



THERMOS

Acelerar a Tecnologia para a Energia Térmica de Baixo Carbono

Programa de capacitação e Formação de Formadores
Módulo 5: Mercado de Climatização e Financiamento
Autor: **CREARA**





Módulo 5 do programa THERMOS de Formação de Formadores

O objetivo deste módulo é fornecer uma visão das principais características do mercado urbano de Climatização (DHC). Este módulo está dividido em cinco partes, da seguinte forma:

- 5.1 Atores de mercado em todos os níveis governamentais
- 5.2 Desenho de mercado dominante e estrutura financeira
 - 5.2.1 Capital
 - 5.2.2 Empréstimo
 - 5.2.3 Subsídios
 - 5.2.4 Fontes alternativas de financiamento
- 5.3 Mercados dominantes e modelos tradicionais de parceria
 - 5.3.1 Fornecimento Público Tradicional
 - 5.3.2 Acordo de Gestão
 - 5.3.3 Acordo de Arrendamento
 - 5.3.4 Acordo de Concessão
 - 5.3.5 Privatização
 - 5.3.6 Empreendedorismo de Calor
 - 5.3.7 ESCO
- 5.4 Obstáculos e oportunidades de mercado e investimento
 - 5.4.1 obstáculos de mercado e investimento
 - 5.4.2 Oportunidades de mercado e investimento
- 5.5 Serviços inovadores e modelos de financiamento
 - 5.5.1 *Property Assessed Clean Energy (PACE)*
 - 5.5.2 Financiamento do projeto
 - 5.5.3 *Forfaiting/Factoring*
 - 5.5.4 Modelo PipeCo



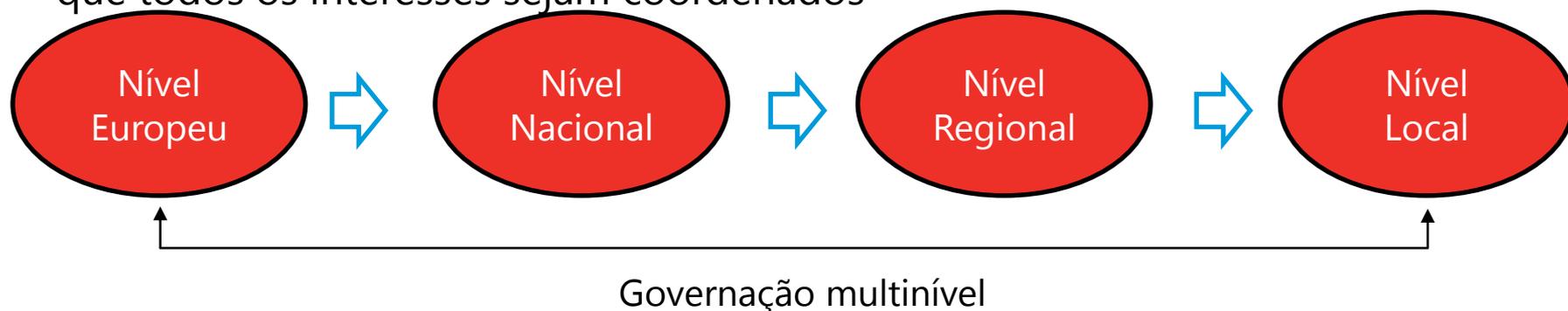
5.1 Atores de Mercado em todos os níveis governamentais

O desenvolvimento de redes de climatização urbanas está fortemente dependente das ações dos agentes de mercado dos diversos níveis governamentais. São eles que devem estabelecer o enquadramento regulamentar adequado para as redes urbanas de climatização (DHC) e preparar o caminho para a implantação no mercado.

Os seguintes níveis governamentais podem ser identificados:

- **Nível Europeu:** constituído, maioritariamente, pela Comissão Europeia que estabelece os quadros de referência, objetivos e os instrumentos políticos para os alcançar;
- **Nível Nacional:** Agências Energéticas Nacionais e departamentos governamentais que transpõem as regulamentações europeias e definem a política energética do país;
- **Nível Regional:** Agências regionais responsáveis pela definição do quadro aplicável para uma área concreta com base nos regulamentos nacionais;
- **Nível Local:** Autoridades locais que promovem projetos específicos de climatização urbana a nível local com base nos quadros definidos pelos atores europeus, nacionais e regionais

Para uma implantação efetiva do mercado urbano de climatização (DHC) é fundamental que os atores de mercado de todos os níveis governamentais estejam em sintonia. Nesse respeito, a governação multinível, que liga os níveis local, regional e nacional, está a surgir como uma possível solução para garantir que todos os interesses sejam coordenados



A governação multinível deve ser entendida como uma ligação de processos de tomada de decisão realizada por uma variedade de atores independentes, muitas vezes pertencentes a diferentes níveis hierárquicos e dotados de diferentes competências.

Fonte:

[https://cor.europa.eu/en/documentation/studies/Documents/Sustainable%20Energy%20Action%20Plans%20\(SEAP\).pdf](https://cor.europa.eu/en/documentation/studies/Documents/Sustainable%20Energy%20Action%20Plans%20(SEAP).pdf)



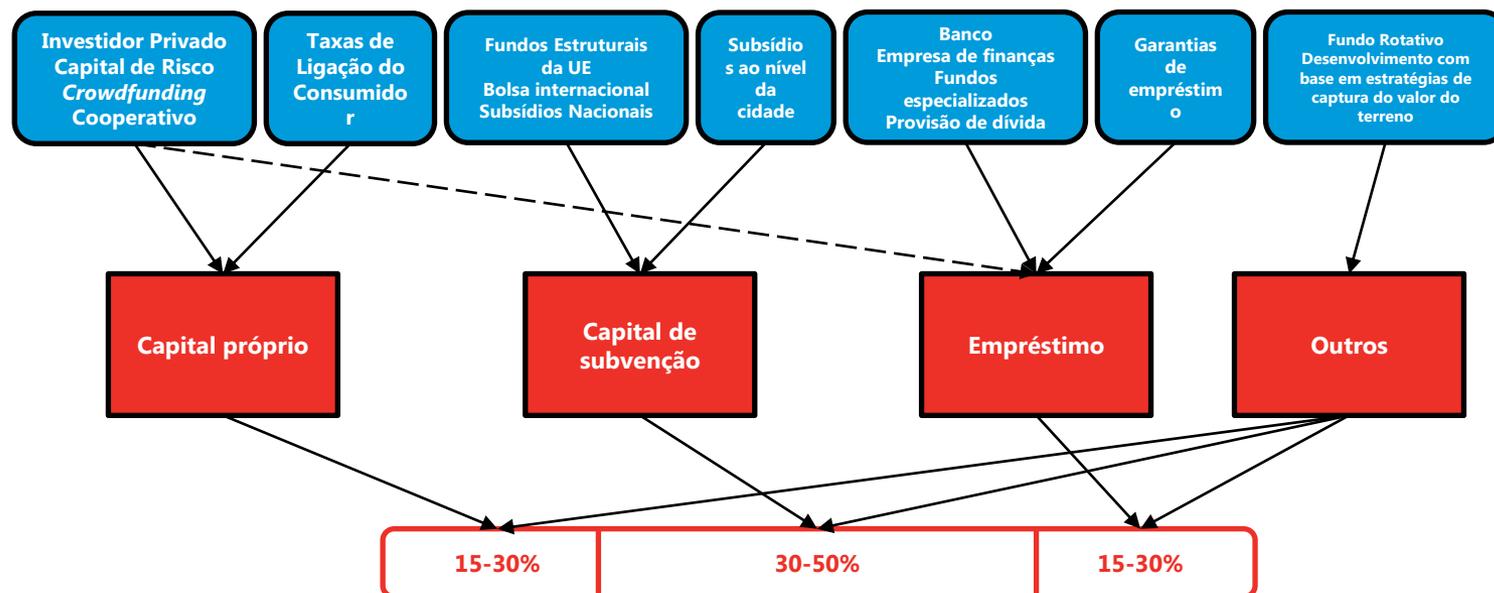
5.2 Desenho de mercado dominante e estrutura financeira

- Os custos iniciais de investimento relacionados com os projetos urbanos de climatização (DHC) são consideráveis. As redes urbanas de aquecimento devem, eventualmente, pagar-se a si próprias, mas pode demorar vários anos para que o investimento inicial no projeto e na construção seja recuperado e que qualquer lucro a ser gerado.
- Isso significa que os investidores que procuram fluxos de receita a longo prazo são os mais adequados para investimentos em aquecimento urbano do que os investidores que procuram um retorno rápido do seu capital

O Capítulo 5.2 analisa o mercado dominante e as estruturas de financiamento das redes de climatização urbanas mais comuns.



A estrutura financeira das redes urbanas de climatização (DHC) é comumente constituída por investimento de acionistas, empréstimos a longo prazo, empréstimos a curto prazo (tais como, empréstimo a descoberto ou empréstimo intercalar, no caso de subsídios de investimento aprovados), passivos a curto prazo (tais como, crédito comercial) e subsídios de apoio ao investimento:



Fonte:

http://www.coolheating.eu/images/downloads/CoolHeating_D5.1_Guideline.pdf,

http://www.coolheating.eu/images/downloads/2_Per-Alex-Sorensen.pdf



Os diapositivos seguintes descrevem as fontes de financiamento mais relevantes para as redes urbanas de climatização, conforme descrito no projeto *H2020 Coolheating*:

- Capital
- Empréstimos
- Subsídios
- Fontes alternativas de financiamento



5.2.1 Capital

O capital social representa o investimento pessoal dos proprietários no projeto. É também conhecido como capital de risco porque os investidores assumem o risco de perder dinheiro se o negócio não for bem sucedido. Em contraste com o capital proveniente de empréstimo, este não tem de ser reembolsado com juros, mas, por oposição, reflete-se na estrutura de propriedade do projeto planeado.

O capital social pode ser fornecido internamente pelos que desenvolvem o projeto (município/empresa/cooperativa/individual) ou pode também ser proveniente de fontes externas.



As fontes mais comuns de capital social são:

- **Capital Privado** é a provisão de capital social pelos iniciadores do projeto ou investidores financeiros a médio ou longo prazo. O capital privado pode ser fornecidos por investidores externos na forma de propriedade ou na forma de um empréstimo;
- **Capital de risco** é disponibilizado a pequenas empresas ou *start-ups* por investidores que acreditam no potencial de crescimento a longo prazo. Este investimento provém frequentemente de bancos de investimento ou de instituições financeiras que procuram parcerias dentro do seu raio de interesse. ;



As fontes mais comuns de capital social são:

- **Crowdfunding/Cooperativo:** Nas redes urbanas de climatização (DHC), as cooperativas fornecem fundos próprios para a estrutura de investimento. Esses fundos podem representar capital ou tal como os fundos de capital de risco podem também representar um empréstimo concedido ao operador do projeto que deve ser devolvido pela empresa de DHC, sempre que esses fundos sejam transformados em empréstimo.
- **Taxas de ligação:** geralmente fontes menores de capital, na estrutura dos fundos de investimento, também podem ser fornecidos pelas taxas de ligação. O retorno sobre o investimento está totalmente dependente da base de clientes da rede, por isso é imperativo que um esquema tenha como alvo os clientes que podem pagar.



5.2.2 Empréstimo

A dívida ou empréstimo difere do capital social porque os subscritores da dívida não se tornam proprietários de parte do negócio, sendo apenas credores. Os fornecedores de capital de dívida, geralmente, recebem uma percentagem anual, fixada contratualmente, de retorno do seu empréstimo. Esta parte dos fundos de investimento deve ser reembolsada dentro de um período especificado com uma taxa de juros estabelecida.

Existem também certos empréstimos que são uma combinação de financiamento por concessões e subsídios. Um empréstimo com taxa de juros subsidiada é um exemplo desse tipo de mecanismo financeiro híbrido. O capital do empréstimo pode ser obtido junto de um banco, financiadora ou outra instituição financeira na forma de empréstimos a longo prazo ou de fundos especializados para projetos que utilizam SER.



As fontes mais comuns de empréstimo são :

- **Concessão de empréstimos e financiamento de obrigações:** as cidades podem oferecer serviços de empréstimo de baixo custo a projetos, com base na sua capacidade para angariar recursos capitais também a baixo custo. Da mesma forma, as cidades podem emitir financiamento de obrigações gerais devido à concessão de empréstimos a um projeto. Os títulos de receita podem também ser emitidos para conceder efetivamente esse empréstimo a uma taxa de juros mais alta.
- **Garantias de empréstimo e subscrição:** as garantias de empréstimo das cidades permitem o acesso à dívida com juros baixos para projetos, o que pode reduzir o custo total do projeto. Os credores podem exigir alguma forma de garantia do empréstimo aos municípios, obrigando a cidade a reembolsar o empréstimo se o projeto se tornar inadimplente.



5.2.3 Subsídios

A maioria das estruturas de financiamento para projetos DHC inclui fundos provenientes de subsídios, quer sob a forma de subvenções de capital ou sob a forma de empréstimos com taxas de juro bonificadas. A concessão de subsídios aos sistemas distritais de energia tende a vir de níveis mais altos do governo em vez da cidade em si.

Os municípios e as autoridades locais podem ajudar projetos individuais a obter financiamento de subvenções nacionais ou internacionais ou podem também conceder subsídios ou pagamentos anuais a projetos específicos para permitir o seu desenvolvimento inicial ou ajudar a direcioná-los para objetivos sociais ou ambientais.



Há dois tipos principais de subsídios:

- **Subsídios a nível da Cidade** : algumas cidades que exploram os modernos sistemas urbanos de energia têm vindo a avançar com alguns mecanismos - tais como contratos de oferta padrão (*Feed-in-Tariff*), sistemas de compensação de energia elétrica (*Net Metering*) e incentivos ao calor. Estes mecanismos internalizam os benefícios públicos desses sistemas, em associação com uma empresa pública, embora, no geral, os subsídios desenvolvidos a nível da cidade sejam menos proeminentes
- **Fundos internacionais ou nacionais ou empréstimos:** Fundos internacionais e nacionais significativos têm sido direcionados para a DHC nas cidades, tanto para o desenvolvimento inicial como para a reabilitação. As cidades podem fazer pressão para que estes fundos fiquem disponíveis para projetos. Por toda a Europa, os fundos estruturais da UE desempenham um papel importante na ajuda aos governos locais e nacionais para modernizar infraestrutura de aquecimento urbano.



5.2.4 Fontes Alternativas de Financiamento

Outras formas possíveis de financiamento são:

- **Fundos rotativos:** alguns governos locais estão a estabelecer fundos de investimentos ou fundos verdes para fornecer subsídios e financiamento a zero ou baixo custo, particularmente, nos estágios iniciais de projetos que são de interesse público. Estas “doações” podem ser provenientes da venda de um ativo municipal (como terrenos da cidade, ações de uma empresa, etc.), uma sobretaxa nas contas de energia ou fontes inovadoras, tais como custos evitados de subsídio.
- **Estratégias de captura de valor de terrenos baseadas no desenvolvimento:** A requisição de um terreno rural permite o desenvolvimento de novas zonas urbanas, aumentando assim o valor do terreno. Receitas futuras e contínuas da venda ou arrendamento de terrenos em zonas distintas, e a recolha de impostos de novos proprietários, fornece o financiamento para a infraestrutura.



5.3 Mercados dominantes e modelos tradicionais de parceria

- A seleção do modelo de propriedade pode ter um impacto significativo na realização do projeto e, especialmente, na motivação do consumidor.
- A propriedade pública inicial tem sido, tradicionalmente, o modelo de parceria mais comum, mas a proporção de compromissos do setor privado está a aumentar em sistemas estabelecidos. Além disso, os modelos de propriedade cooperativa podem ser uma opção interessante em municípios e comunidades que funcionam bem e estão bem ligados.

Este capítulo analisa o mercado dominante, os principais mercados tradicionais e os modelos inovadores de parceria no desenvolvimento redes de climatização.

Fontes:

http://www.coolheating.eu/images/downloads/CoolHeating_D5.1_Guideline.pdf,

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036054421730614X>

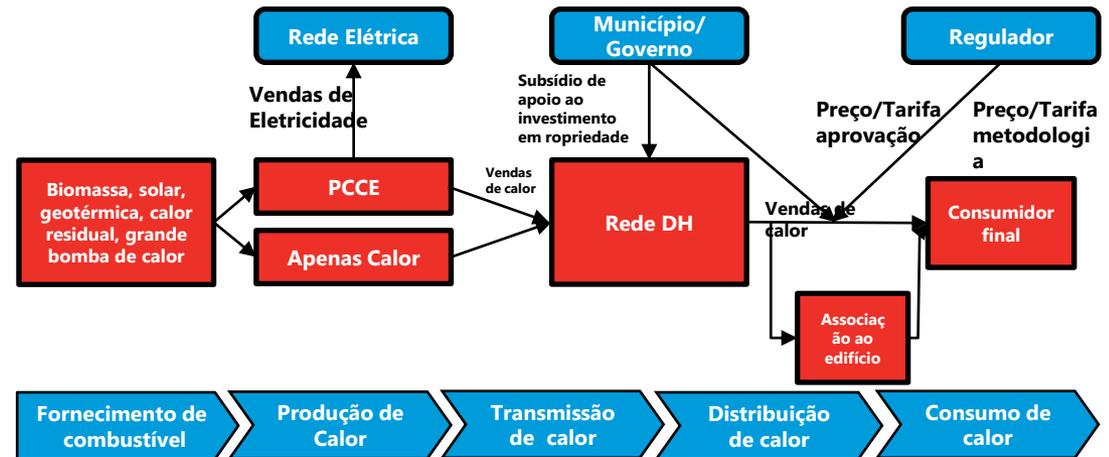


O Capítulo 5.3 incidirá especificamente nos seguintes modelos de parceria, tal como identificado no projeto *H2020 Coolheating* :

- Fornecimento Público Tradicional
- Acordo de Gestão
- Acordo de Arrendamento
- Acordo de Concessão
- Privatização
- Empreendedorismo de Calor
- ESCO

5.3.1 Fornecimento Público Tradicional

Este serviço é fornecido pelo governo ou município, por uma autoridade pública ou por uma empresa pública. O enquadramento nacional define os procedimentos exatos e as opções para o fornecimento público de DHC.

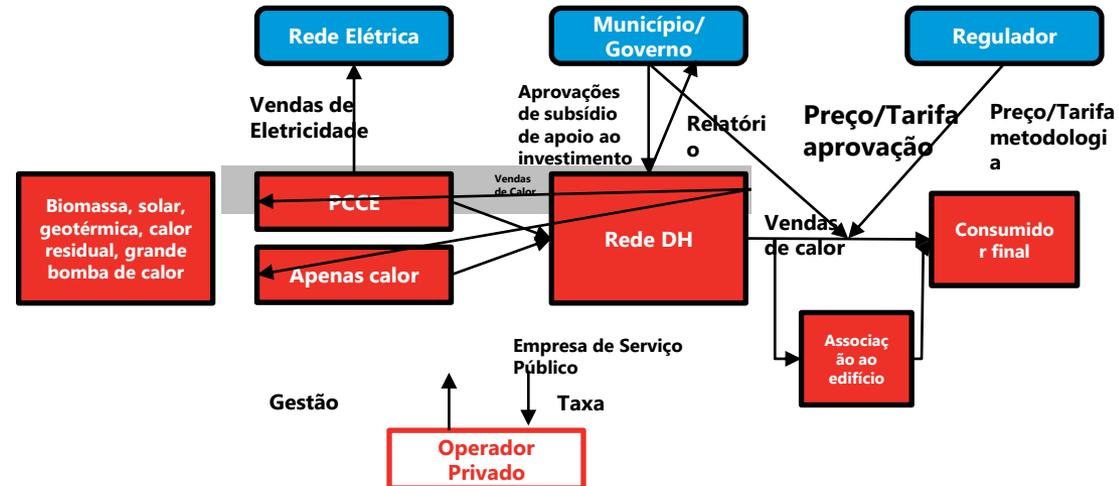


Segundo o modelo tradicional, o governo possui as centrais produtoras e a rede de climatização (DH), regula o sector, fornece apoio ao investimento e determina as tarifas.



5.3.2 Acordo de Gestão

Um acordo de gestão envolve a terceirização da gestão do serviço público, enquanto decisões relativas a propriedade e gestão são mantidas no setor público. Estes acordos são geralmente a curto prazo (dois a cinco anos).

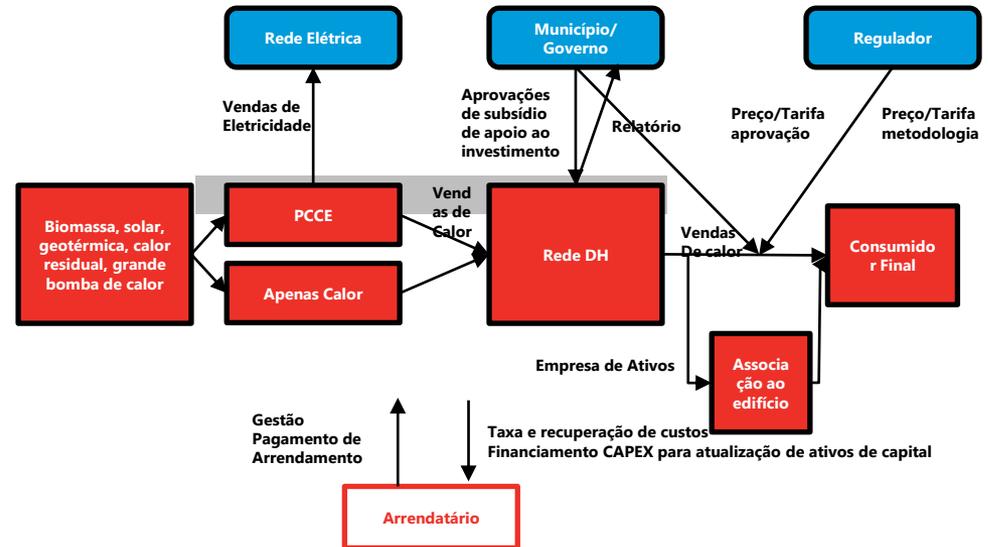


O operador (privado) recebe uma taxa fixa para cobrir os seus funcionários e despesas que podem ser complementados por uma taxa, com base no desempenho, ligada à qualidade do serviço fornecido, com danos liquidados por falhas em atingir os parâmetros de desempenho.



5.3.3 Acordo de Arrendamento

Num modelo de arrendamento, a entidade privada (arrendatário) assume a operação e gestão do sistema DHC, assim como a implementação das melhorias nas instalações, sob um contrato com a entidade pública (senhorio).

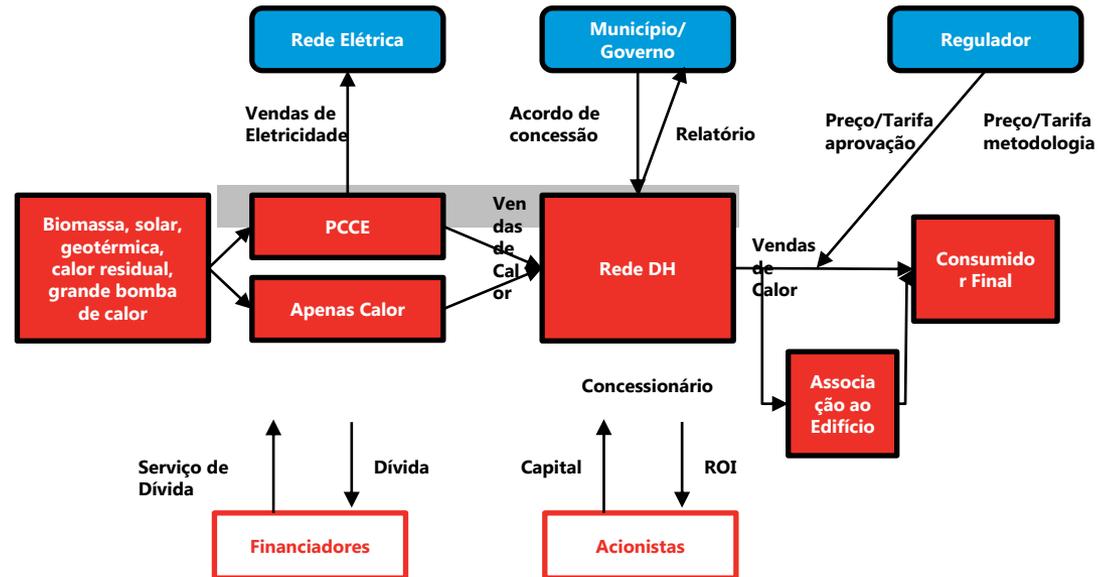


A entidade pública (senhorio) recebe os pagamentos de renda do arrendatário, que são reinvestidos em melhorias na operação (obrigação pelo acordo de arrendamento). Os acordos de arrendamento são a médio prazo – geralmente 8 a 15 anos - e geralmente envolvem os funcionários a serem destacados ou transferidos para o operador.



5.3.4 Acordo de Concessão

Relativamente ao acordo de concessão, a autoridade pública garante ao concessionário (entidade privada) o direito para renovar, financiar e operar uma infraestrutura de bens existente.

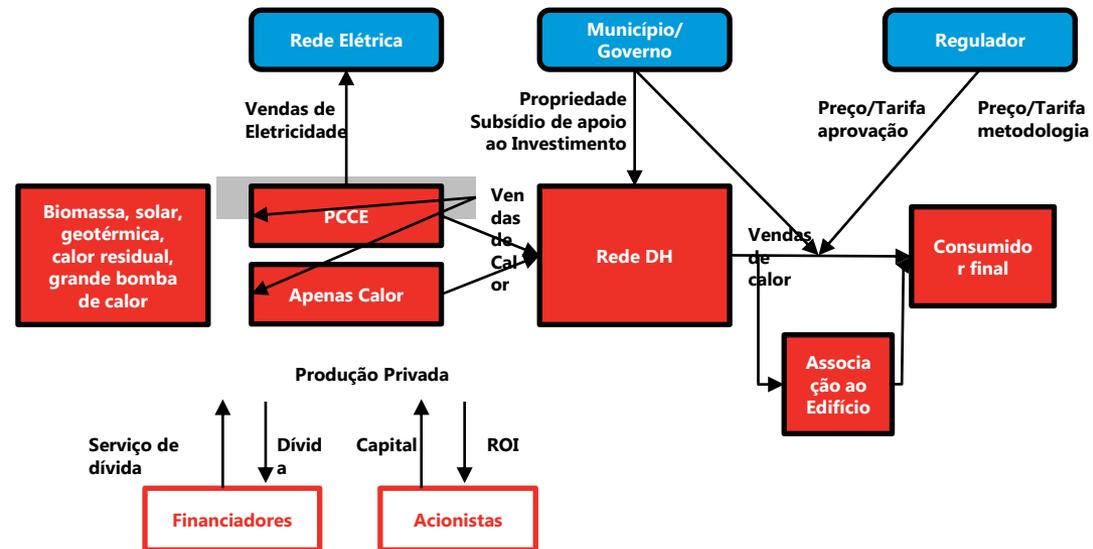


Os bens permanecem, normalmente, como propriedade do setor público, mas os acordos de concessão possuem uma natureza a longo prazo (tipicamente 25-30 anos, ou durante o tempo útil de vida da instalação) para que o concessionário recupere os investimentos, após o qual a responsabilidade da operação reverte para a autoridade pública.

5.3.5 Privatização

A privatização pode envolver a total alienação de uma entidade existente ou o fornecimento privado de novos bens através de Construção-Operação-Transferência. A alienação total será, normalmente, acompanhada por limitações no operador privado, que será obrigado a deter uma licença para fornecer o serviço, e tal licença está sujeita a rescisão.

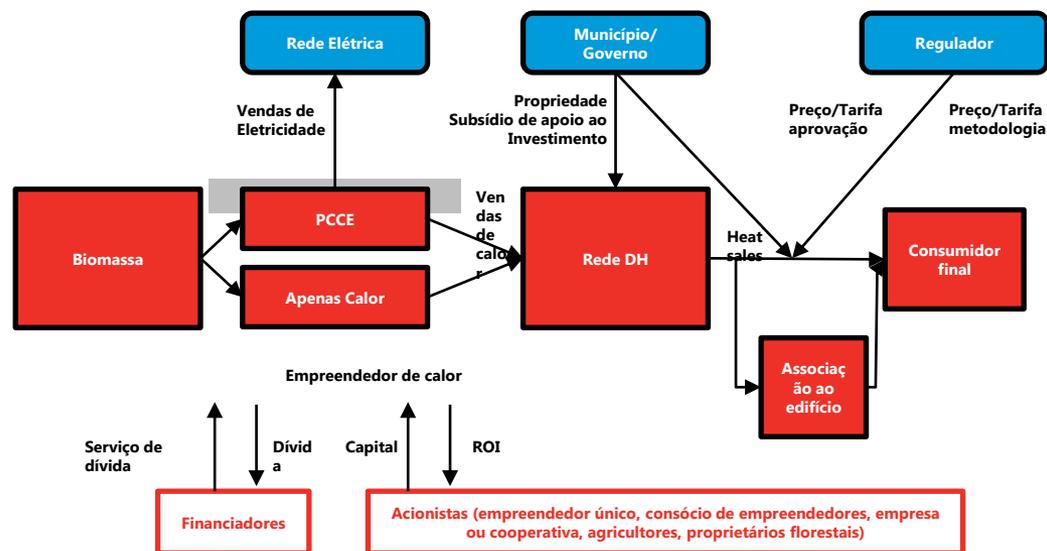
Outra forma de privatização é o fornecimento privado de um novo bem através de um contrato de Construção-Operação-Transferência, tradicionalmente usado para operações totalmente novas ou *Greenfield*.





5.3.6 Empreendedorismo de Calor

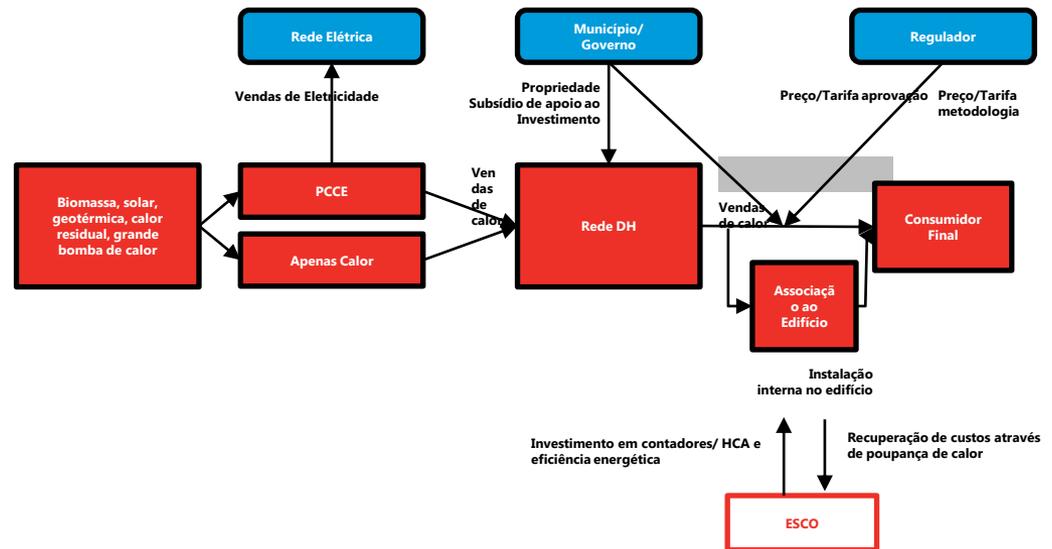
Os modelos de empreendedorismo de calor diferem dos modelos tradicionais nos quais o cliente investe e, conseqüentemente, as relações de propriedade são separadas entre o cliente e o empreendedor.



O empreendedorismo de calor pode ser “investimento pelo cliente”, no qual o empreendedor supervisiona a operação prática e a manutenção, enquanto o município suporta o risco de investimento. Em alternativa, pode ser “investimento pelo empreendedor” no qual o empreendedor (ou um investidor de terceiros) suporta o risco de investimento e o envolvimento do empreendedor assemelha-se a um acordo de concessão.

5.3.7 ESCO

O modelo ESCO também pode ser usado em modelos de negócio/propriedade DHC. O aspeto-chave relativo à vontade para se ligar à rede DHC é o custo final para o consumidor, que espera ser o mesmo ou inferior ao preço de climatização existente e os custos de ligação à rede DHC.



O custo de ligação a rede urbana de climatização (DHC) pode ser subsidiada pelo consumidor segundo o princípio ESCO. O consumidor não paga a ligação; em vez disso, os custos de ligação são suportados pelos preços da energia.



A tabela seguinte fornece uma comparação final dos aspetos principais dos modelos de parceria analisados:

| | Operacionalização e Gestão | Pagamento de Serviços | Investimento | Propriedade |
|---|-----------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|
| Fornecimento Público Tradicional | Público | Público | Público | Público |
| Acordos de gestão | Privado | Público | Público | Público |
| Arrendamento | Privado | Privado | Público | Público |
| Acordo de Concessão | Privado | Privado | Privado | Público |
| Privatização | Privado | Privado | Privado | Privado |
| Empreendedorismo de Calor | Privado | Público/Privado | Público/Privado | Público/Privado |
| ESCO | Privado | Privado | Privado | Público/Privado |



5.4 Obstáculos e oportunidades de mercado e investimento

Embora, ao longo das últimas décadas, as redes urbanas de climatização se tenham tornado numa realidade nas principais cidades europeias, há ainda uma série de obstáculos ao investimento e ao mercado que impedem a replicabilidade e a expansão dos sistemas de climatização urbana por toda a Europa.

No entanto, há também uma ampla gama de oportunidades que podem ajudar a superar as obstáculos existentes, motivar uma decisão de investimento e incentivar a implantação do mercado de climatização urbano.

Tanto as obstáculos como as oportunidades de mercado podem ser divididas em dois níveis:

- **Nível Regional/local**
- **Nível Europeu/nacional**



5.4.1 Obstáculos de mercado e investimento

A nível regional/local, as obstáculos mais relevantes que impedem a implantação no mercado são:

- Falta de consciência dos potenciais consumidores sobre os benefícios da climatização urbano
- A relutância dos consumidores em mudar de uma solução existente e conhecida (ex.º sistemas descentralizados) para um sistema de climatização urbana
- Falta de ferramentas padronizadas que acelerem o processo de planeamento da rede e reduzem os custos de planeamento e o *know-how* do DHC
- A necessidade de fontes e modelos de financiamento inovadores que possam ajudar pagar o alto investimento inicial também podem ser identificados



A nível europeu/nacional, as obstáculos mais relevantes incluem:

- Falta de dados agregados, precisos e específicos (sobre procura, fontes potenciais de fornecimento, custos da infraestrutura) que podem ajudar os reguladores nacionais a desenvolver políticas à medida do DHC
- Variação em alcançar a ideia fundamental de climatização urbana entre os países
- Desalinhamento entre as políticas do DHC implementadas a nível nacional e a nível regional/local



A nível europeu/nacional, as obstáculos mais relevantes incluem :

- Barreira tecnológica: necessidade de soluções melhoradas para tornar o DHC adequado para novos edifícios e integrar as fontes SER de forma eficiente
- Falta de programas nacionais de educação e aconselhamento sobre DHC



5.4.2 Oportunidades de mercado e investimento

Há diversas oportunidades que podem motivar a decisão de investimento a nível regional e local:

- Melhorar a eficiência energética do fornecimento de calor, qualidade do ar a nível local e regional e reduzir o impacto ambiental
- Disponibilidade de fundos europeus que passam ajudar a mitigar o obstáculo do investimento inicial. Além disso, conforme descrito no capítulo 5.5 deste módulo, alguns esquemas de financiamento inovadores estão a ser desenvolvidos e podem incentivar mercado



Há diversas oportunidades que pode motivar a decisão de investimento a nível regional e local :

- Oportunidade para partilhar conhecimentos e reproduzir fatores de sucesso para redes de aquecimento urbano existentes
- O desenvolvimento de ferramentas como o *software* THERMOS ajudará a reduzir os custos de planeamento, a evitar análises repetidas e acelerará o processo de planeamento da rede DHC



A nível europeu e nacional, as seguintes oportunidades podem ser identificadas:

- Nova política da UE sobre DHC: o pacote de energia limpa para todos os europeus define objetivos ambiciosos de EE e SER para 2030 e considera especificamente as redes DHC
- A quarta geração de climatização urbana ajudará a superar a barreira tecnológica e tornará a rede de climatização urbana adequada para edifícios de baixa procura e potenciará a integração de FER



A nível europeu e nacional, as seguintes oportunidades podem ser identificadas:

- Excesso de calor disponível e pronto para exploração: existe atualmente mais calor a ser desperdiçado na Europa do que é necessário para aquecer todos o edifícios. Além disso, conforme identificado no projeto HRE, 46% do volume total de calor excedente da UE27 é aproveitado em 63 regiões estratégicas de sinergia térmica
- O trabalho feito em projetos do H2020, como o THERMOS, levará a melhorias na disponibilidade de dados

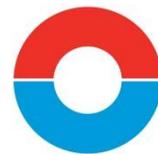


5.5 Serviços inovadores e modelos de financiamento

As redes urbanas de climatização foram financiadas, principalmente, através dos modelos tradicionais de financiamento, tais como linhas de crédito dedicadas, empréstimos subordinados ou *leasing*. No entanto, existem vários modelos de financiamento inovadores que podem ajudar a implantar o desenvolvimento de novas redes urbanas de climatização. Esses modelos de financiamento incluem:

- *Property Assessed Clean Energy* (PACE)
- Financiamento de Projetos
- *Forfeiting/Factoring*
- Modelo PipeCo

Este capítulo aborda as principais características desses modelos inovadores de financiamento e as possibilidades associadas à sua adoção.



5.5.1 Property Assessed Clean Energy (PACE)

PACE é um mecanismo de financiamento que permite o financiamento a longo prazo e de baixo custo para a eficiência energética, energia renovável e melhorias na conservação da água para edifícios. O financiamento PACE cobre até 100% dos custos de um projeto e é reembolsado com uma avaliação especial adicionada a uma fatura de imposto predial por um período de até 20 anos.

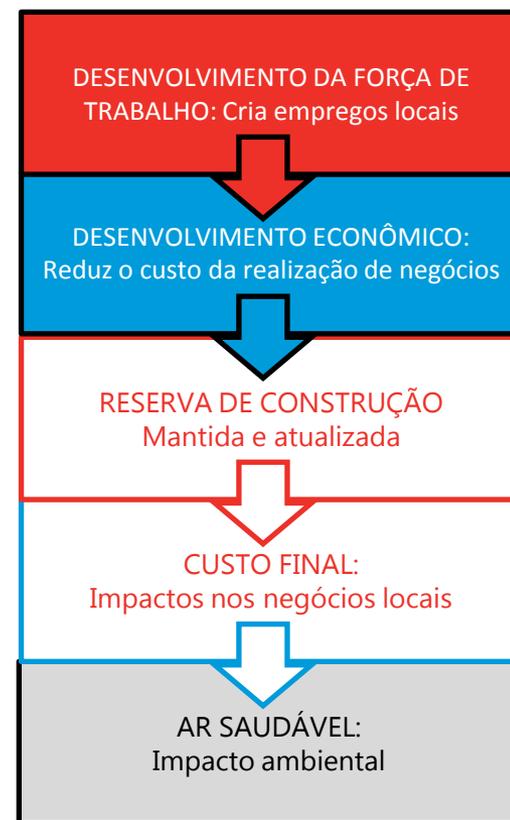
O PACE foi pioneiro, em 2007, em Berkeley, Califórnia, e rapidamente se espalhou nos EUA e para o exterior: para o Canadá, Austrália e, mais recentemente, para a África do Sul. Nos últimos quatro anos, o PACE cresceu exponencialmente e alcançou mais de quatro bilhões de dólares americanos em projetos financiados, o que resultou em mais de 35.000 novos empregos e na criação de centenas de novas empresas.



As principais características do PACE incluem:

- O PACE é voluntário para todas as partes envolvidas
- O financiamento para PACE é fornecido por instituições e investidores privados. O PACE é uma parceria público-privada, na qual o governo local permite que o setor privado use o seu sistema de cobrança de impostos para reembolsar os investimentos iniciais (mecanismo de financiamento fiscal)
- Os programas PACE não geram dívidas ou passivos para o município, tornando-se assim num programa sustentável também de um ponto de vista financeiro. Na ausência de proprietário, o município emite um certificado fiscal delinquent (procedimento padrão)

BENEFÍCIOS DO PACE

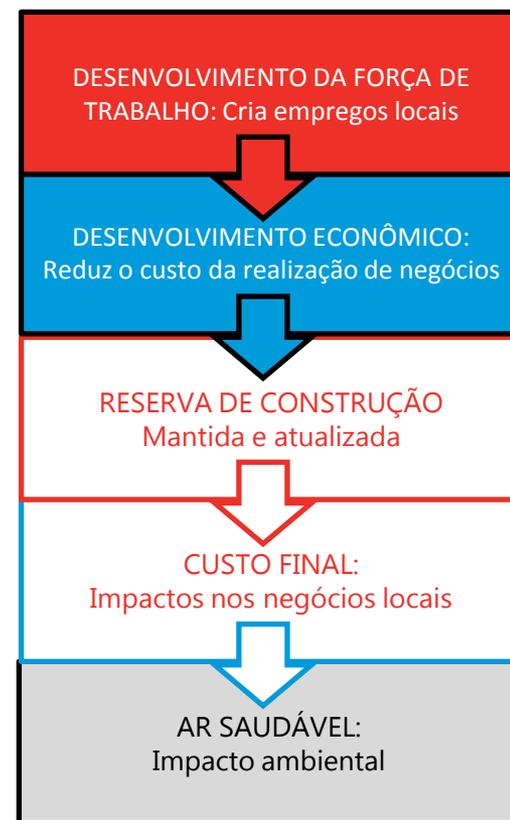




As principais características do PACE incluem:

- O financiamento PACE supera os principais obstáculos do mercado de investimento em projetos de eficiência energética e energia renovável.
- A avaliação PACE está ligada diretamente à propriedade, não ao proprietário, para que possa ser transferida para o próximo proprietário no momento de venda. O financiamento fiscal é muito atraente para os investidores porque oferece um fluxo de pagamentos seguro e usa uma estrutura familiar de impostos sobre a propriedade.
- Os programas PACE demonstraram que a adoção de alguns dos mais rigorosos padrões de proteção do consumidor têm garantido que os cidadãos aproveitam todos os benefícios do financiamento PACE, ao mesmo tempo que os protege contra possíveis erros na prática de empréstimos.

BENEFÍCIOS DO PACE





Contudo, apesar do mecanismo PACE ter sido replicado com sucesso em diversos países (ex.º Canadá ou Austrália), a vasta adoção e implementação na Europa requererá a revisão de alguma legislação e adaptações a nível nacional e local.

O projeto EuroPACE no âmbito do programa Horizonte 2020 adotará as melhores práticas do mercado PACE dos EUA e melhorará o seu alcance, âmbito e impacto global para o adaptar à Europa, procurando reforçar a geração energética e investimentos eficientes no abastecimento residencial na Europa.



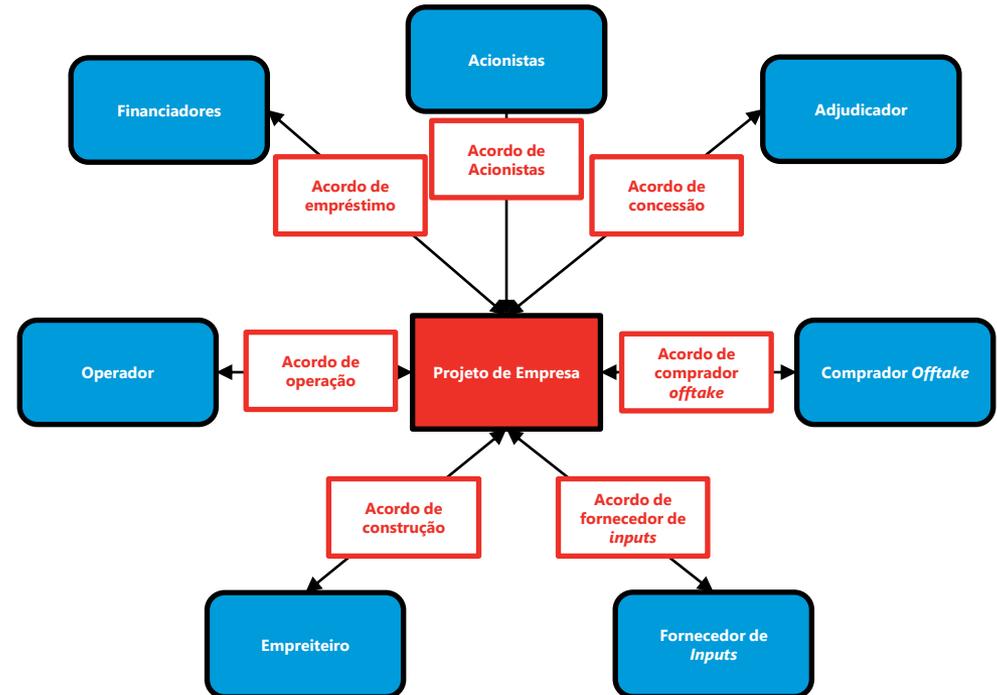
5.5.2 Financiamento de Projeto

O financiamento de projeto é um esquema de financiamento que depende apenas dos fluxos de caixa gerados pelo projeto para pagar o empréstimo, e não de outros ativos que o tomador possa possuir (ou seja, o projeto deve ser capaz de garantir o pagamento da dívida mesmo em cenários negativos). Assim, os ativos, direitos e interesses do projeto são mantidos como garantia secundária ou colateral. As instituições financeiras emprestam capital para um veículo de titularização (*Special Purpose Vehicle* - SPV).

O financiamento de projetos é especialmente atrativo para o setor privado, porque as empresas podem financiar grandes projetos fora do balanço. No entanto, por essa falta de recurso, o financiamento do projeto é mais dispendioso do que o financiamento corporativo.



O financiamento de projeto tem sido amplamente utilizado para financiar projetos de energia renovável e eficiência energética em muitos países europeus nos últimos anos e constitui uma opção valiosa para empresas privadas que procuram mecanismos de financiamento para o desenvolvimento de redes de climatização urbana.





Forfaiting/factoring é uma transação financeira através da qual uma entidade vende as suas contas a receber (geralmente faturas) a terceiros (chamado fator) com um desconto. Através do *forfaiting*, os fundos tomaram conta do crédito dos clientes.

Forfaiting tem sido usado principalmente para Contratos de Desempenho Energético. Um fundo para compra destes contratos financia os Contratos de Desempenho de Energético dos seus promotores (geralmente ESCOs) com um desconto, liberando o balanço dos promotores para criar mais Contratos de Desempenho Energético. Como o risco de mau desempenho de um Contrato de Desempenho Energético tem uma probabilidade de ocorrência mais elevada no início do contrato, esses contratos “de risco” tornam-se num fluxo de renda mais seguro que pode ser atribuído (transferido) para um fundo de *factoring*.



5.5.4 Modelo PipeCo

Um modelo PipeCo funciona com base na divisão do investimento num novo sistema de climatização urbana, através da dispendiosa rede de distribuição de calor que dura 50-60 anos antes de ser renovado, e na central de produção energética e auxiliares, que têm um ciclo de vida de 15 a 20 anos antes da sua substituição.

O modelo PipeCo pode funcionar da seguinte forma:

- A empresa "**A**" pede dinheiro emprestado e constrói um esquema de climatização urbana. Após o comissionamento do esquema, os custos gerais são conhecidos e a receita dos clientes "**C**" foi garantida. Nesse momento, "**A**" vende a rede de tubagens à Empresa "**B**", o PipeCo. "**B**" é apoiado por financiamento institucional que está satisfeito com um retorno de baixo risco ao longo de várias décadas



- **"A"** continua a operar o sistema. A partir do seu centro de energia, fornece **"C"** através da rede PipeCo, pela qual paga uma comissão regular (mas relativamente pequena) a **"B"** pelo uso do sistema.

"A" conseguiu, a curto prazo, compensar o seu maior custo (isto é, a rede de tubagem), deixando as partes do projeto com uma IRR mais elevada, que pode ser financiada durante um período mais curto e com taxas de desconto mais elevadas. **"A"** começa então a procurar outro projeto e todo o processo começa novamente. **"A"** e **"B"** mantêm um relacionamento simbiótico, mas cada um tem a estrutura de financiamento adequada para o seu papel no projeto.



Conclusão

Como analisado ao longo deste módulo, o processo de construção de uma rede de climatização urbana é geralmente complexo, implicando inúmeras partes interessadas e podendo adotar várias estruturas de propriedade e financeiras.

A esse respeito, na publicação “Community Energy: Planning, Development & Delivery” são definidas as 10 etapas que podem ser identificados neste processo:

1. Definição de objetivos
2. Recolha de dados
3. Definição de projeto
4. Avaliação de opções
5. Estudo de viabilidade
6. Modelação financeira
7. Modelação de negócios
8. Desenvolvimento do mercado e de negócios
9. Aquisição de projetos
10. Entrega



A **ferramenta THERMOS** pode ajudar os planeadores de energia nas quatro primeiras etapas do guia "*Community Energy: Planning, Development & Delivery*", permitindo-lhes definir os objetivos, definir o projeto, realizar um estudo de pré-viabilidade e identificar as principais informações que precisam ser reunidas. Além disso, pode ajudá-los a superar as barreiras de mercado identificadas no capítulo 5.4.

Assim que o projeto tenha sido definido, os modelos financeiros e de propriedade mais adequados - dos analisados ao longo do módulo - podem ser selecionados.



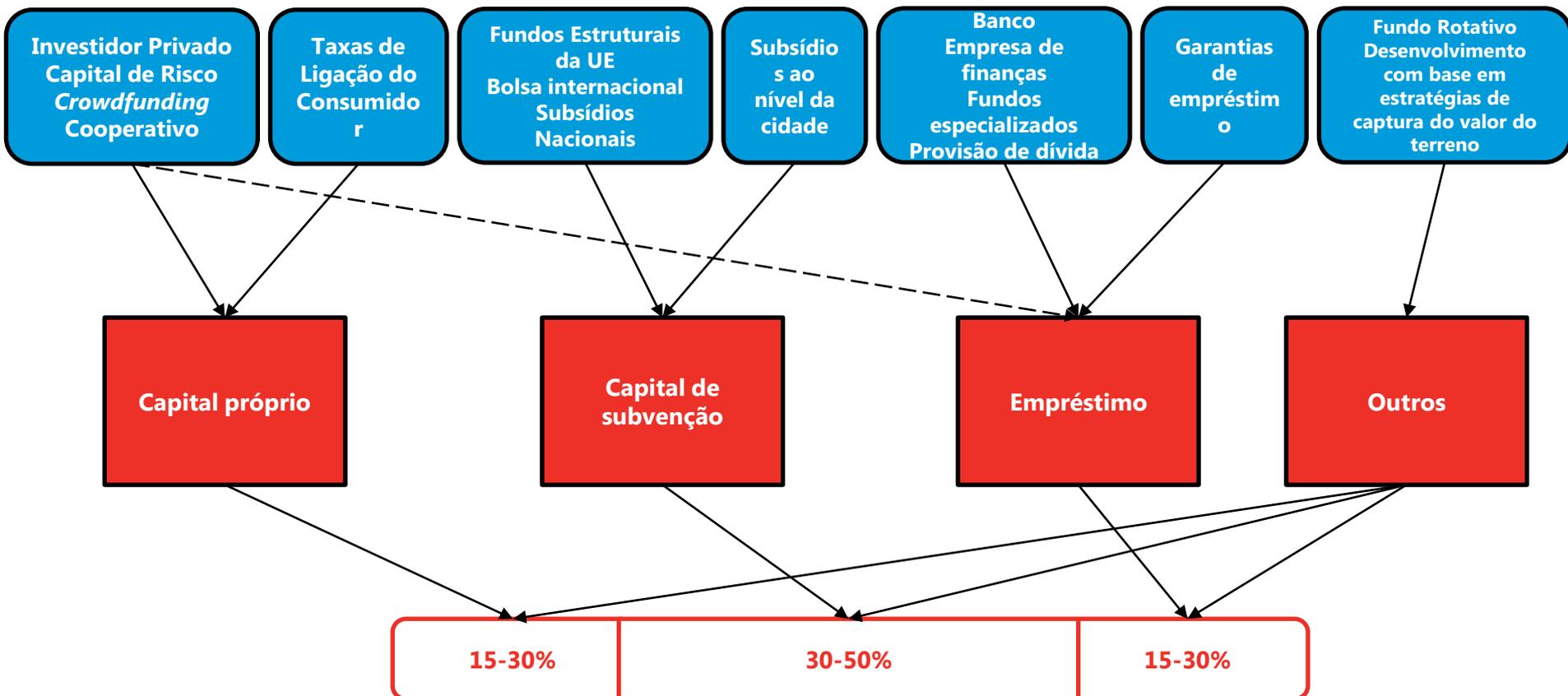
THERMOS

Anexos Diagramas



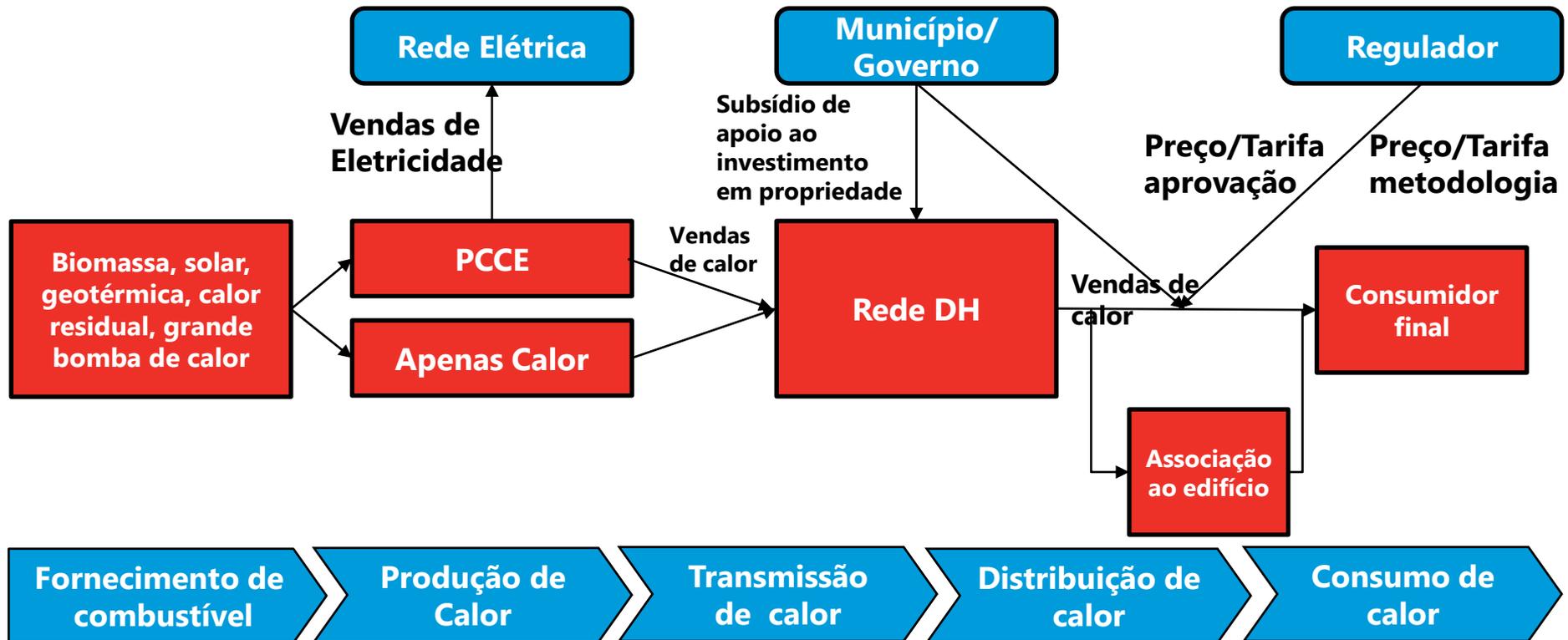


Estrutura Financeira

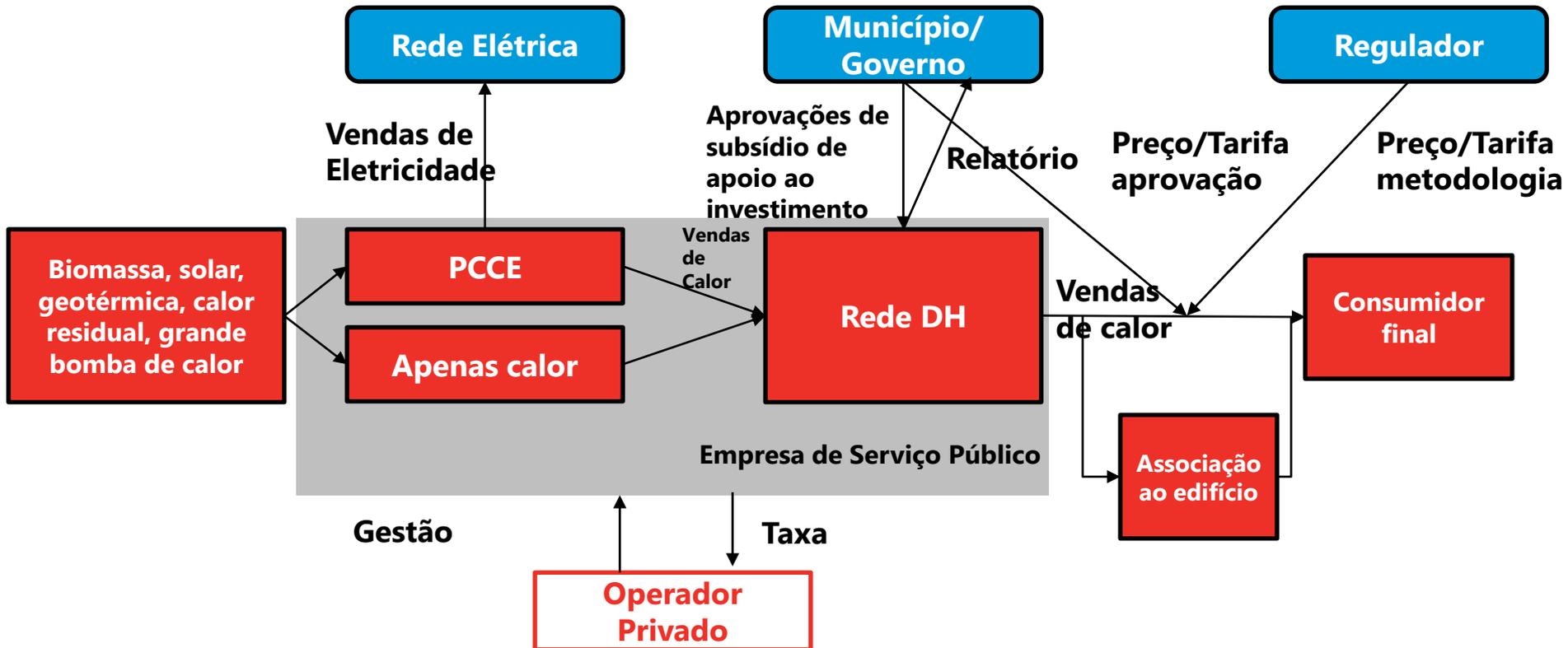




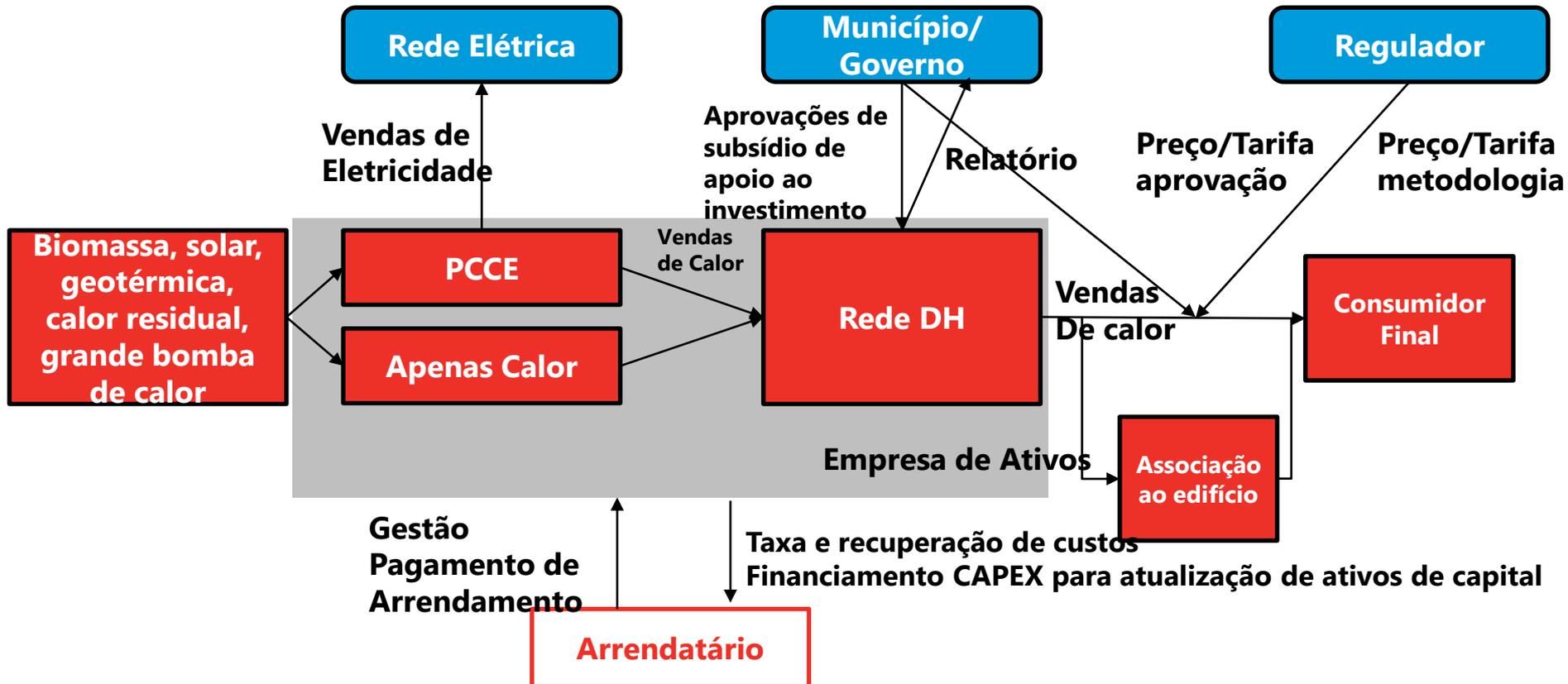
Fornecimento Público Tradicional



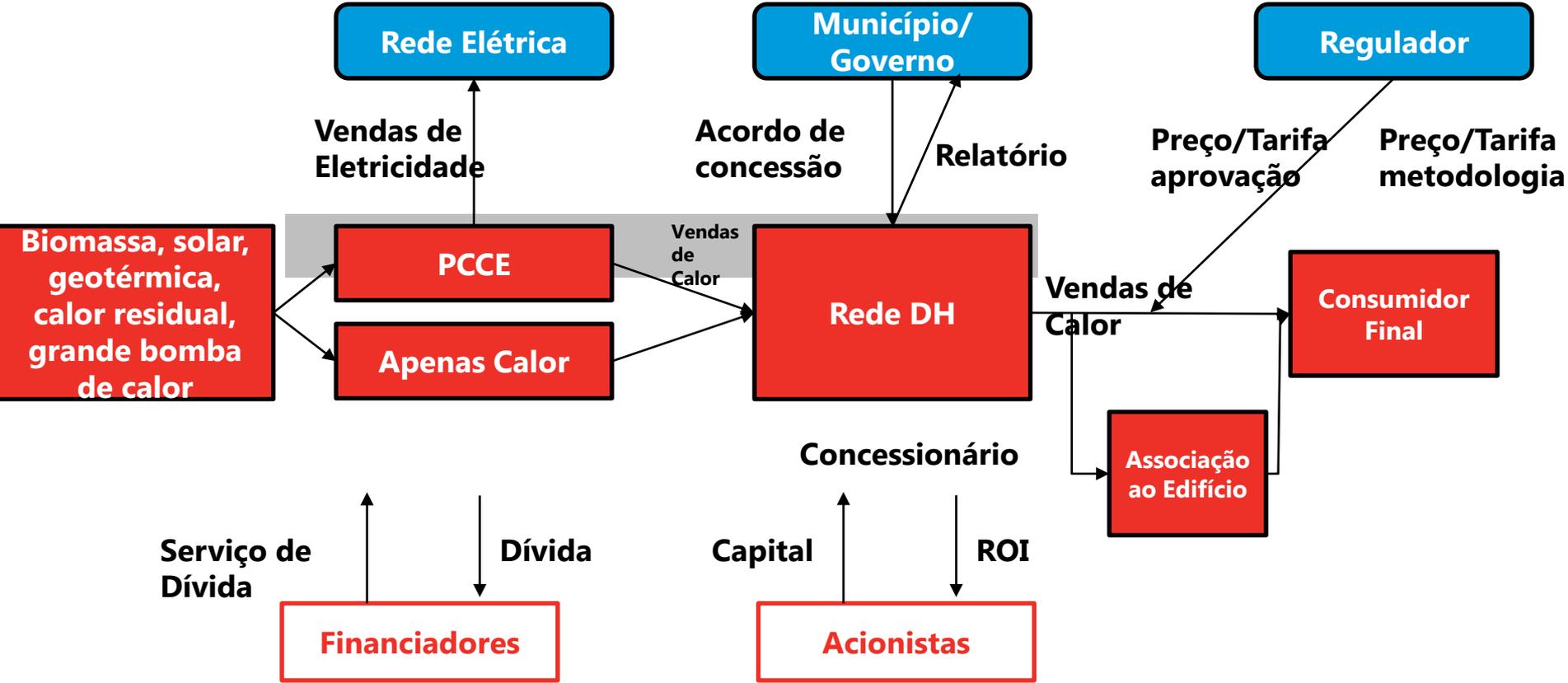
Acordo de Gestão



Acordo de Arrendamento

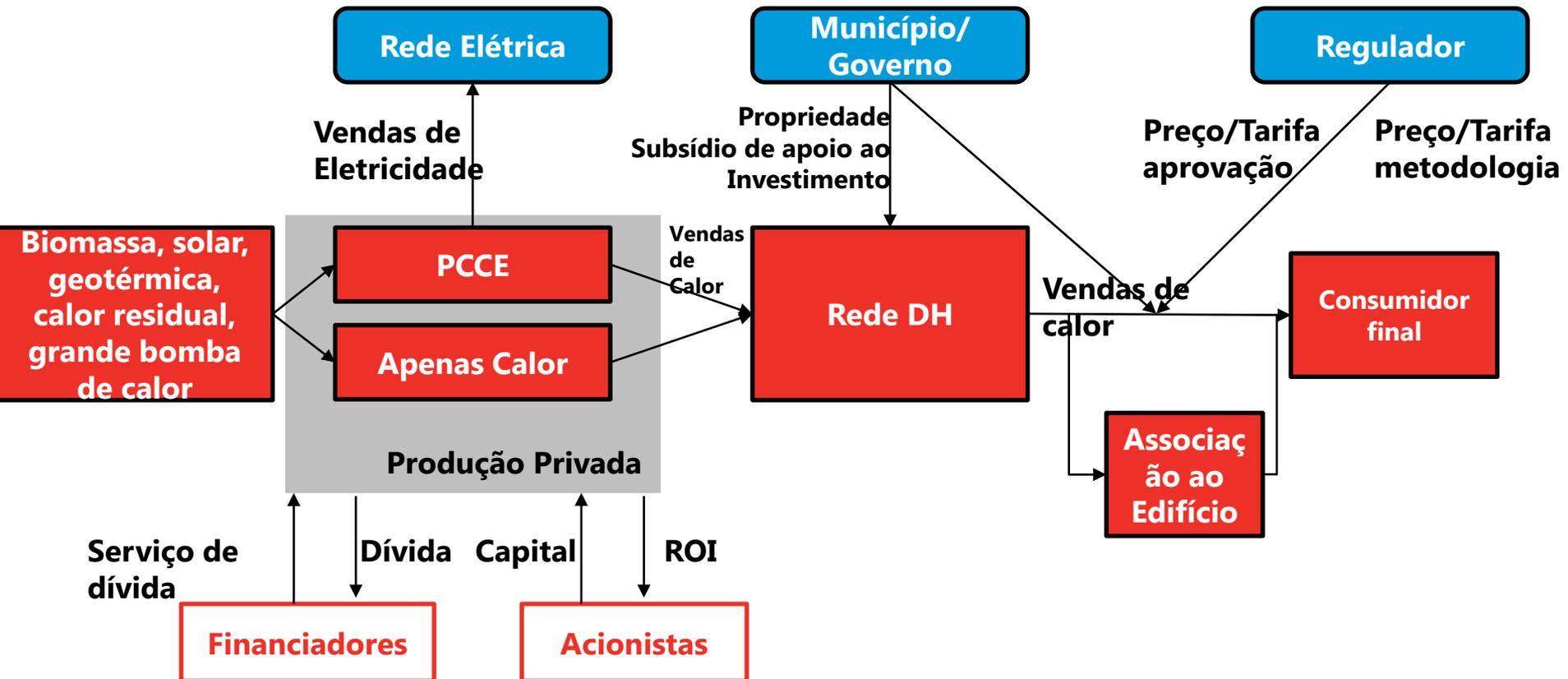


Acordo de Concessão



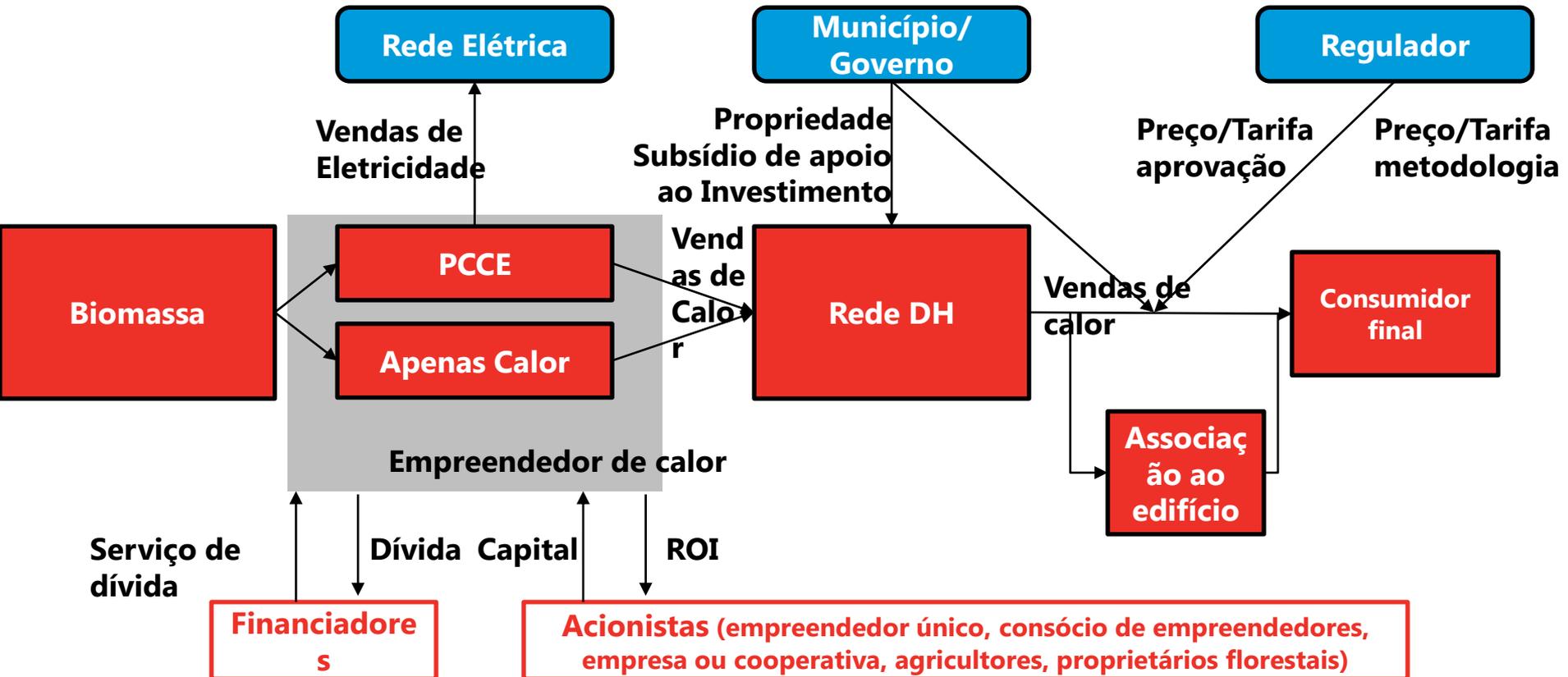


Privatização





Empreendedorismo de Calor





ESCO

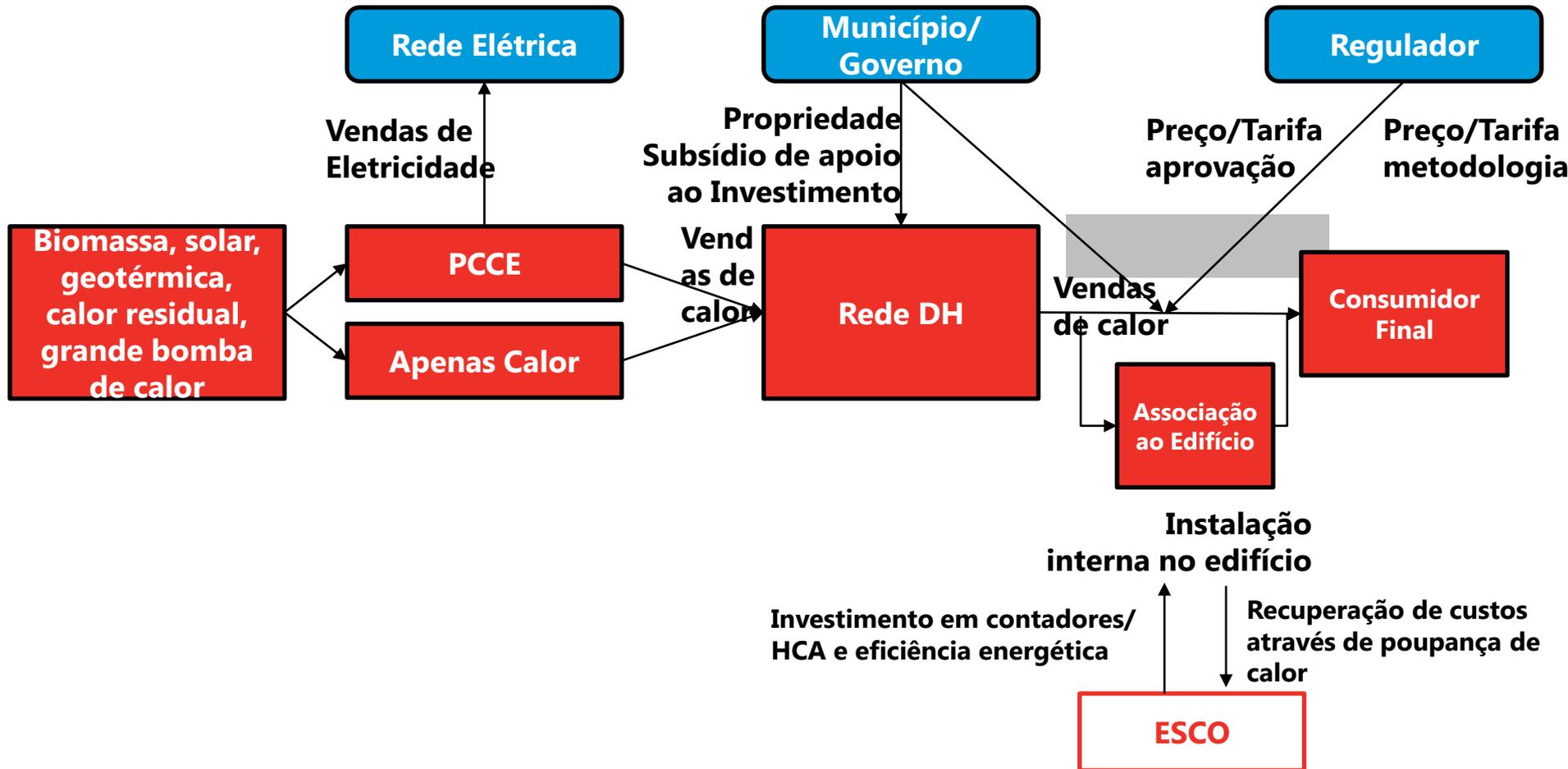




Tabela sumária

| | Operacionalização e Gestão | Pagamento de Serviços | Investimento | Propriedade |
|---|-----------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|
| Fornecimento Público Tradicional | Público | Público | Público | Público |
| Acordos de gestão | Privado | Público | Público | Público |
| Arrendamento | Privado | Privado | Público | Público |
| Acordo de Concessão | Privado | Privado | Privado | Público |
| Privatização | Privado | Privado | Privado | Privado |
| Empreendedorismo de Calor | Privado | Público/Privado | Público/Privado | Público/Privado |
| ESCO | Privado | Privado | Privado | Público/Privado |



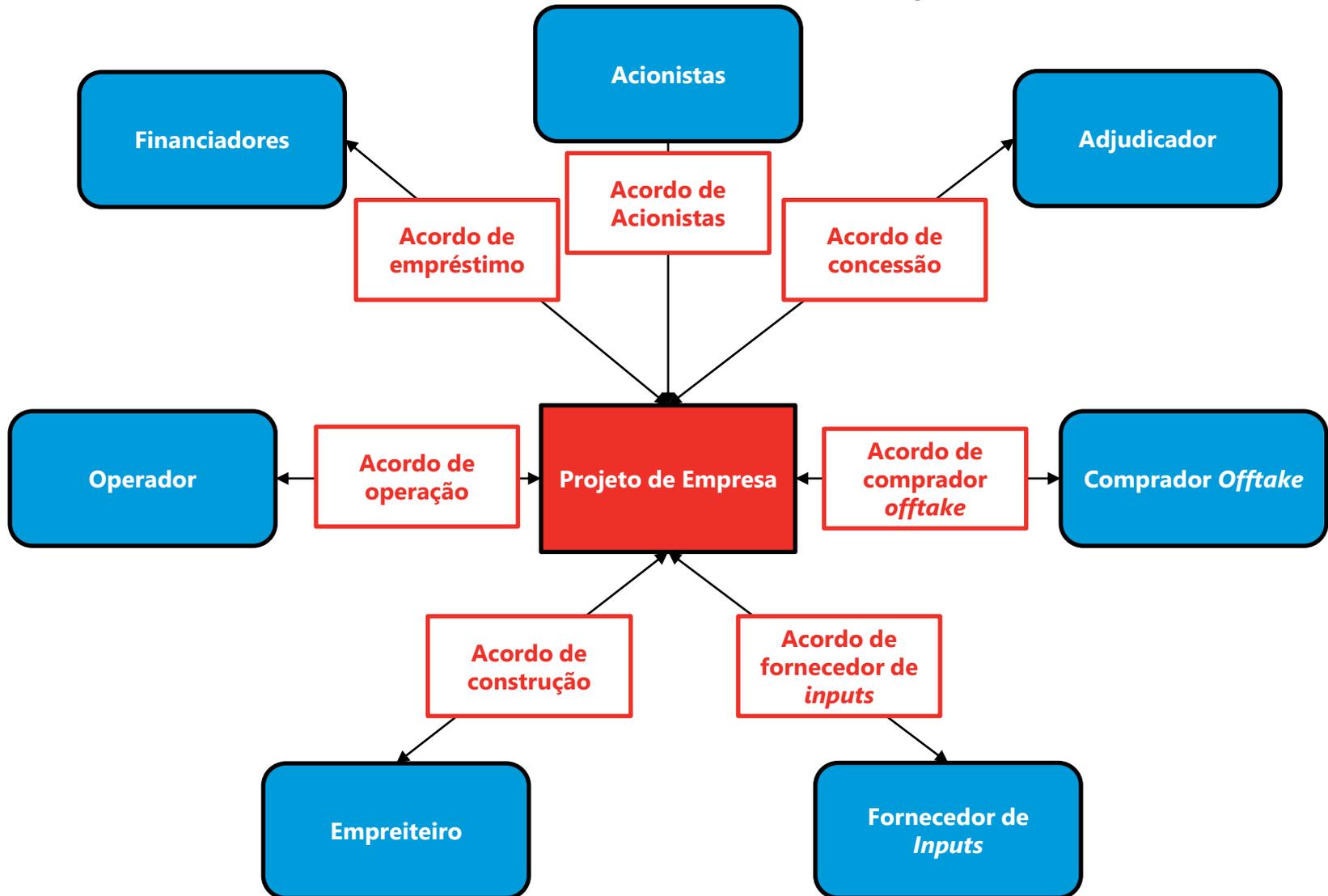
BENEFÍCIOS DO *PACE*

BENEFÍCIOS DO PACE





Financiamento de Projetos



THERMOS



web

thermos-project.eu



email

info@thermos-project.eu



twitter

[@THERMOS_eu](https://twitter.com/THERMOS_eu)



linkedin

[THERMOS project](https://www.linkedin.com/company/THERMOS-project)



Este projeto foi financiado no âmbito do Programa Horizonte 2020 para Pesquisa e Inovação da União Europeia sob o contrato de financiamento N° 723636. A responsabilidade desta apresentação é do seu autor e de modo algum reflete os pontos de vista da União Europeia.