: 29 ago. 2024.

KAPITSA, Y.; ARALOVA, N. DETERMINATION OF ROYALTY RATES FOR INTERNATIONAL TECHNOLOGY TRANSFER AGREEMENTS. Center of Intellectual Property and Technology Transfer, the National Academy of Sciences of Ukraine, Kiev, 2015.

Disponível em:

<https://nasu-periodicals.org.ua/index.php/science/article/view/6039/5365> acesso em 31/10/2024

OMPI. Intellectual property, finance and economic development. 2016.

Disponível em:

https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2016/01/article_0002.html. Acesso em: 28 ago. 2024.

OMPI. Managing intellectual property rights in innovation: the key to reaching the market. 2021.

Disponível em:

https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2021/01/article_0009.html. Acesso em: 28/08/2024.

OMPI (2021). IP Valuation Basics for Academic Institutions

Disponível em:

https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo_tisc_ge_21/wipo_tisc_ge_21_9.pdf

OMPI. Successful Technology Licensing, 2015.

Disponível em:

<https://tind.wipo.int/record/28679?v=pdf>

OMPI. Valuation of Intellectual Property: What How and Why, Revista da OMPI, setembro de 2003.

Disponível em:

https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/pdf/2003/wipo_pub_121_2003_09-10.pdf

OMPI. Valuation of Intellectual Property Assets; valuation techniques, parameters, methodologies and limitations.

Disponível em:

https://www.wipo.int/export/sites/www/sme/en/documents/valuationdocs/inn_ddk_00_5xax.pdf

OMPI (2004). IP Valuation, IP Panorama.

Disponível em:

https://www.wipo.int/export/sites/www/sme/en/documents/pdf/ip_panorama_11_learning_points.pdf

PARR, Russell. Royalty rates for licensing intellectual property. John Wiley & Sons, 2007.

RAZGAITIS, Richard. VALUATION AND DEALMAKING OF TECHNOLOGY-BASED INTELLECTUAL PROPERTY, 2007.

SANTOS, Daniel T.E.; SANTIAGO, Leonardo P. Métodos de Valoração de Tecnologias. Radar Inovação. 2008.