

# ECONOMIA DA FUNCIONALIDADE E DA COOPERAÇÃO: NOVO MODELO ECONÔMICO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NAS EMPRESAS

**Amanda Fernandes Xavier Pedrosa**

amandaxavier86@gmail.com

**Katia Melissa Bonilla Alves**

katiambalves@gmail.com

**Lucas Lins Gesteira**

lucaslins@gmail.com

**Leonardo Viana Vieira**

leonardo.vieira@poli.ufrj.br

**Francisco José de Castro Moura Duarte**

duarte@pep.ufrj.br



*A capacidade de atender às necessidades atuais de desenvolvimento sustentável, dependerá da capacidade dos atores de criar novos modos de governança e novos mecanismos institucionais, notadamente em nível territorial, levando em conta as dimensões econômicas, sociais e ambientais. A Economia da Funcionalidade e da Cooperação (EFC) surge como um modelo capaz de proporcionar soluções integradas de serviços e bens que permitem um menor consumo de recursos naturais, um aumento no bem-estar das pessoas e um desenvolvimento econômico. Toda essa transformação requer uma capacidade de integração da pesquisa nas ciências sociais em diferentes empresas espalhadas por diferentes territórios. Em tal perspectiva, o presente trabalho teve como objetivo a apresentação da abordagem de intervenção e acompanhamento coletivo de empresas, desenvolvida e aplicada pelo laboratório ATEMIS e pelo Instituto Europeu de EFC, para transformação de modelos econômicos industriais. Foram apresentados dois casos internacionais de transformação através da economia da funcionalidade e da cooperação, onde os esforços das empresas estão concentrados na mobilização e uso dos bens de serviço, através da cooperação entre os diferentes atores, tendo como resultado forte valor territorial. Essa abordagem permite uma articulação entre indústria e pesquisadores das ciências sociais e humanas, trazendo uma nova lógica para reconsideração dos modelos econômicos. Destaca-se como contribuição teórica deste trabalho, a difusão dos princípios do modelo da EFC no Brasil e a apresentação da abordagem de intervenção que servirá para difundir, tanto no meio acadêmico quanto industrial, os dispositivos de acompanhamento coletivo de empresas, para diagnóstico e ação para a EFC. Ainda*

*como contribuição prática, destaca-se a apresentação de casos de transformação do modelo econômico, ilustrando a prática industrial direcionada a EFC.*

*Palavras-chave: economia da funcionalidade e da cooperação; desenvolvimento sustentável; valor territorial*

## 1. Introdução

A consideração das externalidades ambientais e sociais induzidas pelo modelo econômico é reconhecida como essencial para o desenvolvimento sustentável. As condições a partir das quais seria possível obter crescimento econômico, a preservação do meio ambiente e a equidade social, compatível por um longo período, ainda se limita a vários atores, sendo essas três questões frequentemente tratadas separadamente umas das outras (CLARO, 2008; TERTRE, 2011).

Sendo assim, é preciso compreender de que maneira a tomada de controle das questões ecológicas leva à renovação do vínculo social e à exigência de equidade social. Outra questão é como a perspectiva ecológica torna possível compreender de uma nova maneira o conteúdo e o propósito do crescimento econômico. Ainda, até que ponto a abordagem de considerar as questões ecológicas em uma perspectiva de desenvolvimento sustentável leva a uma renovação dos modos de governança das empresas e territórios? Essas questões foram propostas por Tertre (2011), propondo assim um novo modelo econômico empresarial: Economia da Funcionalidade e da Cooperação (EFC).

A economia da funcionalidade e cooperação apresenta uma reflexão sobre os desafios do desenvolvimento sustentável e da oportunidade que se abre no desenvolvimento dinâmico baseado em serviço, onde a questão estratégica diz respeito à desindexação de volume/valor e à promoção da performance de uso (HUBAULT; GASPARO; TERTRE, 2019). Portanto, tem como objetivo proporcionar às empresas, indivíduos ou territórios, soluções integradas de serviços e bens com base na venda de um desempenho de uso ou uso e não na mera venda de mercadorias.

Diante disso, o objetivo desse artigo é apresentar uma abordagem de intervenção e acompanhamento coletivo de empresas para transformação de modelos econômicos industriais na perspectiva da economia da funcionalidade e da cooperação. Para atingir o objetivo desse estudo, inicialmente é apresentado o referencial teórico sobre a EFC e os princípios base desse modelo. Em seguida, serão apresentados dois casos internacionais de transformação através da EFC, onde os esforços das empresas estão concentrados na mobilização e uso dos bens de serviço, através da cooperação entre os diferentes atores. Por fim, a abordagem de intervenção e acompanhamento de empresas para o modelo da EFC será apresentada. Essa abordagem permite uma articulação entre indústria e pesquisadores das ciências sociais e humanas, trazendo uma nova lógica para reconsideração dos modelos econômicos. O tópico a seguir apresenta o referencial teórico.

## 2. Economia da Funcionalidade e da Cooperação

O modelo da economia de funcionalidade e cooperação surgiu em 2002 através do trabalho realizado pela ATEMIS (Análise de Trabalho e Mudanças na Indústria e Serviços - laboratório de intervenção e pesquisa, nascido em 2001 a partir da junção de pesquisadores e consultores). Em 2007, a ATEMIS criou um clube na França para colocar o modelo em debate com base nas experiências realizadas pelos atores envolvidos.

O termo “economia de funcionalidade” surgiu primeiro na comunidade de pesquisa de negócios (STAHEL & GIARINI, 1990), para designar a direção estratégica de vender um serviço em vez de um equipamento, permitindo integrar objetivos em termos de sustentabilidade. Em seguida, foi enriquecido para designar a oferta integrada de produtos e serviços. O significado proposto por Tertre (2011) de “economia funcional” refere-se à dinâmica de coprodução de provedores e beneficiários, de soluções que ligam, de forma integrada, produtos e serviços para atender às expectativas dos consumidores ou de empresas, incorporando novos requisitos ambientais e sociais. O modelo da EFC surge como resposta aos problemas do modelo econômico dominante, baseado na quantidade de venda de produtos, ou seja, no volume de produtos e serviços padronizados. Esse modelo é incompatível com o desenvolvimento sustentável, uma vez que induz aos agentes econômicos a utilizarem mais matérias primas, mais energia para produzir mais valor (BENQUÉ; TERTRE; VUIDEL, 2014).

A economia da funcionalidade visa desenvolver o uso de produtos em vez de sua posse. Trata-se de ir além da simples incorporação de serviços a um produto, mas considerar todas as mudanças no consumo e proporcionar ao usuário final o valor de uso que está nos benefícios derivados de utilização. Portanto, as empresas não venderão um produto, mas uma solução integrada de bens e serviço. Nesse cenário, destaca-se a importância dos **recursos intangíveis** nas organizações, sejam eles provenientes do conhecimento acumulado pela empresa, da capacidade de inovar, da confiança na marca, da qualidade das relações com os clientes e parceiros e o respeito pelos compromissos sociais e ambientais (PERRIER; TERTRE; TERTRE, 2019).

Os recursos intangíveis são grandes alavancas para a criação de valor na empresa. Por serem interdependentes, agem de maneira indissociável, como exemplo: a reputação de uma marca está intimamente ligada à satisfação do cliente, à capacidade de inovar, às habilidades dos funcionários e assim por diante (PERRIER; TERTRE; TERTRE, 2019).

O **aspecto territorial** é, aqui, determinante. A proximidade territorial aparece como uma oportunidade para alcançar “economias de complementação” de empresas engajadas em diferentes setores. O envolvimento da dimensão territorial contribui para a evolução do modelo econômico empresarial, na medida em que alguns recursos podem ser compartilhados, alguns investimentos cofinanciados. Nesse sentido, as relações interindustriais não mais pertencem a uma relação tradicional de mercado, mas a parcerias de longo prazo, tanto no que diz respeito aos resíduos e recursos compartilhados, quanto aos investimentos que isso representa. Essas parcerias podem envolver atores da economia do conhecimento - centros de pesquisa, centros técnicos, centros de informação tecnológica e intermediação entre atores, contribuindo com recursos intangíveis financiados por entidades territoriais (TERTRE, 2011). Portanto, a economia de funcionalidade é inseparável de uma economia da cooperação (HUET & CHOPLIN, 2012). As transformações estruturais da dinâmica econômica conduzem a uma posição estratégica para a "cooperação transversal", ou seja, a cooperação entre os prestadores de serviços e os beneficiários do serviço. A valorização das relações cooperativas em uma economia funcional está, portanto, ligada à superação de uma lógica única de troca, dando espaço para uma lógica de coprodução (HUET & CHOPLIN, 2012). Essa lógica de criação do valor, não vinculada ao perímetro volume, será apresentada no tópico a seguir, que descreve dois casos internacionais de transformação de seus modelos econômicos através da perspectiva da EFC.

### **3. Casos de transformação do modelo econômico**

Serão apresentados dois casos de empresas que transformaram seu modelo econômico com base na Economia da Funcionalidade e da Cooperação. Ambas as empresas fizeram um trabalho estratégico em parceria com o Laboratório de intervenção e pesquisa ATEMIS (França) e outras organizações de intermediação. A abordagem de intervenção e acompanhamento coletivo empresarial desenvolvida pelo ATEMIS e pelo Instituto Europeu da Economia da Funcionalidade e da Cooperação, será apresentada no item 4.

#### **3.1 Caso Gráfica Flex’Ink**

A Gráfica de Détroit (em Rinxent, França) era uma empresa familiar que historicamente trabalhava com grande volume de etiquetas para latas de conserva. O modelo econômico das gráficas tem como foco a máxima produção para amortização dos investimentos. O funcionamento é baseado no alto volume e a diferenciação no mercado é unicamente pelo

preço de impressão ao cliente. Dessa forma, as gráficas são obrigadas a reduzir os custos de produção, otimizando os postos de trabalho e pressionando para máxima eficiência. Com o objetivo de se diferenciar e sair desse modelo tradicional, um dos sócios iniciou um trabalho estratégico com o Centro de Jovens Dirigentes (CJD) da Côte d’Opale. O trabalho foi encaminhado para ser acompanhado pelo organismo de intermediação Réseau Alliances, em parceria com o laboratório ATEMIS (França), em prol de uma nova estratégia focada na Economia da Funcionalidade e da Cooperação. Começou a focar no utilizador final, na forma como ele se apropria do produto, sua expectativa e forma de uso. Percebeu que os clientes compravam grandes quantidades não para consumo, mas pela pressão por volume e preço. A partir do momento que começou a refletir sobre a oferta de forma diferente, resolveu criar a Flex’Ink.

Na Flex’Ink foi possível mudar os processos habituais. Com o foco no uso, e não mais na venda, a relação aos recursos é completamente diferente. Compraram máquinas menores e que produzem pequenas quantidades, mas com agilidade e de forma simultânea. Com o novo modelo, passaram a ser capazes de reduzir pela metade o consumo de papel. O volume não faz mais parte das metas de resultado, e sim o serviço prestado: pontualidade de entrega e quantidades pequenas. Foi necessário um trabalho de desenvolvimento de recursos humanos. O novo modelo trouxe uma falta de referência aos funcionários, que inicialmente acharam que a diminuição do volume e da pressão sobre máxima eficiência resultaria em demissão. Desenvolveram os funcionários através de formação e forte comunicação, para entenderem a nova forma de utilização das competências, no desenvolvimento e na medição das entregas.

A rede de fornecedores (papel, máquinas, tinta) também precisou de mudança estratégica, uma vez que trabalhavam no modelo tradicional focado na oferta de volume. Para o novo modelo baseado na Economia da Funcionalidade e da Cooperação, precisam de um trabalho de cooperação com os fornecedores para inovar nas relações contratuais, permitindo preços interessantes baseados na utilização, e não no volume. A escolha do papel é baseada no rótulo ecológico e o trabalho de terceirização é feito com atores locais. A partir desse modelo focado na EFC, a Flex’Ink trabalha com uma oferta de impressão colaborativa 100% útil, baseada na disponibilização de documentos imprimíveis em pequenas quantidades. O cliente compra uma oferta de documentos que podem ser impressos ou não por um período determinado, disponibilizados em estantes virtuais. A impressão é conforme necessidade do cliente. Se os clientes não usarem o pacote de impressão, é dado um desconto de 50% no valor. Através do trabalho de acompanhamento e intervenção com a CJD Côte d’Opale e com a rede Réseau

Alliances, foi possível uma discussão e reflexão aberta para mudança na forma de pensar, ainda ancorada no modelo tradicional de volume e preço. Foram oito meses para que pudessem sair desse sistema e realmente construir o novo modelo econômico.

### 3.2 Caso Tale Me

A Tale Me é uma empresa de aluguel de roupas de alta qualidade por assinatura, focada em crianças pequenas e gestantes. Foi criada a partir da identificação do problema de que roupas de bebe duram muito pouco, levando ao consumismo, e de uma preocupação com meio ambiente e com a pele do bebe. Para que as roupas sejam acessíveis em todos os orçamentos, a empresa construiu uma oferta de assinatura. Em vez de guardar roupas que servem por um tempo muito curto, os usuários podem pegá-las “emprestadas”, otimizando o uso de roupas. O princípio de disponibilizar aos clientes como parte de uma assinatura, permite obter uma produção de qualidade em pequenas séries, realizadas localmente, com o objetivo de respeitar a saúde e proteger o meio ambiente. A empresa possui parceria com alguns designers e estilistas que trabalham com o conceito de eco-concepção, pensando na reparação das peças, e com a alta qualidade dos tecidos. Esses tecidos são sustentáveis (algodão orgânico e livre de substâncias químicas) e as fábricas são sustentáveis, com respeito às pessoas que produzem. A sua produção e reparos de roupas é realizado em oficinas na Bélgica. A proximidade dos atores permite poder de reação rápido para atender as demandas dos assinantes e melhores salários e condições de trabalho.

O processo de assinatura é através da página Tale Me, no qual é possível consultar o catálogo de produtos, infantis ou gestante, para selecionar as peças desejadas. No catálogo de roupas infantis há cerca de 5.500 peças e no caso da moda gestante, a oferta é um bônus mensal de 29 euros mensais que permite a escolha de qualquer uma das mais de 3.000 peças disponíveis para locação. O pacote de pagamento mensal é baseado na quantidade de peças ofertadas, que poderão ser usadas por dois meses. Após esse tempo, procederão para troca e poderão ser escolhidos novos itens. No preço da assinatura inclui o transporte de ida e volta das peças. Da mesma forma, as roupas têm um seguro contra qualquer dano que possam apresentar. A empresa é responsável pela higienização e reparos necessários às peças, para que possam ser encaminhadas a novas famílias. No entanto, a responsabilidade é conjunta, através de uma conscientização do valor do uso do bem. A empresa já tem cerca de 2.000 clientes e seu próximo objetivo é abrir lojas físicas em Berlim e Amsterdã, hoje apenas na França e na Bélgica.



A empresa trabalhou em parceria com o projeto CREPE-EFC, Centro de Recursos Pedagógicos da EFC - Laboratório ATEMIS (França), Ecores (Bélgica), CRIA (Barcelona), Fundação Dinamia S. Coop. (Madri) e Fundação Giacono Brodolini (Itália).

### **3.3 Análise dos casos**

Percebe-se que os modelos econômicos da Flex'Ink e da Tale Me se inserem nas lógicas servicial da Economia da Funcionalidade e da Cooperação. As ofertas são focadas no desempenho de uso da solução, valorizando os recursos imateriais. Para tanto, as empresas mobilizam a indústria e os consumidores numa dinâmica de coprodução e compromisso de longo prazo. Com essa lógica de serviço, conseguem aumentar o valor criado e a qualidade de sua oferta, diferentemente da lógica tradicional de produção baseada em volume a um custo menor. No caso da Tale Me, especificamente, percebe-se a lógica do ciclo de vida. A otimização da gestão de bens e materiais ao longo de todo ciclo de vida dos produtos é resultado do processo de eco-concepção, que levam em conta a conservação da propriedade dos bens. Isso leva, portanto, a uma vida mais longa dos produtos, com uma logística que garante o fechamento dos fluxos físicos de bens e materiais. Essas dinâmicas de serviço e de ciclo de vida da EFC estão no nível territorial, levando a uma extensão do sistema de produção e uso para um novo perímetro de atores, que consideram fatores econômicos, sociais e ambientais.

### **4. Abordagem de intervenção e acompanhamento coletivo de empresas para transformação do modelo econômico**

A ATEMIS tem apoiado empresas e territórios na sua transição para este modelo, cujo objetivo é propor um modelo que satisfaça simultaneamente todos os pilares do desenvolvimento sustentável.

Em 2011, o Conselho Regional Nord-Pas de Calais encarregou a ATEMIS, juntamente com o IEEFC (Instituto Europeu da Economia da Funcionalidade e da Cooperação), da missão de apoiar um primeiro grupo de nove pequenas e médias empresas na evolução do seu modelo para a economia funcional e de formular recomendações de políticas públicas. Nesta ocasião, a ATEMIS desenvolveu uma metodologia para essa abordagem, incluindo diagnóstico, formação e suporte específico. Desde então, a ATEMIS tem liderado, ou co-liderado, a dinâmica de apoio coletivo de empresas para a economia da funcionalidade.



A abordagem de intervenção e acompanhamento coletivo de empresas foi desenvolvida pelo laboratório ATEMIS e pelo IEEFC (Instituto Europeu da Economia da Funcionalidade e da Cooperação). A abordagem é voltada para empresas que realizam uma análise flexível de seu modelo de negócios e permite que os líderes dessas empresas iniciem uma trajetória em direção a um modelo econômico, baseado na EFC.

Mais de 200 empresas seguiram a abordagem com a ATEMIS, em conexão com redes corporativas, notavelmente o CJD (Centre des Jeunes Dirigeants) e em organizações de intermediação (a Réseau Alliances, a Idée Alsace, a CCI Hauts de France, a Orée em Ile de France, entre outros). As empresas envolvidas são de tamanhos muito diferentes e representam uma ampla variedade de setores de atividade (agricultura, indústria alimentícia, engenharia mecânica, seguros, construção, incorporação imobiliária, etc). Paralelamente, a ATEMIS acompanha os gestores de projeto de várias instituições territoriais: Câmaras de Artesanato e Artesanato da região da Borgonha Franche-Comté, Câmaras de Comércio e Indústria (CCI) de Champagne-Ardenne, entre outros. Os tópicos a seguir apresentam os princípios e a metodologia utilizada para essa abordagem.

#### **4.1 Princípios da abordagem**

Essa abordagem é aplicável a toda empresa industrial ou de serviços, qualquer que seja seu domínio de atividade e seu estatuto. Ela permite identificar uma trajetória de desenvolvimento diferente de seu modelo atual (ou inicial) e gradualmente esboçar os contornos de um novo modelo, que deverá evoluir regularmente. Para tanto, leva em consideração quatro princípios da Economia da Funcionalidade e da Cooperação:

- i. A EFC é intimamente ligada ao desenvolvimento sustentável.
- ii. A EFC visa a passar de uma dinâmica de performance industrial que concentra esforços sobre o uso de recursos materiais para uma dinâmica de performance própria dos serviços, concentrando esforços sobre os recursos imateriais. Ela coloca a performance do uso de bens e serviços no centro de seu modelo.
- iii. A EFC procura implementar a redução da mobilização de recursos materiais, através de uma maior mobilização de recursos intangíveis.
- iv. Os recursos imateriais representam os recursos estratégicos da empresa engajada na trajetória da EFC. É dada especial atenção ao reconhecimento do trabalho real e dos

modos de organização, na perspectiva de promover a cooperação entre os diferentes atores envolvidos.

#### 4.2 Empresas-alvo

O modelo da EFC pode interessar dirigentes de empresas que desejem avançar na solução de problemas tais como:

- A necessidade de redefinir a estratégia da empresa face aos impasses do seu modelo de desenvolvimento (saturação de mercado, crescimento da concorrência..).
- Problemática ligada a recursos (acesso à matéria prima, dificuldades de deslocamento nas cidades) e problemas de gestão de resíduos.
- Vontade de ampliar a abordagem da economia circular já utilizada, notadamente pela integração da evolução dos modos de vida da região ou o trabalho nas empresas.
- A necessidade de responder à aspiração de novos modos de consumo sóbrios e ecológicos, por exemplo, na produção de alimentos orgânicos.
- As dificuldades de mobilização dos trabalhadores por parte dos dirigentes e de fazer face a tensões, notadamente aquelas relacionadas aos riscos psicossociais.

Nenhum perfil particular de empresa, nem de estatuto (por exemplo, associações ou cooperativas) devem ser excluídos. O imperativo é de que o dirigente participe pessoalmente de todo o processo.

#### 4.3 Metodologia

Um dos princípios essenciais da abordagem de intervenção é a criação de uma **dinâmica coletiva** associando um grupo de dirigentes de empresas. O coletivo permite aos dirigentes de acessar um espaço de reflexão entre pares, o que favorece a reflexividade das trocas e estimula a confiança.

Para esse coletivo, são formados **ateliers**, compostos por um grupo de 8 a 12 empresas. Os ateliers são animados por dois pesquisadores e/ou consultores reconhecidos pelo Laboratório ATEMIS em função de sua competência na abordagem da Economia da Funcionalidade e da Cooperação e pela experiência no trabalho junto a empresas (experiência similar com outros grupos de empresas). Os pesquisadores encontrarão individualmente os dirigentes de 4 a 6 vezes, o que permite o aprofundamento de certas intuições e a reflexão sobre a transformação em curso.

O dispositivo de formação-acompanhamento tem duração prevista de cerca de 12 meses. Esse tempo é importante para os dirigentes poderem desenvolver novas formas de pensar e se engajarem numa nova trajetória para transformação de modelo de negócio a partir de ecossistema cooperativo. O percurso de acompanhamento segue um sequenciamento preciso: 3 (1 + 2) dias de formação/imersão em conjunto; 10 ateliers coletivos de no mínimo meio período (4 a 6 horas). Entre dois ateliers, é previsto que cada dirigente realize um trabalho individual apoiado por encontros de duplas de dirigentes (*inter-coaching*) a fim de que cada um estimule a reflexão de seu interlocutor.

#### **4.4 Clubes da EFC**

Em 2007 a ATEMIS criou o Clube da funcionalidade e do desenvolvimento sustentável de Paris, colocando em debate o modelo da EFC com base nas experiências realizadas pelos atores envolvidos neste modelo. Outros clubes se desenvolveram em toda a França, às vezes acompanhados pelo ATEMIS (Club Noé, Clube INNE), ou em conexão com o ATEMIS (CAP-EF) e, às vezes, sem qualquer link (Club CLEF). Estas iniciativas locais deram início, em outubro de 2014, a um Instituto europeu da Economia da Funcionalidade e a Cooperação (IEEFC), incluindo todos estes clubes.

Desde então o ATEMIS trabalha no projeto de apoiar o desenvolvimento de clubes territoriais, trazendo a questão de novos modelos de negócios para uma escala local. O objetivo de ajudar o surgimento destes clubes é facilitar o seu funcionamento e contribuir para a sua articulação. Nesta perspectiva, a ATEMIS administra o clube econômico de funcionalidade e desenvolvimento sustentável na Île-de-France; é fundadora e sócia do Club Noé na região de Haut-de-France; fundadora e sócia do Club Inné na Normandia; e parceira do Grupo da EFC Belo Horizonte e do Grupo da EFC Rio (Brasil), ambos trabalhando no debate e na difusão da EFC através de Fóruns da EFC.

#### **5. Considerações finais**

O crescimento econômico, a preservação do meio ambiente e a equidade social, não tem sido articuladas conjuntamente a fim de atender às necessidades de desenvolvimento sustentável. A capacidade de superar os obstáculos do atual cenário socioeconômico dependerá da capacidade dos atores de criar novos modos de governança e novos mecanismos institucionais, notadamente em nível territorial. A economia da funcionalidade e da

cooperação surge como um modelo capaz de proporcionar às empresas, indivíduos e territórios, soluções integradas de serviços e bens que permitem um menor consumo de recursos naturais, um aumento no bem-estar das pessoas e um desenvolvimento econômico.

Em tal perspectiva, o presente trabalho teve como objetivo a apresentação da abordagem de intervenção e acompanhamento coletivo de empresas, desenvolvida e aplicada pelo ATEMIS e IEEFC, para transformação de modelos econômicos industriais. Foram apresentados dois casos de transformação através da economia da funcionalidade e da cooperação, onde os esforços das empresas estão concentrados na mobilização e uso dos bens de serviço, através da cooperação entre os diferentes atores, tendo como resultado forte valor territorial.

Através de um trabalho em conjunto seguindo a abordagem de intervenção, os pesquisadores conseguem apoiar os dirigentes em sua avaliação de experiência e ajudá-los na transformação de seus modelos, levando em conta as oportunidades territoriais. Com isso, novas instâncias de intermediação territorial da economia do conhecimento, apoiadas pelas questões do desenvolvimento sustentável, são desenvolvidas. Destaca-se como contribuição teórica deste trabalho, a difusão do modelo da economia da funcionalidade e da cooperação no campo de conhecimento da engenharia da sustentabilidade, sobretudo no Brasil, uma vez que a ciência da EFC se concentra em pesquisas no território Europeu. Ainda, o trabalho apresenta como contribuição prática a apresentação de casos de transformação do modelo econômico, ilustrando a prática industrial direcionada a EFC. A abordagem de intervenção apresentada aqui, também servirá para difundir, tanto no meio acadêmico quanto industrial, os dispositivos de formação de equipe de acompanhamento coletivo de empresas, para diagnóstico e ação para a EFC, através de um trabalho colaborativo entre pesquisadores e atores empresariais.

Como sugestões para trabalhos futuros destaca-se a aplicação da abordagem de intervenção aqui apresentada, em casos brasileiros com potencial de transformação de seus modelos em prol da economia da funcionalidade e da cooperação. Ainda, sugere-se um estudo de caso sobre o desenvolvimento de grupos de debate brasileiros para difusão do modelo da EFC e, sobretudo, para permitir a criação de coletivos para acompanhamento e intervenção empresarial.

## REFERÊNCIAS

BENQUÉ, N.; TERTRE, C.; VUIDEL, P. **Itinerari cap a l'Economia de la Funcionalitat i la Cooperació, desde la perspectiva del desenvolupament sostenible**. Edició de la traducció en català: Cria - Xarxa Promocions, 2014.

CLARO, P. D. O.; AMANCIO, R.; CLARO, D. P. Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. **RAUSP - Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, Vol.43, n.4, 2008.

GIARINI, O.; STAHEL W. Les limites du certain. **Affronter les risques dans une nouvelle économie des services**. Lausanne: Presses Polytechniques Romandes, 1990.

HUBAULT , F; GASPARO, S; TERTRE, C. **Sustainable Development, Arguments for an Immaterial Ergonomics**. S. Bagnara et al. (Eds.): IEA 2018, AISC 825, pp. 702–706, 2019.

HUET, Frédéric; CHOPLIN, Hugues. L'économie de fonctionnalité comme économie de «coopération»: le cas du développement de logiciels. **Projectics/Proyectica/Projectique**, n. 2, p. 111-122, 2012.

PERRIER, C.; TERTRE C.; TERTRE, R. Appréhender et développer ses ressources immatérielles: une question stratégique pour l'entreprise. **Revue Française de Comptabilité** Février , N° 528, 2019.

TERTRE, C. du. Économie servicielle et travail: contribution théorique au développement «d'une économie de la coopération». **Travailler**, v. 1, n.29 p. 29-64, 2013.

TERTRE, C. du. Modèles économiques d'entreprise, dynamique macroéconomique et développement durable. L'économie de la fonctionnalité: une voie nouvelle vers un développement durable, », in GAGLIO, G.; LAURIOL, J.; TERTRE, C. du. (eds.), **L'économie de la fonctionnalité, une voie pour articuler développement économique et développement durable: enjeux et débats**. Toulouse: Editions Octarès, 2011.