

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, GESTÃO DO CONHECIMENTO E
SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO NA INCUBADORA DE
EMPREENDIMENTOS SOCIAIS E SOLIDÁRIOS DA UFOP**

DOUGLAS DE PAULA BOUZADA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

JOÃO MONLEVADE

DEZEMBRO DE 2014

DOUGLAS DE PAULA BOUZADA

**EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, GESTÃO DO CONHECIMENTO E
SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO NA INCUBADORA DE
EMPREENDIMENTOS SOCIAIS E SOLIDÁRIOS DA UFOP**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal de Ouro Preto, como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Engenharia de Produção.**

*Orientação: Prof. MSc. Jean Carlos Machado
Alves*

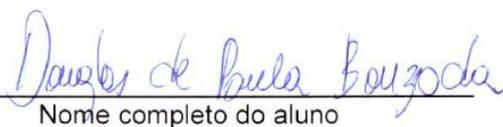
JOÃO MONLEVADE

DEZEMBRO DE 2014

TERMO DE RESPONSABILIDADE

O texto do trabalho de conclusão de curso intitulado “EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, GESTÃO DO CONHECIMENTO E SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO NA INCUBADORA DE EMPREENDIMENTOS SOCIAIS E SOLIDÁRIOS DA UFOP” é de minha inteira responsabilidade. Declaro que não há utilização indevida de texto, material fotográfico ou qualquer outro material pertencente a terceiros sem o devido referenciamento ou consentimento dos referidos autores.

João Monlevade, 21 de outubro de 2016



Nome completo do aluno



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas



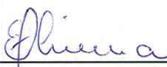
ATA DE DEFESA

Aos 19 (dezenove) dias do mês de dezembro de 2014, às 18:00 horas, na sala 02-C deste instituto, foi realizada a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso pelo aluno **Douglas de Paula Bouzada**, sendo a comissão examinadora constituída pelos professores: MSc. Jean Carlos Machado Alves, MSc. Elisângela Fátima de Oliveira e MSc. Rafael Lucas Machado Pinto. O aluno apresentou o trabalho intitulado **“Extensão Universitária, Gestão do Conhecimento e Sustentabilidade: Um estudo de Caso na Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da UFOP”**. A comissão examinadora deliberou, pela Aprovação do aluno, com a nota 9,0. Na forma regulamentar foi lavrada a presente ata que é assinada pelos membros da comissão examinadora e pelo (a) aluno(a).

João Monlevade, 19 de dezembro de 2014.



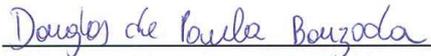
MSc. Jean Carlos Machado Alves
Professor(a) Orientador(a)



MSc. Elisângela Fátima de Oliveira



MSc. Rafael Lucas Machado Pinto



Douglas de Paula Bouzada

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes.”

(Martin Luther King)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que me ajudou a trilhar os caminhos certos para alcançar os meus objetivos nesta árdua jornada, não terminando por aqui.

Em especial a minha Mãe, razão de todo o meu esforço. E ao meu pai Juninho pelo companheirismo.

Aos meus Familiares (meus irmãos Guilherme e Vantuil, ao meu Vô Manim que não está presente, mas enquanto pode me deu seu amor, a minha Vó Marlene pela paciência, em especial a minha tia Claudia e ao meu tio Marcelo por me acompanharem de perto nessa conquista, as minhas tias Rose, Lili, Marcia e Denice, aos meus tios Roberto, Jorge, Guilherme e Eduardo), que foram minha base, que me criaram e me deram um apoio incessante, que nem mesmo a distância foi uma barreira para o tamanho amor que sempre será correspondido de forma recíproca.

Aos mestres, em especial à Prof. MSc. Jean Carlos Machado Alves, que durante esses anos trabalhando juntos na INCOP e posteriormente neste trabalho de conclusão de curso, jamais demonstrou dificuldade e mostrou-se uma fonte de conhecimento necessária para que pudéssemos realizá-los brilhantemente.

Ao meu chefe Hermes, pelos ensinamentos e pela paciência.

A minha namorada Flávia, por me entender e fazer de mim uma pessoa melhor.

Aos amigos, por sempre me consolaram nos instantes difíceis e compartilharam comigo daqueles momentos alegres da minha existência, mormente, a Matheus, Célio, Tales e João Alexandre que foram pra mim mais do que irmãos.

À República, O Caos, meu lar durante estes anos e ao acolhimento que perdurará por toda a vida.

RESUMO

Dar continuidade e sustentabilidade a projetos de extensão como a Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da Universidade Federal de Ouro Preto- INCOP é um desafio para os discentes e docentes da Universidade Federal de Ouro Preto, assim são feitos estudos em diversas áreas para buscar e encontrar soluções para sustentar tais projetos. Porém, nota-se uma lacuna ao que tange os estudos dessa sustentabilidade com relação à engenharia de produção e sendo a mesma uma engenharia que possui um amplo campo de atuação percebeu-se que poderia se encontrar contribuições importantes para a continuidade de projetos como a INCOP. Sendo assim, uma importante área de estudo da engenharia de produção, que é a gestão do conhecimento, e percebendo a carência dessa gestão na INCOP, o presente trabalho tem como objetivo analisar, sob a ótica da sustentabilidade, estratégias de gestão do conhecimento de programas de extensão como a Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da UFOP/ INCOP. Foram identificadas algumas ações já desenvolvidas pela INCOP que condizem com a gestão do conhecimento, porém, que podem ser melhoradas a partir de novos estudos. Assim, a gestão do conhecimento se faz uma importante ferramenta de sustentabilidade e suas ações poderão ajudar na melhoria do trabalho na INCOP.

Palavras-chave: Extensão Universitária, Gestão do Conhecimento, Sustentabilidade e Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares.

ABSTRACT

To continue and support the extension projects as the Incubator Social Entrepreneurship and Solidarity of Universidade Federal de Ouro Preto – INCOP is a challenge for the students and professors of the Universidade Federal de Ouro Preto; studies will be made in several areas to try seek and find solutions to support these kinds of projects. However, a gap can be seen in the studies to support these projects in the Industrial Engineering field. Industrial Engineering has a large area of operation that could be found important contributions to continue projects such as INCOP. One of the important areas in Industrial Engineering is the knowledge management, which understands the flow of information and the lack of such management in INCOP. Thinking about sustainability, this work of course conclusion has the objective to analyze the knowledge management strategies of extension projects such as Incubator Social Entrepreneurship and Solidarity of Universidade Federal de Ouro Preto – INCOP. Even though some research is already developed for INCOP matches with the knowledge management, it can be improved from new studies and searches. In conclusion, the knowledge management is an important tool of sustainability and its programs and actions helps the improvement of INCOP Works.

Keywords: Continuing Education , Knowledge Management , Sustainability and Technological Incubators of Popular Cooperatives .

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ensino, Pesquisa e Extensão.....	12
Figura 2. Tripe da Sustentabilidade	20
Figura 3. Espiral do conhecimento.....	25

LISTA DE TABELA

Tabela 1. Modelo SECI das ações da INCOP	48
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1. Instituições de ensino superior no Brasil, pesquisa e extensão	10
2.2. Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares	13
2.3. Autogestão	16
2.4. Sustentabilidade.....	18
2.5. Engenharia de Produção	21
2.6. Gestão do conhecimento.....	23
2.7. Sustentabilidade, Engenharia de Produçãoe Gestão do conhecimento	26
3. PROCEDIMENTOS MOTODOLOGICOS	28
4. INCUBADORA DE EMPREENDIMENTOS SOCIAIS E SOLIDARIOS DA UFOP - INCOP	28
5. ANÁLISE DOS DADOS.....	32
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
7. REFERÊNCIAS	51

INTRODUÇÃO

Cada vez mais é exigida da sociedade uma capacidade diferenciada de gerar renda, sobretudo, para atender um consumo, muitas vezes, inconsciente da população em geral e consequentemente manter uma cultura capitalista. Baseando nessa situação várias tecnologias são criadas e aprimoradas, facilitando o fluxo de informações e otimização dos processos industriais, visando melhorias na rede de relacionamentos, principalmente, das organizações em todos os lugares do mundo. Porém, os impactos não se limitam ao aspecto positivo, pois muitas organizações para atender as novas demandas do mercado desenvolvem ações sem planejamento impactando em seu ambiente interno e externo, como por exemplo, os profissionais incapazes de acolher de forma eficiente as novas tendências. Mattoso (1992, p.170) conclui que "nos anos 90, enquanto a produtividade ampliou-se consideravelmente, o emprego industrial caiu mais intensamente".

O crescimento do desemprego contribuiu para que o ressurgimento das formas de trabalho associado se configurasse como importante ferramenta de inserção no mundo do trabalho para os trabalhadores que se encontram diante de uma sociedade ainda mais excludente, onde o desemprego e o trabalho precarizado tornam-se comum para grande parte deles (OLIVEIRA FIALHO, 2010).

A crise do desemprego assola todo o Brasil de modo mais acirrado, desde a década de 1990, e dentre as alternativas coletivas destacam-se algumas experiências de empreendimentos de economia solidaria (cooperativas, associações, empresas autogestoras e outras), que buscam sua viabilidade econômica e sustentação político-administrativa. As origens destas experiências tanto podem ser a falência das empresas, quanto uma iniciativa espontânea de um trabalho associativo por parte dos empregados (PEDRINI, 2002, pg. 171).

Com a ideologia de encontrar alternativas e soluções para o problema de desigualdade e marginalização dos postos de trabalho advindos do capitalismo surge à chamada Economia Solidaria e posteriormente foram criadas as Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares – ITCs, essas que aparecem como uma das estratégias para a disseminação dessa nova economia.

A partir desse cenário, surge a Economia Solidária, e a mesma, segundo (COSTA, 2007, p. 2006 apud AMORIM, 2010, p. 49) não tem como base a universidade e seus pensadores. Ainda segundo o autor, a Economia Solidária vem da experiência prática de trabalhadores que por tempos vêm procurando alternativas para minimizar os impactos da falta de emprego e desigualdade produzidas pela competição e relações de subordinação

características do capitalismo. O início dos estudos sobre esta temática se dá nos anos 1990, o termo Economia Solidária se difundiu e multiplicou-se entre entidades de assessoria e fomento, associações, organizações sociais, incubadoras universitárias, sindicatos, igrejas, organizações não governamentais - ONG's, poder público, fundos e agências internacionais que passaram a apoiar iniciativas autônomas dessa natureza.

Essas incubadoras atuam, em sua maioria, através das instituições de ensino superior dando suporte para autogestão aplicada a grupos e empreendimentos baseando-se na filosofia da economia solidária, bem como fortalecendo essa nova forma de produção social voltada para a inclusão de todos no mercado de trabalho. Para Arruda e Quintela (2000) as ITCP's não são um mero projeto, as mesmas se concretizam no interior da economia capitalista por meio de uma diversidade de outras maneiras de organizar o consumo, o comércio, as finanças, a comunicação.

Diferente de Incubadoras de Empresas as ITCP's dão suporte, onde acontece o acompanhamento às cooperativas, associações ou grupos que tem pretensão de se formalizar como tal visando assessoramento nas áreas de formação, produção e gestão. Outro ponto importante é a diferença entre um empreendimento econômico solidário com uma empresa capitalista. Nos empreendimentos solidários a administração é feita de forma compartilhada e coletiva, não existindo a figura de um patrão que exerce o poder sobre tudo, outra diferença notável é que nos empreendimentos solidários não há a busca centrada sobre o capital a ser acumulado, e sim, uma busca por melhorias nos fatores humanos, melhorando as relações trabalhistas e adotando formas comunitárias de propriedade.

A maioria das incubadoras tecnológicas de cooperativas populares tem sua origem nas instituições de ensino superior institucionalizadas, em formas de projetos e ou programas de extensão. Essas incubadoras são projetos geralmente criados pelas universidades com caráter interdisciplinar de extensão envolvendo alunos, professores e técnicos, com o objetivo de gerar ocupação, renda e promover a cidadania por meio da organização de cooperativas populares (GUIMARÃES, 2000 apud ALVES, BOUZADA, SANTOS E ALVES, 2013, p.9).

Contudo as ITCP's têm como objetivo articular de uma forma multidisciplinar as áreas de conhecimento das universidades e instituições de ensino com os grupos populares que praticam iniciativas de melhoria do trabalho, com o intuito de melhorar a renda e modo como o trabalho é realizado visando a contribuir na formação de cooperativas populares e/ou empresas autogestionárias, nas quais os trabalhadores têm o controle coletivo de todo o processo de produção, desde a atividade fim até a gestão do empreendimento (PRONINC, 2008).

Nota-se que é importante para as ITCP's proporcionar aos empreendimentos incubados um suporte completo nas áreas de atuação dos mesmos, que apesar de se diferenciarem, em muitos aspectos, dos empreendimentos capitalistas vivem problemas similares das micro e pequenas empresas, tais como, gestão de pessoas, comercialização de seus produtos, acessos a créditos e benefícios entre outros. Deve-se atentar que tais problemas são similares, porém, devido ao fato de trabalharem com empreendimentos sociais e solidários a resolução dos mesmos se diferem.

Segundo Toledo (2007) as ITCP's são compostas por alunos de diversos cursos e diferentes pensamentos, o que torna tais projetos multidisciplinares. Dentre as áreas das ITCP's têm-se as engenharias com sua diversidade, por exemplo, a engenharia de produção. É interessante à possibilidade de entender como essa ciência pode atuar nos limites da promoção da democracia, solidariedade e sustentabilidade é um desafio para que se tenha uma forma de produção que fuja da normalidade e seja criada e aplicada nas ITCP's juntamente com os empreendimentos sociais.

É neste contexto que a engenharia de produção pode auxiliar a dar continuidade e proporcionar sustentabilidade para o desenvolvimento das incubadoras, pois muitas vezes as políticas e ações de estímulo à criação desses empreendimentos criam condições institucionais e de motivação, mas não ajudam os associados e/ou cooperados a desenvolver instrumentos de gestão cotidiana, as condições objetivas, técnicas, administrativas e econômicas da autogestão (LIMA & GODINHO, 2000).

Percebe-se também que as incubadoras enfrentam problemas no que diz respeito à continuidade do seu trabalho, problemas com gestão de pessoas, principalmente rotatividade de seus membros, que ao ganhar experiências na incubadora partem para outros desafios da universidade, esse problema é ainda maior quando se trata dos voluntários. Logo se tem a dificuldade na transmissão e retenção do conhecimento de um membro que está deixando a incubadora aos demais que ficarão, pois se faz necessário para que esse conhecimento seja repassado e incorporado de forma correta.

Outro problema enfrentado é a falta de recursos financeiros, pois se torna difícil dar continuidade a um projeto como uma incubadora sem que se tenha ajuda do governo e ou de outras organizações, muitas vezes os programas que atendem a este tipo de projeto necessitam de vários requisitos que nem todas as incubadoras conseguem cumprir e quando a incubadora os cumprem, podem faltar membros capacitados para que os projetos sejam escritos de forma a conseguir os recursos necessários. A falta de recursos acarreta também problemas como falta de tecnologias e materiais que necessitam ser empregados no trabalho das ITCP's, como

equipamentos simples, papéis lápis, computadores, câmeras, um próprio lugar físico para que se desenvolvam os trabalhos.

Observa-se então que uma das ferramentas que pode contribuir para a sustentabilidade de uma incubadora bem como seus projetos é a gestão do conhecimento. Para Davenport e Prusak (1998), o principal fator que agrega valor a um produto é o conhecimento e os elementos que a ele estão conectados, tais como habilidades técnicas (*know-how*), marketing, criatividade e inovação. Os mesmos ainda concluem que o conhecimento é um misto de experiência, verdade, complexidade, discernimento, práticas, intuição, valores e crenças.

O processo de transformação da informação em conhecimento é totalmente dependente da mente humana e da nossa capacidade de interpretação. Estas, por outro lado, são baseadas em experiências individuais e conhecimento prévio acumulado (TERRA, 2005, p. 208).

O trabalho nas ITCP's, a partir de um modelo de gestão do conhecimento eficiente, é de suma importância para que se tenha domínio de suas habilidades e conceitos, podendo tornar o trabalho mais fácil, com maior fluidez e menos dependente de fatores externos, contribuindo assim para a sustentabilidade de tais projetos.

Trazendo para uma realidade mais específica, em João Monlevade, na Universidade Federal de Ouro Preto, no Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas, há a Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da UFOP – INCOP. Esse que é um programa de extensão iniciado em dezembro de 2011 que atua nos três campi da universidade: Ouro Preto, Mariana e João Monlevade. O programa tem como objetivo geral incubar grupos populares e/ou empreendimentos, sejam esses formalizados ou não, relacionados à temática da Economia Solidária cujo foco é a geração de trabalho e renda para os que nela atuam pautados na autogestão (gestão democrática pelos envolvidos) - oriundos das microrregiões dos municípios de João Monlevade, Ouro Preto e Mariana.

A INCOP é uma incubadora multidisciplinar, formada por docentes, discentes bolsistas voluntários de variados cursos, como engenharia de produção, ciências econômicas, direito, administração, dentre outros cursos. Como já dito os problemas enfrentados na maioria das incubadoras são os mesmos enfrentados na INCOP, problema com gestão de pessoas no que diz respeito à alta rotatividade dos membros, principalmente dos discentes voluntários, falta de recursos financeiros para a melhor execução de seus trabalhos, falta de materiais e tecnologias que possibilitem uma melhora no trabalho da incubadora e

principalmente a falta de uma metodologia de gestão do conhecimento para que os conhecimentos adquiridos ao longo do tempo não se percam com a saída das pessoas.

O trabalho realizado pelas ITCP's deve ser estudado de uma forma diferenciada, pois fala-se de um modelo de gestão que visa pelo compartilhamento de decisões e obrigações, chamado autogestão. Porém, as dificuldades de gestão comparadas a uma empresa capitalista são similares, como falta de planejamento, falta de controle e desorganização da mão de obra, dentre outros. Logo percebe-se que as ITCP's necessitam de uma metodologia de trabalho coerente ao setor que a mesma esteja inserida.

Assim, o objetivo do presente trabalho é analisar, sob a ótica da sustentabilidade, estratégias de gestão do conhecimento de programas de extensão como a Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da UFOP/ INCOP.

Nota-se que existe na literatura relacionada à Economia Solidaria uma ampla ideia de que se faz necessário desenvolver estratégias e criar tecnologias apropriadas para dar suporte tanto as incubadoras sociais quanto aos empreendimentos incubados (DAGNINO, 2002; ANTEA G, 2005), porém tais estudos não mostram como e com quais ferramentas esse suporte pode acontecer.

Partindo do ponto que a maioria dos discentes que integram a INCOP no campus de João Monlevade são estudantes do curso de engenharia de produção e que a mesma é uma área técnica, historicamente voltada para o gerenciamento, planejamento e estudo da produção, pode-se utilizá-la como uma das ferramentas apropriada para a gestão de qualquer organização que envolva um processo de transformação. A mesma dispõe de métodos e ferramentas com possibilidades de dar respostas satisfatórias a essas demandas (LEME, 1983).

Assim, espera-se com este trabalho ter mais um instrumento de reflexão capaz de auxiliar na sustentabilidade de projeto e ou programas de extensão como a INCOP, como também, incentivar novos estudos para geração de políticas institucionais de consolidação das atividades baseadas na economia solidária.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Instituições de Ensino Superior no Brasil, Pesquisa e Extensão

Segundo Oliveira Fialho (2010) a universidade tem como objetivo principal a produção do conhecimento, transformando este conhecimento por meio da formação, em ações que visem dar melhores condições de vida pra a população na sociedade mediante a pesquisa, o ensino e a extensão de forma integrada.

No Brasil as universidades surgem no começo do Século XIX, o início das mesmas se deu com intuito principal de atender a formação das elites que buscaram a educação principalmente em instituições europeias durante o período de 1500 a 1800 e que retornaram ao país com sua qualificação. O momento em que as universidades surgiram era conturbado, e basicamente é fruto da reunião de institutos isolados ou de faculdades específicas, fato que lhes deu uma característica bastante fragmentada e frágil (CRUZ, 2012, p.23).

Com a criação das universidades no Brasil surgem também os trabalhos desenvolvidos pelas mesmas que visam mesclar o conhecimento disseminado na universidade com os problemas enfrentados pela população em geral, conforme documento do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Brasileiras (2002, p.14): “As ações de extensão, como também as de pesquisa, ao serem selecionadas para fazerem parte da estrutura curricular, devem manter uma estreita vinculação com o núcleo epistemológico do curso, a partir do perfil do profissional-cidadão delineado no projeto pedagógico”.

Segundo Eustáquio (2006, p.7), as primeiras experiências de extensão no Brasil datam de aproximadamente 1911 e 1917, na Universidade do Estado de São Paulo (USP) a extensão não estaria restrita somente à realização de cursos e conferências, com a finalidade de construir conhecimentos úteis à vida individual e coletiva, mas também abrange a apresentação de soluções para os compromissos sociais e a propagação de ideias e princípios de interesse nacional. Assim, tal política prevaleceu até os anos 50, com a concepção compreendida como instrumento disseminador de conhecimento para a comunidade e forma de popularização das ciências, das artes e das letras, realizada por meio de cursos, palestras, rádio difusão e de filmes científicos dirigidos aos diversos segmentos da sociedade.

O autor ainda reforça que, tal pensamento sobre o que era extensão e como aplica-la seguiram no decorrer dos anos tendo em 1990 um ponto de discussão:

(...) o fato de que nem tudo que é público é estatal, redefinindo, assim, o caráter das instituições de ensino e, nelas, as ações extensionistas. Essa configuração trouxe novos desafios e alguns equívocos, exigindo que a universidade repensasse sua função social, colocando em pauta a natureza de suas atividades-fim (EUSTAQUIO, 2006, p.10).

As iniciativas extensionistas começaram a serem pautadas por algumas leis, pegando como base a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9394/96, no capítulo IV, Da Educação Superior, artigo 43, ao estabelecer que as IES tenham como fim:

(...)

IV - Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações e de outras formas de comunicação.

VI – Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade.

VII – Promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

As instituições de ensino superior vêm dando cada vez mais importância para extensão, e sabe-se que a mesma mescla conhecimentos acadêmicos com vivências no cotidiano dos alunos, contribuindo assim com conhecimentos que ajudam as comunidades e envolvidos em tais projetos.

Na universidade a pesquisa tem papel essencial e é vista de forma voltada para a busca de novas técnicas e conhecimentos. Já a extensão tem o papel de ampliar o acesso ao conhecimento, capacitando pessoas a utilizar o conhecimento disponível, proporcionando aos alunos complementação a sua formação universitária e aplicando na prática, no âmbito da sociedade, as atividades de ensino. Tais atividades se complementam, sendo que, a extensão oferece campo para o ensino e material para extensão (MORAES,1998).

A figura 1 apresenta um entendimento sobre a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, juntamente com o papel da universidade.

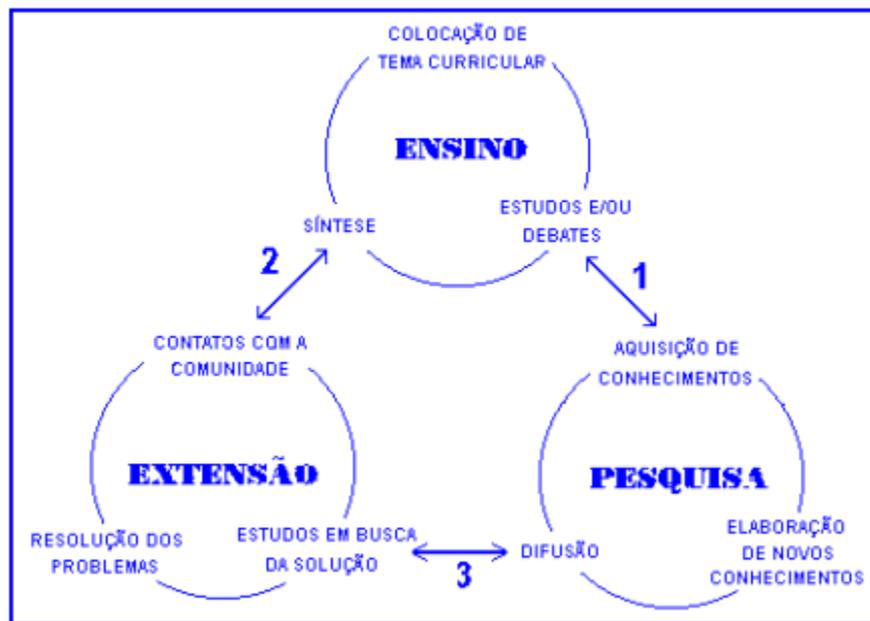


Figura 1: Ensino, pesquisa e extensão

Fonte: Mesquita Fialho, 1996.

Para Mesquita Fialho (1996) apud Oliveira Fialho (2010), tem com o ensino junto a pesquisa a criação de novas formas de conhecimento (1). A ligação de ensino e extensão tem como fator principal a passagem do conhecimento da universidade para uma aplicação na comunidade (2), tendo, portanto a ação como principal fator. E considerando então a extensão e a pesquisa temos que a extensão é propulsora de conhecimentos práticos e a pesquisa alinha estes novos conhecimentos com as tendências e um estudo mais aprofundado (3).

Ainda segundo Moraes (1998) pode-se dizer que o ensino tem como propulsor a extensão, que o mesmo necessita da extensão para levar seus conhecimentos a comunidade, e a extensão, por sua vez, precisa de conteúdos do ensino e da pesquisa para diagnosticar e oferecer soluções. A pesquisa precisa do ensino e da extensão para difundir e aplicar sua produção.

A extensão não deve ficar separada das outras atividades. Ao contrário, o campo de experimentação que lhes é associado está intimamente vinculado às linhas principais dos programas de pesquisa e de ensino da universidade. A contribuição da extensão para pesquisa e o ensino não é automática. Ela depende essencialmente de uma vontade política dos grupos imediatos da produção e da difusão de conhecimentos, formuladores de projetos orientados por critérios de relevância social e científica bem definidos (THIOLLENT, 2000, p.20).

Por intermédio da extensão, a interatividade de alunos e professores aumenta e simultaneamente a percepção de que as pessoas não são apenas um público alvo, e sim participantes ativos na construção de interatividade com a universidade (THIOLLENT, 2000, p.20).

Nogueira (2000, p.122), “criar as condições para a participação da universidade na elaboração das políticas públicas voltadas para a maioria da população bem como se constituir em organismo legítimo para acompanhar e avaliar a implantação das mesmas”.

Percebe-se assim que a extensão universitária é uma área muito ampla, que pode ser utilizada para gerar conhecimento tanto para os alunos quanto para o público envolvido no processo.

E para que se tire maior proveito de programas de extensão é necessário que a universidade tenha uma interação com o espaço exterior a ela, difundindo o conhecimento de várias formas diferentes: desde a pesquisa aplicada, passando pelo ensino extracurricular, o assessoramento a instituições, empresas e também a movimentos sociais, ocasionando uma forte interação entre atores externos a instituição com docentes, discentes, pesquisadores e funcionários da universidade, permitindo que o conhecimento seja acessível para além dos portões da universidade.

2.2 Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares

A primeira incubadora surgiu na década de 90, no Rio de Janeiro, e teve como inspiração o movimento em prol da cidadania contra fome e miséria coordenado por Herbet de Souza. Com base em tal projeto professores e alunos da Universidade Federal do Rio de Janeiro criaram a primeira Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares - ITCP, a mesma foi planejada em 1995 pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia COPPE/UFRJ. Era um projeto inovador com caráter interdisciplinar de extensão, que tinha como principal objetivo estreitar o contato da universidade com comunidades das favelas que tinham interesse em formar cooperativas populares (GUIMARÃES, 2000). Observando o sucesso desse projeto outras universidades brasileiras criaram suas próprias incubadoras.

Em 1998 foi criado pelo Governo Federal um programa específico para que as ITCP's tivessem condições de incentivar e aprimorar suas iniciativas perante as cooperativas, as quais elas trabalhavam, o programa foi denominado Programa Nacional de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares – PRONINC. A base do PRONINC era utilizar o conhecimento e o potencial das universidades para a construção de cooperativas e empreendimentos que produzissem trabalho e renda (GAIVIZZO, 2006). O autor ainda reforça que as ITCP's foram se espalhando pelas universidades, com isso criou-se a rede de ITCP's, que é uma forma das incubadoras trocarem conhecimentos a cerca de temas em comum e também uma forma de regularização das mesmas. Como orientador das incubadoras a Rede de ITCP's segue alguns princípios, desde o ano de 1998 quando foi criada, pode-se citar a partir de seu estatuto:

- Reafirmar o papel da universidade como um lócus de produção e socialização de conhecimento, com autonomia crítica e produtiva;
- Desenvolver e disseminar conhecimentos sobre cooperativismo e autogestão, contribuindo para o desenvolvimento da economia solidária;
- Estimular a intercooperação promovendo a produção e a socialização dos conhecimentos entre as incubadoras, e destas com o meio universitário, outras redes afins e a sociedade;

- Trabalhar na constituição, consolidação e integração das cooperativas populares, fortalecendo, subsidiando e respeitando a autonomia dos fóruns e redes que estão integradas.

Verifica-se que as premissas da Rede norteiam os princípios de cada incubadora, ajudando também na comunicação e na relação das mesmas, o que representa um passo grande na resolução de problemas.

Segundo Pedrini (2002, p.171) as incubadoras devem prestar “serviços necessários para o início, desenvolvimento e/ou reciclagem de cooperativas, empresas autogestoras ou grupo de trabalho associativo” tendo sempre em vista as iniciativas da economia solidária.

Para Oliveira Fialho et. al. (2007) apud Meireles e Alves (2011, p. 9) “as incubadoras são agentes de um processo educativo para a coordenação e autogestão, constituindo-se como projetos, programas ou órgãos com a finalidade de dar suporte à formação e ao desenvolvimento de cooperativas populares”.

Nota-se que tais incubadoras têm o papel de desenvolver tecnologias sociais, para que o trabalho nos empreendimentos sejam otimizados, mantendo uma competitividade nas ações. Segundo o Guimarães (2000) o conceito de tecnologia social compreende conjunto de técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida.

São inúmeros os desafios que as incubadoras sociais enfrentam que vão desde os aspectos técnicos, humanos e sociais internos e externos as mesmas, para desenvolver suas atividades juntos aos coletivos solidários.

(...) desenvolver formas de ação capazes de viabilizar não apenas a existência de coletivos organizados para o trabalho, mais seu funcionamento como células efetivamente autogestionárias e comprometidas com os princípios orientadores deste campo de atividades humana; bem como a inserção dessas células em complexas redes de relações que envolvem outros empreendimentos solidários, outros atores sociais da economia solidária e mesmo no mercado capitalista, em geral pouco amistoso em relação a esta forma de organização do trabalho e gestão (CORTEGOSO, 2008, p.119).

Outro desafio enfrentado pelas incubadoras é o trabalho com o tema da economia solidária que tem se destacado como importante viés para várias linhas de pensamento e conhecimento em todo o mundo, assim como em vários países em desenvolvimento, tendo sua atenção adotada pelas políticas públicas de desenvolvimento local e sustentável e de

geração de renda para uma grande parcela da população. Como alternativa à situação de desemprego, as incubadoras tentam trabalhar o tema com os empreendimentos para que os mesmos promovam a autonomia, o diálogo e o desenvolvimento dos seus participantes e de suas comunidades. Em vista disso, o maior conhecimento sobre esse tema permite outro olhar sobre possibilidades de políticas e ações em segmentos como agricultura familiar e assentamentos rurais, comunidades de bairros, política de resíduos sólidos e movimentos sociais, entre outros.

(...) a reflexão sobre como desenvolver a base técnica de apoio a sustentabilidade dos empreendimentos econômicos solidários, levou a buscar compreender os processos sociais de produção nos empreendimentos econômicos solidários e sua relação com o projeto de Economia Solidária, ou seja, identificar as características dessa nova forma social de produção (RUTKOWSKI, 2008, p.11).

Nota-se então que os atores envolvidos com a economia solidária têm práticas e acúmulo muito grande de conhecimento, que com o intuito de melhorar o trabalho devem ser geridos com intenção de que ocorra o adequado armazenamento do conhecimento, e que além de armazená-los os indivíduos possam utilizá-los para realização de suas atividades.

2.3 Autogestão

A autogestão é um tema que começou a ser discutido desde os anos 60, porém seu significado às vezes é confundido, isso se deve a gama de assuntos que envolvem a autogestão, assim baseado em Candeias (2005) nota-se que essa temática vem sendo trabalhada através de grupos de estudos, sindicatos, partidos e organizações-não governamentais, aparecendo na imprensa e jornais e em vários outros meios de comunicação.

Para o mesmo autor pensar em autogestão é pensar na preocupação com um trabalho voltado ao desenvolvimento sustentável e para as comunidades, tendo como base a economia solidária, orientada por líderes aprovadas por seus membros, definindo sua própria autogestão.

Pode se representar autogestão pela maneira pela qual a economia solidária considera um novo modelo de administrar as organizações, tal modelo tem o intuito de romper um pensamento que está enraizado e é fortalecido pela mídia. Então se faz necessário realizar uma crítica e refletir sobre as práticas que estão sendo adotadas.

Autogestão duma empresa solidária é – ou deveria ser – totalmente diferente da gestão capitalista, em primeiro lugar porque os conflitos entre os interesses seccionais devem ser muito menores e em segundo porque podem ser travados abertamente e resolvidos por negociações em que todos tomam parte. Numa empresa solidária todas as informações relevantes estão disponíveis aos interessados. A contabilidade e os demais sistemas de controle são desenhados para que a transparência impere, de modo que a participação de todos nas decisões possa acontecer (SINGER, 2002, p. 20).

Singer (2002) ressalta ainda que a autogestão é antes de tudo uma relação sócio-econômica entre os homens, baseada no princípio da distribuição, segundo o trabalho e não sobre a base do capital, dos meios de produção. Logo todas as decisões que o empreendimento pode tomar são feitas em conjunto, mesmo se existir uma representação com delegados eleitos, os mesmos devem repassar suas decisões em comum acordo com quem eles representam. E que a autogestão pode ser compreendida, portanto, como uma forma de promoção da democracia em instituições sociais em que trabalhadores são os sócios e os sócios são os trabalhadores.

Esta forma de organizar o trabalho é interessante principalmente do ponto de vista do trabalhador, que passa a ter voz e contribuição ativa no que diz respeito aos rumos que o seu próprio trabalho irá tomar. A autoridade sobre as áreas mais essenciais é distribuída pela maioria e todos juntos tomam as decisões de interesse comum, Carvalho (1983) conclui que com isso a autogestão é uma forma democraticamente superior a democracia formal praticada no capitalismo ocidental.

Autogestão é, antes de tudo, um movimento e uma forma organizacional de empreendimentos coletivos, em que se combinam a cooperação do conjunto dos trabalhadores diretamente envolvidos com o poder de decisão sobre questões relativas ao negócio em todas as suas dimensões. A autogestão caracteriza-se como processo em construção no qual o trabalho e a relação entre as pessoas devem resgatar seu dimensionamento humano, envolvendo sujeitos que produzem e decidem. Em outras palavras, autogestão é uma administração democrática onde os trabalhadores devem ter acesso à informação de tudo o que acontece na empresa para poder definir metas de produção, política de investimentos e modernização, política de pessoal etc (VERARDO, 2005, p.124).

Barbieri e Rufino (2007), também compartilham a mesma ideia sobre autogestão, ou seja, a autogestão permite que os trabalhadores tenham uma participação democrática no que tange a gestão e produção de uma empresa e subentende também a propriedade coletiva dos meios de produção.

As ações autogestionárias são seguidas e implantadas por diversas incubadoras de empreendimentos sociais, Gaivizzo (2006) destaca que essas iniciativas estão pautando o trabalho das ITCP's e com isso, fazendo que a comunidade comece a conhecer essa nova forma de gestão das empresas e empreendimentos em que trabalham.

A proposta autogestionária que a economia solidária se propõe a realizar tem como base uma política que melhora a inteligência humana e seus hábitos, deixa as pessoas mais críticas em relação a suas próprias ações passando também por seus desejos e necessidades. Esta crítica tenta deixar o pensamento menos individualistas, passando a ater ideias para que o todo possa ser atingido de uma forma igual e coletiva. Para Lechat e Barcelos (2011) devido a cultura humana, que sempre foi egocêntrica e se preocupou apenas com o individual, esta mudança é lenta, porém possível.

2.4 Sustentabilidade

Pode-se definir sustentabilidade como a qualidade para uma forma de desenvolvimento voltado a melhorar em todos os sentidos a qualidade de vida dos seres de hoje e de amanhã, nas diferentes dimensões da vida, com o significado de manutenção e conservação de recursos naturais (BARBIERI, 1996 apud COLOMBO, 2004). Tais autores também frisam que a sustentabilidade não está ligada apenas a natureza, pois existem outras dimensões da sustentabilidade que precisam ser pensadas pelas organizações.

Pensar em sustentabilidade significa abrir a problemática para vários outros aspectos, como qualidade de vida das pessoas, relação com o trabalho, a natureza, a continuidade, a cultura, a influência das atitudes, dentre outros. Esses pontos são importantes em todos os aspectos, e ter sustentabilidade significa ter uma perspectiva de vida melhor e não pensar apenas no presente, mas também nas próximas gerações.

Uma sociedade é sustentável ao entender simultaneamente, aos critérios de relevância social, prudência ecológica e viabilidade econômica, os pilares do desenvolvimento sustentável. Logo para que as empresas consigam incorporar políticas sustentáveis é necessário procurar entender os estudos que norteiam a sustentabilidade e aplicar tais políticas estrategicamente aos negócios nas dimensões, econômica, ambiental e social (SACHS, 1998, p. 35).

Dividir a sustentabilidade em três pilares é o que Elkington (1998) apud Consulin (2013) chamou de Tripé da sustentabilidade. Em tal abordagem a empresa utiliza a sustentabilidade pensando em termos ambientais, sociais e econômicos, isso se explica melhor na figura 2.

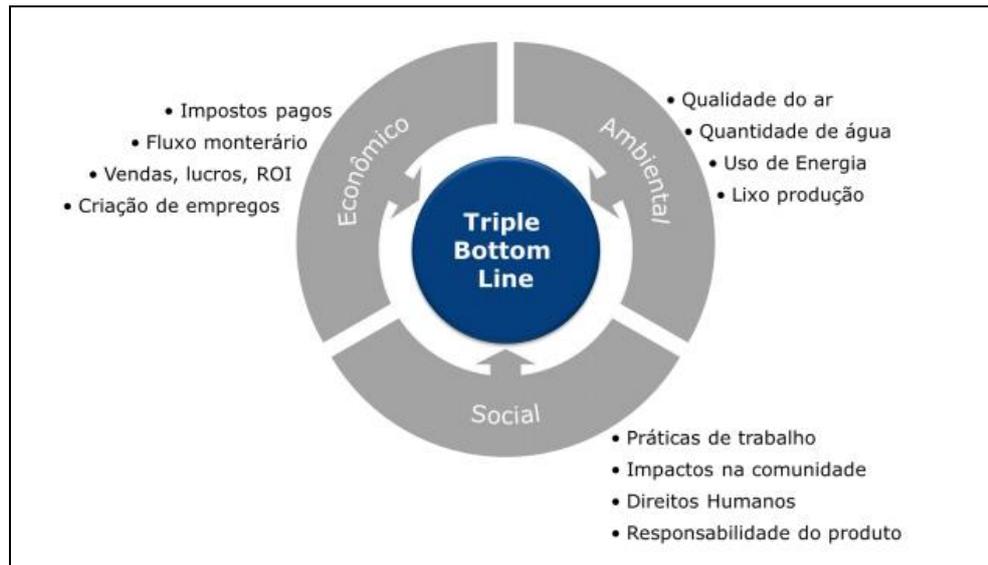


Figura 2: Tripé da sustentabilidade

Fonte: Savitz e Weber (2006, p.xiii)

Logo com a preocupação em desenvolver ações sustentáveis, as diferentes organizações vêm desenvolvendo trabalhos não só na parte ambiental, mais também na parte social que envolve o bem estar de seus colaboradores.

O desafio que se coloca no umbral do século XXI é nada menos do que mudar o curso da civilização, deslocar o seu eixo da lógica dos meios a serviço da acumulação, num curto horizonte de tempo, para uma lógica dos fins em função do bem-estar social, do exercício da liberdade e da cooperação entre os povos. Devemos nos empenhar para que essa seja a tarefa maior dentre as que preocuparão os homens no correr do próximo século: estabelecer novas prioridades para a ação política em função de uma nova concepção do desenvolvimento, posto ao alcance de todos os povos e capaz de preservar o equilíbrio ecológico (FURTADO, 1992, p. 3).

Ramos (2003) tem a teoria de que o problema de insustentabilidade não é derivado apenas do desenvolvimento, ele alerta que o modo de vida atual não permite ser sustentável, ou seja, ter uma cultura de consumir sem necessidade, e a mesma se torna difícil de mudar, pois se faz necessário um crescimento pessoal e coletivo, simultaneamente. Para que o problema seja resolvido o autor conclui que é necessário iniciar um aprendizado individual e coletivo que leve a inventar e dar continuidade a formas de manifestações concretas da natureza humana e que possibilite uma perspectiva de mudança no viver.

Percebe-se então que a sustentabilidade abrange todos os aspectos de uma organização, inclusive em uma incubadora de empreendimentos sociais. Nas incubadoras o desafio muitas vezes é dar continuidade aos projetos já existentes e também ao trabalho

realizado pelas mesmas. Muitos fatores são necessários para a sustentabilidade das incubadoras, como pessoas capacitadas, renda para execução dos projetos, equipamentos e materiais de uso diário, dentre outros.

Manter uma incubadora social de forma sustentável é um desafio dos docentes e discentes nas universidades, pois como se observa nos conceitos de sustentabilidade onera um pensamento que vai além da natureza e passa a se preocupar com o social, ou seja, com a melhoria da qualidade do trabalho, com a satisfação dos colaboradores e com o pensamento de impactar positivamente os locais e pessoas onde tais incubadoras estão implantadas.

Assim, se faz necessário um estudo de boas práticas em todos os conceitos e trabalhos aplicados as incubadoras para que as mesmas tenham sustentabilidade em suas ações, muitas vezes pequenas mudanças com possibilidades de melhorá-las. Com esse pensamento percebe-se que a engenharia de produção dispõe de metodologias e ferramentas que podem contribuir para a sustentabilidade das incubadoras, pois como dito muitas vezes o simples estudo do processo otimiza o trabalho nas incubadoras.

2.5 Engenharia de Produção

Segundo a Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABEPRO – A Engenharia de Produção surgiu no século XIX após a grande revolução industrial do século XVIII, que trouxe inovações tecnológicas e produção em grande escala. Esse novo tipo de rendimento exigiu das empresas e companhias da época uma melhoria nos processos de produção. Dessa forma, nasceram operações de sistemas relacionadas à produção, as quais podem ser observadas nas vertentes da engenharia atual.

O berço da engenharia de produção como é comumente aceito se deu nos EUA, entre 1882 e 1912, com o surgimento e desenvolvimento do denominado “Scientific Management” preconizado por F.W. Taylor, Frank e Lillian Gilbreth, H.L. Gantt, dentre outros. Nesse período, a administração científica começou a ser paulatinamente introduzida em empresas e indústrias por consultores que se intitulavam “Industrial Engineers” (Engenheiros Industriais), como reflexo de um progressivo desenvolvimento tecnológico. Taylor recebe o título de pai da Administração e da Engenharia de Produção por sua obra preceder e ser mais abrangente do que as obras de outros Engenheiros que vinham empregando técnicas e métodos para a produção (PITARELLO, 2005).

A partir da segunda metade do século XX, ocorreram grandes mudanças no que tange o trabalho nas empresas que produziam produtos em massa, essas mudanças foram principalmente ocasionadas por conta do comércio internacional, assim o conhecimento estratégico e a melhoria continuada dos processos empresariais passaram a ter um papel de destaque nas discussões dessas organizações e com isso as qualificações de um engenheiro de produção são adequadas a esta nova realidade. E segundo Furlanetto (2006) o trabalho de engenheiro de produção então passou a ser valorizado, pois além de um conhecimento técnico de um engenheiro também se tem um conhecimento sistêmico e dinâmico.

Já no Brasil, estudos e pensamentos sobre a melhoria na produção surgiram na segunda metade do século XX. Pesquisas da ABEPRO (2001) informam que as primeiras disciplinas com conteúdo técnico, conhecimento e habilidades de gestão foram implementadas na Escola Politécnica da USP (Poli/USP) através das disciplinas de Engenharia de Produção e Complemento de Organização Industrial.

A Universidade Politécnica da USP (Universidade de São Paulo), em 1955, foi a pioneira na criação de um curso de Engenharia de Produção em nível de extensão, válido para doutoramento, pois sua congregação não considerava a Engenharia de Produção uma engenharia, a ponto de se montar um curso de graduação. Todavia, a demanda pelo curso de extensão foi tal que superou as demais áreas até então oferecidas. Tal fato foi capaz de sensibilizar a Universidade no sentido de que se ela não formasse Engenheiros de Produção na graduação, outra universidade o faria. Nasce então, em 1958, o primeiro curso de Engenharia de Produção com ênfase na Engenharia Mecânica, ministrado aos alunos do 4º. ano, uma vez que os três primeiros eram básicos e comuns à especialidade (PITARELLO, 2005, p. 28).

Percebe-se então que o engenheiro de produção tem capacidade de atuar em mercados diversificados, a atuação do mesmo pode-se dar em varias áreas da empresa, porém existem competências técnicas que são peculiares ao engenheiro de produção. E segundo Leme (1983), com a especialização novas subáreas surgiram:

- Gerência da produção (voltada para pesquisa de estudo de tempos, métodos e produtividade);
- Engenharia Econômica (ênfase em custos e investimentos);
- Pesquisa Operacional (surgida das necessidades militares da segunda guerra mundial, na racionalização da produção para transformação de recursos escassos).

A engenharia de produção tem como função o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia, informação e energia. Além disso, também é função da engenharia de produção especificar, prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas para a sociedade e o meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados da matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto de engenharia (ABEPRO, 2006).

E para o mesmo, sendo a engenharia de produção uma área técnica, voltada para o gerenciamento da produção, ela pode ser utilizada como ferramenta facilitadora para qualquer empresa, sendo capaz de dar respostas satisfatórias às demandas.

2.6 Gestão do Conhecimento

Segundo Davenport & Prusak (1998) gestão do conhecimento significa uma maneira inovadora de gerenciar a organização e suas atividades. Utilizar o conhecimento de forma ordenada, ou seja, fazer uma orientação quanto ao gerenciamento do conhecimento tem como base um conjunto de funções e qualificações para desempenhar o trabalho de aprender, distribuir e usar o conhecimento.

Ainda segundo o autor para utilizar o conhecimento disponível dentro de uma organização primeiramente deve-se ter estabelecido condições que permitam o fluxo de conhecimento entre as pessoas, ou seja, qualquer iniciativa implementada da gestão do conhecimento requer estrutura e cultura capazes de refletir descobertas e lições aprendidas sob forma de um fluxo de retroalimentação. E, portanto organizações que buscam melhorar, implementar ou adquirir práticas da gestão do conhecimento realizam esforços constantes no sentido da busca na qualidade dos processos de inovação.

Existem dois tipos de conhecimento: conhecimento tácito e conhecimento explícito. Quando é disseminado de forma clara e de fácil entendimento às outras pessoas é denominado conhecimento explícito. Em contrapartida, o conhecimento de difícil transmissão, onde não se consegue expor as informações necessárias para a construção do conhecimento, recebe o nome de conhecimento tácito (NONAKA E TAKEUCHI, 1997 apud SANTOS, ALVES, ALVES, FRANCO, 2013, p.11).

Para contemplar estes dois tipos de conhecimentos, cabe apresentar a espiral do conhecimento, com suas quatro formas de conversões conforme figura 3.

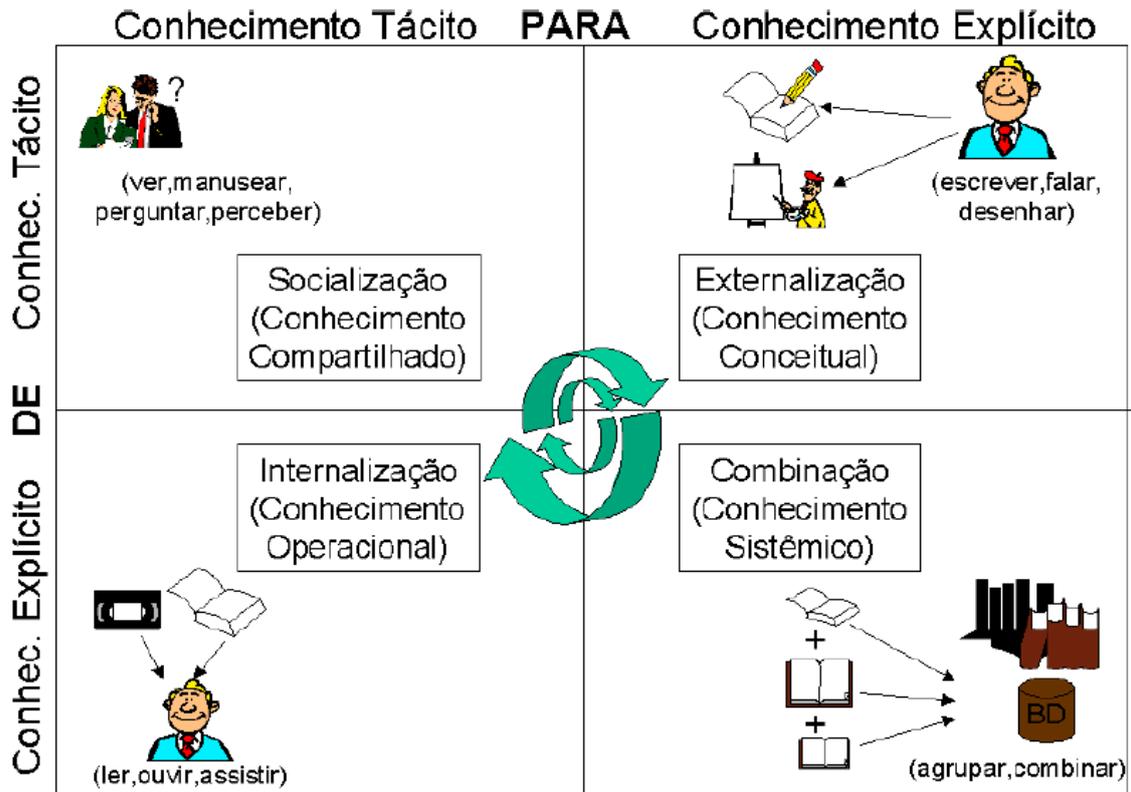


Figura 3: Espiral do conhecimento

Fonte: SILVA, 2002b

Segundo Cassapo (2012, p.4) as fases podem ser explicadas da seguinte maneira:

- A socialização é a transmissão imediata do conhecimento tácito de um indivíduo para um outro indivíduo. Fala-se muito neste processo em interação pessoal (face-2-face) e não se recomenda muito o uso de tecnologias da informação, impessoais e pobres em transmissão de contexto. Tipicamente, a socialização é o modo de transmissão de conhecimento na convivência do aprendiz com o mestre;
- A externalização é percebida como uma ação mais formal e consciente de transformação do tácito para o explícito, no sentido de “normalizar” o conhecimento dentro de um padrão comum de modelo mental entre o emissor e o receptor. Uma vez externalizado (ou normalizado), o conhecimento pode ser objeto de uma distribuição em massa a partir de tecnologias de comunicação. Tipicamente, a escritura de um “caso” dentro de um padrão corporativo de distribuição, é uma passagem de um conhecimento tácito (o fato de ter vivenciado o caso) para um conhecimento explícito (o caso normalizado dentro de um modelo mental particular, entendido e compartilhado por todos, e simples de ser transmitido);
- A combinação é o processo de disseminação e sistematização do conhecimento explícito. Uma vez formalizado dentro de um determinado padrão comum de entendimento (como uma teoria), o conhecimento

explícito poderá ser combinado e comparado com outros conhecimentos explícitos, e também ser disseminado em grande escala. Tipicamente a confrontação de dois relatórios e sua disseminação é um ato de combinação;

- A internalização é a volta do explícito para o tácito, entendida como a apropriação do conhecimento explícito por um indivíduo, e seu enquadramento (sua compreensão) dentro dos modelos mentais particulares deste indivíduo. Tipicamente, se trata, por exemplo, de entender um relatório e formar uma opinião a respeito.

Tais contribuições são essenciais para entender as formas de conversão do conhecimento e como cada conhecimento é praticado dentro das organizações. O modelo feito pelos autores mostra que a gestão do conhecimento aponta para algo bem mais complexo do que parece, envolvendo a pessoa, seus modelos mentais e sua forma de interagir com um mundo para gerar ações.

Atualmente a competitividade das empresas é cada vez maior, assim uma vantagem competitiva é saber gerir os recursos eficientemente assegurando uma melhor posição no mercado. Logo a crescente valorização do conhecimento é chamado de capital intelectual que segundo Lacombe e Heilborn (2003), é a soma dos conhecimentos, informações, propriedade intelectual e experiências de todos em uma organização, que podem ser utilizados para gerar riquezas e vantagens competitivas.

Assim, a gestão do conhecimento é uma ferramenta que consegue gerir os recursos tangíveis e intangíveis de qualquer organização, melhorando o fluxo da comunicação e deixando mais claro os objetivos da mesma. Saber gerir tais recursos trás vantagens para a organização e a gestão do conhecimento tem o intuito de que o conhecimento seja transmitido e aproveitado de forma a melhorar os resultados visando a sustentabilidade do negócio.

2.7 Sustentabilidade, Engenharia de Produção e Gestão do Conhecimento

De uma forma ampla, sustentabilidade é um modo de pensar e agir agora, não esquecendo as consequências futuras das atitudes. Portanto, é sustentar de forma contínua e perene algo, seja uma vida, os animais, o meio ambiente, a sociedade, a cultura das pessoas, as empresas, seja a economia de uma cidade ou de um país.

A sustentabilidade a cada ano vem sendo discutida de uma forma mais intensa, pois não se sabe até quando o planeta irá suportar a ação do homem e os recursos estão cada vez mais escassos. Com essa preocupação a sustentabilidade deixou de ser atrelada apenas com questões ambientais e passa a ser uma problemática que envolve a área econômica e também a área social da sociedade. Cavalcanti et al (1995) apud Epiphânio e Araujo (2008), conclui que para obter um desenvolvimento sustentável, ou ser sustentável em suas atitudes, é de suma importância desenvolver uma cultura que considere a necessidade das gerações futuras, buscando então atender às necessidades atuais, mas sem comprometer os recursos para as próximas gerações.

A temática da sustentabilidade tem atingido todas as formas organizacionais como as instituições de ensino e suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. E como parte dessa realidade as incubadoras também necessitam de ações capazes de promover sua sustentabilidade em vários níveis. E neste meio acadêmico as grandes áreas do conhecimento científico, como a engenharia de produção, poderiam potencializar as ações de sustentabilidade de iniciativas educacionais.

Uma forma de estender as ações da incubadora e sustentar a continuidade do projeto é utilizar as ferramentas da engenharia de produção, pois a mesma dispõe de varias áreas de conhecimentos, para Consulín (2013) a sustentabilidade em uma empresa só é alcançada com uma melhor alocação e gestão dos recursos e um fluxo regular de informações.

Nota-se que a engenharia de produção abrange áreas de importância no que tange o gerenciamento de qualquer organização, logo sua utilidade como ferramenta de sustentabilidade pode ser uma ótima estratégia. Percebe-se então o potencial que a mesma tem para desenvolver técnicas e estudos que sustentem as incubadoras sociais, ajudando na produção do serviço que as mesmas fazem junto aos empreendimentos sociais.

Logo percebeu-se que o conjunto de práticas que são aplicáveis a sistemas por um engenheiro de produção é amplo, e por conta deste fato a gestão do conhecimento se torna

uma importante ferramenta para a sustentabilidade dos trabalhos, visto que como são várias técnicas, organizá-las pode trazer vantagens competitivas para qualquer tipo de organização.

O conceito de gestão do conhecimento de uma forma ampla é primeiramente armazenar todo o conhecimento proveniente de qualquer trabalho, depois separar e utilizar apenas o conhecimento necessário, ou seja, o que tem verdadeira finalidade para o uso. Dessa forma, pode-se ter um melhor aproveitamento do fluxo de informação, um melhor entendimento do trabalho, e o mais importante, não perder o conhecimento já existente na organização.

Para Takeuchi e Nonaka (2008) apud Razal (2011, p.2), em uma economia onde a única certeza é a incerteza, a fonte certa de vantagem competitiva duradoura é o conhecimento. De fato pode-se afirmar que o conhecimento que uma empresa detém é o que permite à mesma ter a sustentabilidade como vantagem competitiva, isto é, a forma com que administra as informações, ideias das pessoas, conhecimentos tácitos, explícitos, científicos e/ou a rapidez com que criam inovações (SANTOS, ALVES, ALVES, FRANCO, 2013, p.3).

Gestão do conhecimento é uma ferramenta eficaz no gerenciamento de atividades, fluxo de informações e controle interno, o que pode contribuir com a continuidade e melhoria dos trabalhos nas incubadoras, haja visto que nessas o fluxo de informações é grandes e muitas vezes desordenadas. Essas informações são provenientes dos trabalhos realizados nos diferentes empreendimentos, como também dos encontros, estudos, seminários, palestras e reuniões que são realizados no dia-a-dia das incubadoras.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização do trabalho, utilizou-se uma pesquisa com abordagem qualitativa, pois, o enfoque primeiramente concentrou-se em entender qual é a metodologia de trabalho da INCOP, como a mesma trabalha, quais técnicas eram utilizadas, entender como é a relação dos estudantes com o trabalho e quais seriam as lacunas aonde a engenharia de produção poderia atuar para melhorar o trabalho e dar sustentabilidade para a incubadora.

A pesquisa feita teve como material o levantamento de dados, sendo que a metodologia teve como base fontes primárias e secundárias. As fontes primárias foram obtidas a partir de conversas com os membros da INCOP e as secundárias foram obtidas a partir da revisão bibliográfica, análise documental como projetos e relatórios.

As conversas com os membros da INCOP tiveram o objetivo de identificar quais técnicas eram utilizadas pela incubadora no que diz respeito às formas de desenvolvimento e gestão do conhecimento.

Foram realizadas reuniões com os coordenadores docentes da INCOP visando explicar os objetivos da pesquisa, a temática e coletar informações de como ocorre a criação, desenvolvimento e compartilhamento do conhecimento e a sustentabilidade da incubadora.

Além das conversas com os coordenadores docentes foram utilizadas técnicas como observação direta por parte do pesquisador que participou de reuniões da INCOP, análise de documentos e dos meios de comunicação da incubadora como site e *facebook*. Os dados foram observados de modo a possibilitar a análise da ocorrência das ferramentas utilizadas na incubadora com foco na gestão do conhecimento como forma de sustentar as ações da mesma.

Paralelo as conversas com os coordenadores e sobre o material contido na INCOP, foram feitos estudos sobre a teoria disposta sobre como a gestão do conhecimento poderia ser utilizada para garantir que a incubadora se beneficiasse dessa técnica.

4 INCUBADORA DE EMPREENDIMENTOS SOCIAIS E SOLIDÁRIOS DA UFOP-INCOP

A Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da UFOP - INCOP é um programa de extensão que teve início no final de 2011 formado por docentes, discentes, bolsistas e voluntários da Universidade Federal de Ouro Preto. Os alunos que compõem INCOP são estudantes de vários cursos da UFOP, como engenharia de produção, ciências econômicas, direito, administração, serviço social, sistemas de informação, letras, dentre outros. Por tal característica a INCOP pode ser considerada uma atividade de extensão multi e interdisciplinar.

Atualmente participam dos trabalhos da INCOP um grupo de mais de 30 pessoas, contando com, basicamente, 4 docentes e o restante discentes. Estes trabalhos têm várias frentes de atuação e o mesmo é dividido para atender aos objetivos da incubadora. Objetivos esses que assim como em outras incubadoras o foco é melhorar a sustentabilidade dos empreendimentos.

[...] a estruturação da incubadora como um projeto de extensão universitária, a opção de, pela sua atuação, estar a serviço da promoção da cidadania, do trabalho e da inclusão social, respaldada pelos princípios e valores já consolidados da economia solidária, ou seja: cooperação, autogestão, solidariedade, valorização do trabalhador e desenvolvimento sustentável. Significa, na verdade, o propósito de trabalhar na criação ou compreensão de outra cultura de vida e de convivência que não é a hegemônica na sociedade. Entende-se, então, que se está propondo a contra-hegemonia, cuja metodologia de ação requer que se tenha como eixo transversal do processo de trabalho a formação (LECHAT e BARCELOS, 2008, p. 100).

A INCOP tem atuado junto a empreendimentos das regiões de Ouro Preto, Mariana e João Monlevade e realiza o trabalho de incubação dos mesmos, onde acontece um suporte nas áreas que os grupos incubados necessitam. Segundo Rufino (2012, p.13) o trabalho da INCOP é realizado junto aos empreendimentos em quatro etapas: pré-incubação, implantação, desenvolvimento e desincubação. As etapas são limitadas a partir de cinco dimensões: político-ideológica, sócio-cultural, econômica, tecnológica e organizacional; e, também pelos eixos do indivíduo, da comunidade, da família e do empreendimento. O desenvolvimento local é o princípio que estimula o trabalho.

Dentre os objetivos principais da INCOP, também se observa outras metas para que o projeto se mantenha alinhado com as premissas de extensão da universidade e da economia solidária nos empreendimentos, são elas:

- Promover a extensão universitária, momento em que a universidade se volta para as demandas sociais e interage diretamente com a comunidade;
- Relacionar atividades de pesquisa, ensino e extensão difundindo a economia solidária; manter uma interação articulada com outras universidades e suas incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCP's);
- Contribuir para o desenvolvimento local das microrregiões dos municípios de
- João Monlevade, Ouro Preto e Mariana, fortalecendo inclusive o cooperativismo popular como meio para geração de trabalho e renda, organização de comunidade e grupos socialmente excluídos na construção da cidadania;
- Contribuir também para o processo de desenvolvimento das atividades da economia solidária orientando os grupos populares desde a formação do empreendimento até sua inserção no mercado de trabalho;
- Treinar recursos humanos para as atividades da INCOP, para atuar nos grupos incubados e para as atividades relacionadas com a economia solidária;
- Fornecer a capacitação técnica para a implantação da autogestão dos grupos;
- Apoiar e fortalecer a criação de redes de cooperação entre os empreendimentos solidários, movimentos sociais e instituições de apoio à economia solidária.

Cada membro que faz parte da INCOP tem suas ações e funções pautadas pelo regimento interno da incubadora, a dinâmica de trabalho também é discutida de forma a se buscar uma melhor satisfação de todos para realização de suas tarefas.

Vale a pena ressaltar que as premissas da economia solidária e autogestão são fatores chaves nas atividades realizadas pela INCOP, fato que reflete a preocupação da incubadora com relação à melhoria no trabalho das pessoas envolvidas, tanto interno a incubadora como nos empreendimentos incubados. Tal forma de trabalho reflete no dia-a-dia da incubadora, que faz com que seus membros busquem alternativas de forma a não pensar somente no lucro, mais também em melhorias sociais, éticas e ambientais.

Os empreendimentos são compostos por alguns seguimentos como catadores, artesãos, agricultores familiares, saúde mental, dentre outros, e são assessorados por equipes formadas por um grupo de alunos sob a orientação de um professor realizando visitas semanais, quinzenais e ou mensais conforme a dinâmica e demandas dos empreendimentos. São realizadas assessorias sociotécnicas de várias formas através de cursos, reuniões, dinâmicas,

dentre outros, juntos aos empreendimentos com linguagens acessíveis respeitando as necessidades, o perfil e limitações de cada grupo.

Os membros da INCOP são capacitados através de seminários e oficinas presenciais de formação interna para o constante aperfeiçoamento de todos quanto às temáticas da economia solidária, incubadoras de empreendimentos sociais e desenvolvimento local, assim como o que está relacionado a elas, como bancos comunitários, educação popular, pesquisa ação, políticas sociais, entre outros. Além, de participação em eventos científicos e acadêmicos vinculados as temáticas desenvolvidas pelas ações da incubadora.

A INCOP utiliza como critério para ingresso e participação nas suas atividades um processo seletivo entre os alunos da Universidade Federal de Ouro Preto, esse processo é divulgado nas mídias sociais da UFOP e todos os alunos podem participar. A seleção é feita através de edital, nele geralmente consta o curso, área e exigência de formação.

Cada membro tem suas funções definidas através de um regimento interno da incubadora, essas funções também são supervisionadas pelos professores e coordenadores da INCOP.

São funções e deveres de todos os membros:

- Ir as reuniões da incubadora e das comissões;
- Se comprometer com a organização e participação nos eventos promovidos pela incubadora e dos quais ela participa;
- Concluir as atividades das quais se comprometa no prazo previsto, e caso houver atraso, justificar ao grupo;
- Cumprir as horas estipuladas em assembleia para cada modalidade de membros;
- Acompanhar as informações referentes à incubadora nos meios de comunicação utilizados seja eles físicos ou digitais.

Como já discutido anteriormente a INCOP é composta por professores e alunos e o papel que cada membro executa é diferente, por exemplo, a existência de uma coordenação geral da INCOP.

Segundo o seu regimento interno, a Coordenação Geral é responsável pela administração de todas as atividades da incubadora e é constituída por docentes para um mandato de 2 anos e discentes com mandato de 1 anos. Para a escolha dessa coordenação tem-

se uma eleição aonde todos os membros das INCOP podem participar, democraticamente é escolhida esta coordenação.

A coordenação geral executa vários trabalhos, são eles:

- Supervisionar e coordenar as atividades da INCOP em compatibilidade com as políticas e diretrizes da UFOP;
- Planejar as atividades da equipe de formadores, bolsistas e professores durante o processo de incubação;
- Promover a articulação das atividades com as instâncias acadêmicas da UFOP, na ótica da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão;
- Representar institucionalmente a INCOP perante as demais Universidades e a sociedade, podendo, quando for o caso, fazer-se representar por delegação;
- Gerenciar o complexo administrativo e operacional de incubação dos grupos;
- Orientar, acompanhar e avaliar os trabalhos da INCOP, em especial as ações de suporte técnico, administrativo e operacional dos membros da Incubadora aos grupos incubados;
- Cumprir e fazer cumprir, no âmbito de sua competência, as decisões da Assembleia Geral e o Regimento Interno;
- Promover articulações institucionais entre os membros dos grupos incubados, entre as entidades de fomento e nas ações de integração com a sociedade;
- Expedir normas operacionais necessárias ao funcionamento das atividades da Incubadora;
- Coordenar a elaboração de editais de convocação dos interessados a serem incubados pela INCOP;
- Coordenar a elaboração de editais de convocação de consultores, técnicos e bolsistas formadores para a INCOP;
- Divulgar as atividades da INCOP e dos grupos incubados;
- Fornecer à Assembleia Geral as informações e os meios necessários ao eficiente desempenho das suas atribuições;
- Coordenar as ações de suporte aos grupos incubados;
- Executar atividades afins;
- Responder a e-mails internos e externos.

O intuito de se ter uma coordenação geral é para deixar o trabalho mais eficiente, e não focalizar as decisões em apenas algumas pessoas, pois como já discutido anteriormente a metodologia que os trabalhos da incubadora têm como referência é a autogestão, aonde todos tem o direito de opinar e contribuir de forma igualitária na realização do trabalho.

Atualmente a INCOP trabalha com duas linhas de frente, o trabalho ligado à incubadora propriamente dita que é executado por grupos de trabalhos internos e o trabalho realizado junto aos empreendimentos, que é chamado de incubação, é desenvolvido por grupos que realizam essa assessoria junto aos empreendimentos. Todos esses trabalhos estão pautados no regimento interno, assim como suas ações, seus objetivos e a forma como trabalho deve acontecer.

Os grupos de trabalho interno da INCOP são chamados de comissões e cada uma desenvolve um papel específico, segundo o regimento interno, dentro da gama de ações internas da INCOP, atualmente existem as seguintes comissões:

Comissão de Projetos:

- Pesquisa de editais para a captação de recursos;
- Elaboração de projetos para os anos subsequentes para a continuidade e ampliação dos recursos.

Comissão de compras:

- Adquirir, conforme os meios adequados, os materiais para os trabalhos realizados pela INCOP;
- Realizar a conferência dos materiais que cheguem à INCOP;
- Realização de orçamentos para que se verifique a possibilidade efetiva de realizar a compra;
- Acompanhar o andamento, entrega das compras realizadas.

Comissão de comunicação:

- Elaboração de informativos periódicos que tratem sobre as atividades desenvolvidas pela Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários;
- Manutenção do site da Incubadora e meios de comunicação interna e externa.

Comissão de infraestrutura:

- Adequar e organizar os espaços de reuniões bem como dos meios tecnológicos utilizados em apresentações, palestras e demais atividades da incubadora;
- Organizar e classificar os materiais de propriedade e usufruto da INCOP em sua utilização;
- Controlar a entrada e saída de materiais adquiridos pela INCOP.

Comissão de fóruns:

- Fazer contato com os Fóruns Micro/Reg. e/ou Municipais, Fóruns Regionais e Fóruns Estaduais do Estado de Minas Gerais e FBES;
- Participar das reuniões dos fóruns;
- Manter os membros da INCOP atualizados sobre os acontecimentos e temáticas discutidas nos fóruns.

Comissão de Estudos:

- Preparar as bibliografias, materiais para estudo e discussão das formações realizadas;
- Buscar novos textos e autores de temas pertinentes a incubadora;
- Organizar a logística das apresentações a serem realizadas sobre os respectivos conteúdos;
- Elaboração da apostila para os cursos de formação de formadores.

Comissão Administrativa:

- Realização de pedidos de bolsa;
- Prestação de contas da incubadora;
- Pedidos de diárias em viagens realizadas;
- Controle de presença dos membros da equipe;
- Controle da planilha com os dados dos bolsistas.

O processo de seleção de novos grupos a serem incubados tem como público alvo os grupos sociais e empreendimentos solidários com características ou potencialidades para economia solidária.

Os empreendimentos incubados podem ser desligados do trabalho da INCOP com o descumprimento de algumas atividades, que também estão pautadas no regimento interno da incubadora, são elas:

- Caso o empreendimento decida, por vontade própria, deixar a Incubadora;
- Caso seja constatado que o empreendimento conseguiu se fortalecer e alcançar a autonomia necessária para se manter fora da incubadora;
- Caso seja constatado que o empreendimento não conseguiu alcançar os objetivos coletivos dentro dos prazos estabelecidos pelo processo de incubação, conforme o artigo 40.

Esta estruturação em grupos de trabalhos atende as demandas da INCOP e deixa os membros com uma certeza maior de seus trabalhos.

A incubadora é um programa sem data para acabar, pois sempre são buscados novos editais e maneiras de fazer com que o trabalho seja mantido e sustentado.

5. ANÁLISE DOS DADOS

Por meio de conversas com os coordenadores da incubadora, análise de documentos, participação em reuniões e busca de arquivos no site da INCOP, foi possível identificar como o trabalho está dividido e qual é a função de cada membro da incubadora.

Assim, para o dinamismo da INCOP são desenvolvidas várias ações com a finalidade de sistematização, acompanhamento e compartilhamento das informações para melhor entendimento e atualização das atividades desenvolvidas por todos e novos planejamentos.

São realizadas reuniões semanais entre os membros em suas sedes de origem, seminários semestrais com toda equipe reunindo os três campi, relatórios quinzenais e mensais, participação em oficinas, eventos, são usadas redes sociais como *faceboock*, site da INCOP e arquivos *on-line* como *Drop Box*.

5.1 As estratégias da INCOP e as fases do desenvolvimento do conhecimento

- ***As Reuniões dos Membros da INCOP:***

A INCOP se divide nos três campi da Universidade Federal de Ouro Preto, ou seja, acontece simultaneamente trabalhos dos membros em 3 cidades diferentes, Ouro Preto, Mariana e João Monlevade. Essa forma de trabalho demanda uma gestão integrada, assim, se faz necessário que os objetivos sejam trabalhados em grupo e depois que cada unidade tenha seu trabalho definido, com isso é realizado uma reunião geral, semestralmente, com todos os membros e reuniões semanais entre as equipes em seu próprio campus.

A reunião geral conta com a participação de todos os membros dividir-se-á em duas partes. A primeira é reservada para desenvolvimento de temas pertinentes aos trabalhos, quando necessário nesta parte há palestras de convidados, estudos ou formação teórica, gravada em vídeo e arquivada para utilização posterior. Na segunda, realizar-se-ão as assembleias gerais nas quais se exterioriza informações e é possível tomar decisões de incumbência desta instância. A discussão das demandas de interesse da INCOP respeitam as particularidades de todos os campi onde atua. A reunião geral é realizada e planejada com antecedência para que todos possam participar sendo nessa reunião que se tem os objetivos a serem alcançados pela INCOP nos próximos meses.

Semanalmente é realizada uma reunião específica em todos os campi que acontece nas salas da INCOP, especificamente nas cidades de João Monlevade e Ouro Preto, com a

participação de todos os membros de cada campus. Essa reunião tem por intuito discutir o trabalho realizado no decorrer da semana e planejar as futuras ações de todos os campi. Fica a cargo de um integrante fazer a ata da reunião pontuando os fatos mais importantes, todos os participantes tem o direito de expressar suas opiniões e as decisões são tomadas em conjunto, tanto pelos alunos quanto pelos professores. Essa metodologia facilita a troca de informações por parte de todas as pessoas e também expõem pontos de melhorias no grupo, pois é possível opinar e questionar o trabalho realizado por outras pessoas e por seu grupo de trabalho.

A dinâmica da reunião acontece de forma ordenada, tendo como norte os pontos mais relevantes a serem tratados, que são escolhidos pelos próprios membros da INCOP. Assim, cada tópico é discutido por todos, tendo a autogestão como forma de guiar as decisões. No fim abre-se um espaço para que cada grupo de trabalho interno possa fazer o relato de suas atividades e também para que cada grupo de incubação fale do trabalho executado na semana que se passou.

Por fim, são feitas sugestões por parte de todos os membros com intuito de melhorar o trabalho e também são discutidos os próximos temas a serem trabalhados no decorrer da semana e os assuntos a serem tratados na próxima reunião. Todas as sugestões e afazeres são documentados em ata da reunião e a mesma fica disponível para consulta de todos.

Nessas reuniões acontece a socialização do conhecimento, pois todos os membros da INCOP devem participar dessa reunião e cada membro tem suas atividades distintas dentro do grupo, sendo assim, os que estão a mais tempo juntamente com os coordenadores compartilham suas experiências, suas habilidades técnicas e seus históricos com os membros mais novos colaborando com a socialização do conhecimento. Com a opinião de cada agente nesse evento, os membros interagem, criam diálogos de comunicação, buscam melhorar o trabalho compartilhando suas experiências e com suas opiniões multidisciplinares (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Nota-se também que acontece a externalização neste tipo de evento, pois fica a cargo dos membros escolhidos antecipadamente de organizar a dinâmica das reuniões, acontece um rodízio desta atividade para que nenhuma pessoa fique sobrecarregada, essa organização exige um planejamento e preparo dos pontos que serão discutidos, sua organização e por fim o responsável deve enviar a ata da reunião para o grupo criado no *facebook*. O rodízio nesta atividade favorece o aprendizado por parte dos membros mais novos no que diz respeito à organização da reunião, possibilitando que os mesmos consigam exercer essa função futuramente.

A externalização também está presente no material decorrente destas reuniões, ou seja, das atas, das decisões anotadas por cada membro e das sugestões. Esse material tem de ser revisado e sintetizado pelo membro que se fez responsável pela tarefa, que é constante, visto que semanalmente acontece a reunião de todos os campi e semestralmente a reunião geral. Após sintetizar as informações, elas são socializadas via canais de comunicação eletrônicos disponíveis pela INCOP e todos tem acesso a esta informação.

Outro fator é a combinação, pois se tem a convenção de diferentes conhecimentos por parte dos membros da INCOP tanto no momento de discussão das reuniões quanto na elaboração dos materiais provenientes das mesmas, tendo assim a mistura de conhecimentos específicos com os discutidos neste evento.

Por fim, com esse evento se tem a internalização dos conhecimentos. Esta internalização acontece a partir de leitura das atas e dos materiais provenientes destas reuniões, assim mesmo os membros que não compareceram nestas reuniões tem a chance de se inteirar dos assuntos que foram debatidos nas mesmas.

Nota-se que acontece nas reuniões todas as fases de conversão do conhecimento, propiciando para uma boa gestão do conhecimento no que diz respeito a este evento, vale a pena ressaltar que a metodologia de acontecimento destas reuniões é planejada e eficiente, a maioria dos membros participam e os assuntos tratados e definidos são expostos para todos, com chances de melhorias e sugestões. Nota-se também que o registro dessas informações pode ser eficiente, pois com a elaboração das atas os assuntos tratados e as atitudes que deverão ser tomadas estão documentados e todos os membros tem o acesso a esse material.

- ***Relatório quinzenal das atividades desenvolvidas***

Outra metodologia adotada pela a INCOP para o registro das atividades dos membros e dos grupos de trabalho são os relatórios de atividades desenvolvidas. Além, desses também é feito um relatório particular de cada membro a fim de expor o trabalho desenvolvido individualmente.

Os relatórios são repassados aos coordenadores que analisam o trabalho e podem questionar sobre o que foi realizado. O intuito dos relatórios além de expor o que esta sendo feito para os coordenadores é deixar documentado o trabalho realizado pelos membros e grupos para que no futuro os mesmos possam ser usados para comprovar os trabalhos realizados pela INCOP junto às comunidades.

A partir deste trabalho nota-se primeiramente a socialização do conhecimento, pois cada grupo deve-se reunir para realizar a elaboração do relatório, é por meio da elaboração dos mesmo que a comunicação e o diálogo sobre as atividades realizadas acontecem.

Com a escrita dos relatórios acontece a externalização do conhecimento, pois é descrito o que aconteceu durante as semanas, quais foram as atividades e os trabalhos desenvolvidos, descrevendo os conhecimentos e as experiências provenientes do trabalho.

A internalização acontece quando os coordenadores e demais membros tem a possibilidade de ler os relatórios, assim o acompanhamento do trabalho realizado auxiliando nas atividades futuras junto aos empreendimentos e outras atividades da incubadora.

Essa metodologia de avaliação das atividades deixou o trabalho mais eficaz, pois com esses relatórios a coordenação pode avaliar e se posicionar com relação ao trabalho individual e ao trabalho realizado pelo grupo, fazendo com que o conhecimento seja mais limpo e as decisões sejam mais acertadas em relação ao trabalho dos membros.

- ***Participação em oficinas e eventos***

A INCOP realiza seus trabalhos pautados na autogestão, na economia solidária e no auxílio aos empreendimentos, assim a demanda por eventos que abrangem essas temáticas são grandes. A participação da incubadora em eventos é decidida em assembleias gerais, dando preferência às pessoas que não participaram de nenhuma atividade desse tipo até o tempo da inscrição.

A incubadora também realiza eventos e oficinas, onde a temática são os assuntos que norteiam seus trabalhos. E para a organização de tal geralmente é escolhida uma comissão extraordinária.

Os membros responsáveis por estes tipos de eventos socializam o conhecimento com o restante do grupo por meio do compartilhamento de suas experiências, com a comunicação entre todos e com a ajuda do restante da equipe, dessa forma a socialização do conhecimento é propiciada.

Todos os documentos relativos aos eventos, tanto os que os membros organizam quanto os que a INCOP participa é socializado e discutido em suas reuniões, acontecendo assim a socialização do conhecimento.

A externalização acontece quando os membros da INCOP participam desses eventos, pois é necessário que os participantes elaborem um relatório contando o que de mais importante aconteceu, essa relato pode ser feito oralmente na reunião da INCOP.

Outro tipo de conversão do conhecimento é a combinação, presente no agrupamento dos conhecimentos externalizados tanto nos relatórios quanto oralmente. Outra forma de combinação são as experiências que os membros adquirem com a participação e realização nesses eventos, pois assim eles podem contribuir e agregar o seu conhecimento.

Por fim, acontece a internalização, por meio dos relatos sobre o que ocorreu nesses eventos mais leitura dos materiais bibliográficos originários dessas atividades.

- ***Canal de comunicação no facebook***

Esta pode ser considerada a primeira ação que teve como base a melhoria de troca de informações entre os integrantes da INCOP, pois como já foi dito participam do grupo pessoas de Ouro Preto, Mariana e João Monlevade.

Esta iniciativa foi desenvolvida com o pensamento de aperfeiçoar a troca de informações entre as pessoas, pois acredita-se que o *facebook* é uma ferramenta ágil, de fácil entendimento e acesso para os membros. Com isso foi criado um grupo geral da INCOP e nele são postadas as principais informações referentes aos trabalhos realizados, os responsáveis podem marcar os participantes de cada trabalho e se comunicar com maior facilidade.

Como no grupo geral foram criados também os grupos específicos de trabalho no próprio *facebook*, assim os integrantes podem se comunicar e expor o trabalho apenas para as pessoas necessárias e quando a informação tem de ser passada para toda incubadora é feito o *post* no grupo geral.

Essa ferramenta tem se mostrado eficaz, porém deve ser trabalhada para que as informações não se contradigam e para que se tenha uma melhor utilização da mesma.

Com esse canal as informações são disponibilizadas para todos os integrantes da INCOP, assim tem-se a possibilidade de buscar informações referentes o decorrer do trabalho, e também postar tais informações, sendo assim tem-se a socialização das informações.

Identifica-se que com a interação de pessoas e com o compartilhamento das informações acontece a externalização do conhecimento, porque cada assunto é tratado com a participação de todos os membros e fica a cargo de cada membro participar ou não do assunto que está sendo trabalhado. Também acontece a combinação do conhecimento, pois com as participações as discussões ficam mais embasadas com os conhecimentos de todos, combinando ideias para resolver os problemas e desenvolver o trabalho da melhor possível.

A internalização está presente quando os membros fazem a leitura dessas discussões e internalização da informação que está sendo passada ou discutida.

- ***Alocação de materiais no Drop Box***

Internamente com a crescente preocupação com a sistematização dos materiais e das informações geradas pelo trabalho da INCOP criou-se um *Drop Box* da incubadora. Esta ferramenta auxilia no armazenamento de arquivos eletrônicos, esse acontece de forma que todos os membros cadastrados podem executar o armazenamento de arquivos, modificar planilhas *online*, retirar documentos, arquivos e criar pastas específicas para esses documentos.

Esta ferramenta é utilizada de forma organizada, contendo várias pastas com grupos de informações, essas vão desde planilhas eletrônicas, documentos sobre viagens e eventos, dados sobre os empreendimentos, sobre os grupos de trabalho, relação de contas da incubadora, dentre outros.

O fluxo de informações postadas no *Drop Box* é grande, pois a maioria dos materiais eletrônicos da INCOP está contida no mesmo, assim o gerenciamento dessas informações fica a cargo do grupo de comunicação, o qual deve fazer o planejamento e acompanhamento dos materiais que são postados.

Essa dinâmica de postagem, gerenciamento de arquivos e documentos ajuda no decorrer do trabalho da INCOP, pois as informações ficam armazenadas neste recurso de “nuvem” e todos os membros podem ter acesso às informações.

Identifica-se primeiramente a externalização do conhecimento com essa ferramenta, pois os arquivos gerados por cada membro ou grupo de trabalho são divulgados no *Drop Box*, nota-se também a combinação do conhecimento, pois as planilhas ficam dispostas eletronicamente, e assim os membros conseguem modificar a planilha, colocando seus conhecimentos específicos e alterando o que já havia sido feito, ajudando na combinação dos conhecimentos relacionados ao trabalho.

A socialização das informações acontece quando os membros podem carregar e incluir novos arquivos no *Drop Box*, expondo suas informações com os demais membros da INCOP.

Por fim, a internalização do conhecimento acontece quando os membros tem a oportunidade de acesso aos documentos e arquivos presentes no *Drop Box*, facilitando seu trabalho e a forma como o mesmo pode ser realizado.

- ***Site da INCOP***

A última ação percebida com relação a gestão do conhecimento que pode sustentar o trabalho na incubadora foi a criação do seu site. Como estudado em conversas com os membros da INCOP percebeu-se que a criação do desse recurso foi um processo longo.

Para a criação do mesmo utilizou-se uma equipe composta por alunos, principalmente, da engenharia da computação e sistemas da informação com o apoio de um professor da área da computação. O roteiro do site e as propostas foram construídos em conjunto em reuniões e através de vários protótipos para aprovação em votação de todos os membros da incubadora.

Com a criação do site o objetivo era disponibilizar as informações referente a incubadora e os seus trabalhos para todos que tem acesso a internet, assim potencializando as iniciativas da INCOP. Outro fator importante é a possível troca de conhecimento via site, pois nele são disponibilizados modelos de planilhas referentes aos trabalhos da incubadora, como outros formulários e ferramentas, assim todas as pessoas que queiram aprender a metodologia utilizada pela incubadora tem acesso a esse material.

O site é dividido por abas, em cada uma contém um assunto específico, esses assuntos vão desde a criação da INCOP, passando por seus trabalhos internos e atividades realizadas junto aos empreendimentos até materiais como regimento interno.

Essa é uma forma de organizar a gestão do conhecimento, e com o passar do tempo o site vai se fortalecendo, melhorando e se tornando uma ferramenta eficiente no que diz respeito às informações ao público em geral.

Nota-se nessa ferramenta a externalização das informações, pois a equipe que criou o site teve que contribuir e deixou os seus conhecimentos no mesmo, dando forma ao site e direcionando as ideias dos demais membros, houve também a combinação quando o site foi criado, pois como já dito anteriormente apesar de se ter uma equipe específica para a criação do site, todos os membros puderam opinar, combinando seus conhecimentos para a criação do mesmo.

A externalização também pode ser percebida quando os membros postam os arquivos no site, assim todas as pessoas têm acessos específicos a conhecimentos provenientes da INCOP.

Por fim, nota-se a internalização do conhecimento oferecido pela INCOP, porque todas as pessoas que tem acesso a internet podem visitar o site da incubadora e utilizar as planilhas, ler os documentos, visualizar as formas de trabalho e aprender com a metodologia da INCOP.

Assim, as ações da INCOP podem ser representadas de forma simplificada conforme o quadro 1

AÇÕES DA INCOP	SOCIALIZAÇÃO	EXTERNALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	INTERNALIZAÇÃO
REUNIÕES MEMBROS DA INCOP	Os membros interagem e se comunicam compartilhando suas opiniões e pontos de vistas multidisciplinares.	Relatórios e produtos das reuniões, como as atas.	Elaboração da própria ata da reunião	Leitura de documentos referentes a reunião e relato dos próprios membros na reunião.
RELATÓRIO QUINZENAL	Experiência de cada equipe e membro é compartilhada para todos.	Escrita do relatório descrevendo suas experiências.	Agrupamento das informações feitas em conjunto pelos grupos de trabalho.	Leitura dos relatórios.
PARTICIPAÇÃO EM OFICINAS E EVENTOS	Compartilhamento de experiências face-a-face e com trabalho em equipe	Relatórios sobre as oficinas e eventos, matérias referente ao tema.	Troca e combinação de conhecimento. Sistematização de informações referentes às oficinas e eventos.	Relatos verbais e leitura de materiais bibliográficos.
CANAL DE COMUNICAÇÃO NO FACEBOOK	Compartilhamento de opiniões e informações	Elaboração de materiais, avisos e temas a serem discutidos.	Agrupamento de informações acerca do tema discutido ou da informação disponibilizada	Leitura das discussões e dos materiais dispostos.
ALOCÇÃO DE MATERIAIS NO DROP BOX	Preenchimento de planilhas online e compartilhamento de informações e materiais.	Alocação de informação e materiais.	Agrupamento de informações acerca do tema discutido e combinação de experiências na construção de materiais para realização do trabalho.	Leitura dos materiais e temas que estão disponibilizados.
SITE DA INCOP	Compartilhamento de opiniões, do trabalho que esta sendo realizado e de melhorias para o mesmo.	Alocação de materiais a metodologia de trabalho da INCOP na site.	Troca de experiências para a elaboração do conteúdo do site.	Leitura do conteúdo do site.

Quadro 1: Modelo SECI adaptado a partir das ações da INCOP

Fonte: Elaborado pelo autor

Percebe-se com o quadro 1 que acontece em todas estas atividades da INCOP a conversão dos quatro tipos de conhecimento e esses processos são importantes, pois retrata o potencial que pode ser explorado e potencializado em cada ação realizada.

E com a ocorrência dessas conversões do conhecimento, nota-se que isso pode estar colaborando com a atividade fim da incubadora que é a produção do conhecimento e ações na realidade, na qual ela está inserida. E por estar em um ambiente acadêmico, a INCOP oferece algumas estratégias, aparentemente eficientes, para disseminação do conhecimento, como visto acima. Essas práticas podem ajudar na sustentabilidade da INCOP, porém alguns pontos podem ser melhorados, a fim de facilitar a gestão do conhecimento.

Observou-se que, apesar da aparente eficiência das ações, no desenvolvimento das mesmas ainda há limitações a serem superadas.

Em conversa com membros e na observação do trabalho notou-se que a maioria dos membros tem dificuldades de encontrar os documentos nos canais de comunicação, *Dropbox* e no site da INCOP. Nesses estão ou deveriam estar armazenados todos os documentos gerais da INCOP, organizados de tal modo que facilitasse o acesso as informações, porém o que acontece é uma falta de organização e armazenamento dos documentos. Nota-se também que a participação do grupo de comunicação que deveria gerenciar esse processo é um pouco falha, pois se faz necessário disponibilizar mais membros para otimização desses canais virtuais, bem como trabalhar com a sensibilização das equipes que disponibilizam os documentos referentes aos seus trabalhos juntos a INCOP.

Faz-se necessário um mapeamento e filtragem nesses canais sobre qual informação será disposta em cada um, ou seja, no *facebook*, *Dropbox* e site da INCOP, pois são conteúdos informativos e públicos diferentes. Assim, um estudo dessas informações e a explicação de aplicação de cada uma é um fator que a INCOP precisa desenvolver para melhorar o trabalho de todos, buscando sustentar suas ações.

Identificou-se que uma necessidade dos membros é saber como o trabalho no todo está sendo realizado, ou seja, como os outros membros estão trabalhando. Assim, os relatórios quinzenais são uma importante ferramenta para o acompanhamento dos trabalhos, os quais podem ser utilizados de forma mais eficiente sendo mais divulgados com inclusão de um momento de revisão coletiva do trabalho e pontuados os pontos falhos, assim todos poderiam contribuir e visualizar lacunas para a atuação correta.

Com relação aos eventos que os membros da INCOP realizam e participam, observou-se uma lacuna muito grande com relação a maturidade das pessoas, pois o que geralmente

acontece é que os membros ficam mais preocupados com os “passeios” que eles fazem para conhecer novos lugares do que com a contribuição que o evento oferece.

Outro fator crítico é a passagem do conhecimento adquirido para os membros que não puderam participar do mesmo, pois o que se observa é uma falta de organização com os materiais provenientes dos eventos, assim para esses problemas faz-se necessário um planejamento do tema que será abordado, uma forma de quantificar os ganhos para a incubadora com a participação e realização do evento, uma cobrança sobre o conhecimento adquirido e o mais importante a passagem do conhecimento para os demais membros da INCOP. Os canais de comunicação, principalmente o site da INCOP, poderia ser um difusor com abas específicas aos eventos que foram realizados e que os membros participaram, com um fórum, por exemplo, para discussão do conhecimento adquirido, com um local para anexar os arquivos e compartilhar os trabalhos realizados.

Outro ponto falho percebido é na reunião geral da INCOP, aonde todos os três campi se reúnem para discutirem, avaliarem e desenvolverem estratégias da incubadora, esta forma de reunião deve ser revista e planejada. Em conversas com os membros notou-se que a falta de tempo e discussões prolongadas em assuntos que as vezes não são prioridades são fatores que impossibilitam o sucesso desta ferramenta. Assim, o planejamento das reuniões deve ser feito de forma a otimizar o tempo, agregar valor no que realmente é importante, não deixar com que as discussões impertinentes se propaguem e o mais importante documentar de forma ordenada o que foi decidido e compartilhar esse material em um canal em que todos tenham acesso fácil, assim as discussões não se tornam repetitivas e o desenrolar dos trabalhos poderá fluir melhor.

Tais práticas podem ser melhoradas e devem ser estudadas para que cada vez mais a gestão do conhecimento consiga ajudar na sustentabilidade da INCOP.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que há na INCOP um elevado fluxo de informações, isso se deve ao fato de que a incubadora é composta por um grupo de mais de 30 pessoas de áreas e formações diferentes dos três campi da UFOP, ocasionando uma demanda muito grande pela comunicação correta.

A partir das análises realizadas identificou-se que a INCOP visa melhorar o compartilhamento e fluxo de informações através das ferramentas utilizadas para a geração, conservação e compartilhamento do conhecimento identificados nos quatro tipos de conversão do conhecimento (socialização, externalização, combinação e internalização) existentes nas práticas da incubadora.

As conversões ajudam na diferenciação do aprendizado, de individual para coletivo, fazendo com que o conhecimento não fique restrito a alguns membros, que as melhores práticas e as experiências adquiridas possam ser compartilhadas e devidamente registradas, buscando evitar que as dificuldades pela saída de membros não prejudique a continuidade das atividades na incubadora e também para buscar melhorias na gestão do conhecimento no que diz respeito a sustentar as atividades da INCOP.

Nota-se que a reunião dos membros da incubadora, que em tais momentos contam com a participação de todos, que externam suas ideias, experiências e modo de trabalho são expostos para os demais membros. Este evento facilita a disseminação verbal do conhecimento, porém notou-se que no decorrer da reunião as informações e discussões ficam centralizadas nos membros mais experientes e o mesmo acontece na realização de tarefas produto dessas reuniões. Assim, uma iniciativa que poderia amenizar tal situação é fazer um rodízio tanto no momento de discussões quanto de elaboração do material por parte dos membros, incluindo obrigatoriamente os membros menos experientes nestes processos.

No relatório quinzenal observa-se os quatro tipos de conversão do conhecimento, evidenciando sua importância para a INCOP. Esta ferramenta é útil porque evidencia quem realmente está cumprindo com suas atividades e também as atividades dos grupos. A utilização dos relatórios deve ser feita por conta de se estudar a carga de trabalho de cada membro, assim a gestão dessas informações pode contribuir para a melhor alocação dos membros melhorando o trabalho como um todo.

No que diz respeito a gestão e passagem do conhecimento para as pessoas o site da INCOP se torna a ferramenta com mais probabilidade de eficiência pois há um leque de possibilidades de agregar conhecimento, melhorar o trabalho, sustentar as ações da

incubadora e ter mais reconhecimento, sem dúvida é uma ferramenta que pode trazer benefícios e ajudar a sustentar os trabalhos. Para tal é necessário ter um foco no quesito gerenciamento das informações, esse deve ser feito diariamente, com atualizações, agregando materiais ao site, promovendo novas informações e melhorando a disposição das mesmas, para que os próprios membros utilizem o site como fonte de conhecimento e utilizando esta ferramenta da melhor maneira possível.

Algumas iniciativas que não foram percebidas podem ser trabalhadas e podem ajudar a na sustentabilidade da INCOP, uma delas é a distinção de importância do conhecimento, por exemplo, nota-se que o grupo de projetos que busca editais para adquirir recursos financeiros, visando, por exemplo, pagamento de bolsas aos alunos, e assim dar continuidade ao trabalho, é um fator primordial para a sustentabilidade da INCOP. Sendo assim, esse conhecimento deve ser tratado de forma diferenciada e o seu armazenamento e passagem devem ter uma prioridade no que diz respeito às demais informações. Com essas distinções são encontradas os conhecimentos chaves da organização, que ao serem gerenciados e passados de forma correta, como Nonaka e Takeuchi (1997) evidenciam, agregam valor no que realmente importa, fortalecendo as boas práticas da organização e sustentando seus trabalhos.

Outro fator importante que não foi percebido foi um local adequado para se armazenar os arquivos físicos, como armários ou pastas. A INCOP adquiriu e vem adquirindo vários livros, os materiais provenientes dos encontros, dos grupos de incubação e das reuniões não são armazenados corretamente. Tão importante como ter canais virtuais para se armazenar o conhecimento é ter canais físicos para que se possa armazenar o mesmo Nonaka e Takeuchi (1997).

Logo, se percebe que a engenharia de produção pode a partir das suas áreas de conhecimento disponibilizar para tais incubadoras um suporte no que diz respeito a sustentabilidade dos mesmos. Entretanto, é necessário analisar e repensar as metodologias utilizadas por essas incubadoras visando uma continuidade de forma mais eficiente de suas atividades.

Por fim, notou-se também que a gestão do conhecimento é uma ferramenta que pode contribuir para otimizar o trabalho da INCOP e espera-se que a melhoria nas iniciativas já existentes e nas futuras torne o trabalho mais fácil e duradouro, sustentando assim as ações da INCOP.

7 BIBLIOGRAFIAS

ABEPRO. **Proposta de Diretrizes Curriculares** 2001. Disponível <<http://www.abepro.org.br>>. Acesso em: 12 de novembro de 2014;

ALVES, J; BOUZADA, D; SANTOS, C. E ALVES, J. **As Incubadoras de Empreendimentos Solidários como Elemento Estratégico para a Criação de uma Rede de Desenvolvimento Local, Social e Solidária**. João Monlevade 2013. p. 9;

ANTEA G. - Associação de Trabalhadores e Empresas de Autogestão. **Autogestão e Economia Solidária – uma nova metodologia**. BSB: Ministério do Trabalho e Emprego. 2005;

AMORIM, A. N.; **Economia Solidária – princípios e contradições**. Vitória, v. 2, n. 2, p. 296, jul./dez. 2010 Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/argumentum/article/view/964/703>> Acesso em: 22 de setembro de 2014.

ARRUDA, M; QUINTELA, S. **Economia a partir do coração**. In: SINGER Paul; SOUZA, André Ricardo de (Orgs). A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego. São Paulo: Contexto, 2000. p. 317-332.

BARBIERI, L. RUFINO, S. **A gestão da autogestão nas cooperativas**. In: Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade de São Paulo (Org.). A gestão da autogestão na economia solidária: contribuições iniciais. Porto Alegre: Calábria. São Paulo: ITCP-USP, 2007;

BRASIL. Lei Nº 9.394 - 20 de Dezembro de 1996. **A Lei Darcy Ribeiro estabelece as**

CANDEIAS, C. N. B.; **Economia Solidaria e Autogestão, ponderações teóricas e achados empíricos**. (2005) Disponível em: <http://www.prac.ufpb.br/copac/extelar/producao_academica/livros/pa_1_economia_solidaria_e_autogestao.pdf> Acesso em: 22 de setembro de 2014;

CASSAPO, F. M. ; **O que entendemos exatamente por Conhecimento Tácito e**

Conhecimento Explícito. (2012) Disponível em: <http://www.design.org.br/artigos_cientificos/o_20que_20entendemos_20por_20conheciment_o_20t_c3_a1cito_20e_20expl_c3_adcito.pdf> Acesso em: 12 de dezembro de 2014;

CARVALHO, N. V. de. **Autogestão: o governo pela autonomia.** São Paulo: Brasiliense, 1983;

CORTEGOSO, A. L.; **Comportamentos ao incubar empreendimentos solidários; a descrição do fazer coletivo como referencial para o fazer de cada um.** In: Cortegoso, A. L.; *Psicologia e economia solidária: interfaces e perspectivas.* São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008. P. 117-136;

COLOMBO, C. R. **Princípios teórico-práticos para formação de engenheiros civis: em perspectiva de uma construção civil voltada à sustentabilidade.** 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Centro tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis;

CONSULIN, P. **Contribuições para elaboração de um guia de boas práticas de sustentabilidade na indústria de transformação.** São Paulo: CNPq, 2013;

CRUZ, R. L.; **Inclusão no ensino superior: um estudo das representações sócias dos acadêmicos com deficiência visual da UFPB, 2012.** Disponível em: <http://bdtd.biblioteca.ufpb.br/tde_arquivos/12/TDE-2014-06-06T094101Z-2459/Publico/arquivototal.pdf>. Acesso em: 13 de dezembro de 2014.

DAGNINO, R. **Em direção a uma Estratégia para a redução da pobreza: a Economia Solidária e a Adequação Sócio-técnica.** In: Organização dos Estados Iberoamericanos para a Educação, a Ciência e a Cultura, Sala de Lectura CTS+I de la OEI. 2002, disponível em <<http://www.campus-oei.org/salactsi/index.html>> Acesso em: 14 de novembro de 2014;

DAVENPORT, T. & PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual: métodos e aplicações práticas.** 2.ed. Rio de Janeiro: Campus. 1998;

EIPHÂNIO, P.P.D.; ARAUJO, H.D. **É o desenvolvimento sustentável, sustentável? (uma análise crítica a toda a retórica que se tem feito em torno do tema).** In.: *Revista Científica Eletrônica De Engenharia Florestal.* Periodicidade Semestral. Edição Número 11. Fev. 2008.

Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/florestal11/pages/artigos/ARTIGO08.pdf>>. Acesso em: Ago/2014;

EUSTÁQUIO A. A.; **Política de extensão universitária, 2006.** Disponível em: <http://www.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20140811172748.pdf>. Acesso em: 24 novembro de 2014;

Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão.** Texto preliminar – maio de 2002;

FURLANETTO, E. L. **Engenharia de Produção no Brasil: Reflexões acerca da atualização dos currículos dos cursos de graduação, 2006.** Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/viewFile/91/88>;

FURTADO, C. **Brasil, a construção interrompida.** São Paulo: Paz e Terra, 1992;

GAIVIZZO, S. B. **Limites e possibilidades da economia solidária no contexto das transformações do mundo o trabalho: a experiência da incubadora de cooperativas populares da Universidade Católica de Pelotas.** 2006. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre;

GUIMARÃES, G. **Incubadoras tecnológica de cooperativas populares: contribuição para um modelo alternativo de geração de trabalho e renda.** Instituto de Tecnologia Social, 2000. Disponível em: <<http://www.itsbrasil.org.br/conceito-de-tecnologia-social>>. Acessado em: 12 de dezembro 2014;

LACOMBE, F. J. M.; HEILBORN, G. L. J. **Administração Princípios e Tendência.** São Paulo: Saraiva, 2003;

LECHAT, N.; BARCELOS, E. **Autogestão: desafios políticos e metodológicos na incubação de empreendimentos econômicos solidários.** Revista Katálysis. V. 11 N. 1. UFSC, 2008;

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN): Centro de Documentação e Informação, Campinas 2010. Disponível em: <<https://www.puc->

campinas.edu.br/midia/arquivos/2013/abr/proavi---lei-n-93941996.pdf>. Acessado em: 16 de novembro de 2014;

LEME, R. A. S. **História da Engenharia de Produção**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO III, São Paulo, 1983;

LIMA, F.A.; GODINHO, M. **Proposta de Criação de uma Incubadora de Gestão (IG) de Apoio à Economia Solidária**. UFMG. Escola de Engenharia / Departamento de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, mar. 2000.

MATTOSO, J. E. L., and RMS de M. S. "Notas sobre a terceira revolução industrial, crise e trabalho no Brasil." *Gestão da qualidade: Tecnologia e participação* (1992): 170-190;

MEIRELES, M.E.; ALVES, J.C.M. **Gestão de Resíduos: As possibilidades de construção de uma rede solidária entre associações de catadores de materiais recicláveis**. In.: VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em: <http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg7/anais/T11_0350_2022.pdf>. Acessado em: jul./2014;

MESQUITA FIALHO, A **integração ensino-pesquisa-extensão**. In: SIMPOSIO MULTIDISCIPLINAR. Disponível em: <<http://cientificocultural.com/ECC2/artigos/epe.htm>>. Acesso em : 05 setembro de 2014;

MORAES, R. C. C. Universidade hoje – **Ensino, pesquisa, extensão. Educação e Sociedade** [online] 1998 , vol. 19, n. 63, p.19-37. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73301998000200002>> . Acesso em: 03 setembro de 2014;

NOGUEIRA, M.D. P.(org.). **Extensão universitária: diretrizes conceituais e políticas**. Belo Horizonte: Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas/ UFMG, 2000;

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997;

OLIVEIRA FIALHO, M. A. M. B. **Cultura solidaria e cooperativas populares , Rotatividade dos sócios e desafios a autogestão**. Um estudo de caso em São Carlos. Brasil

2010.f. Dissertação (Mestrado em sociologia) Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Federal Julio de Mesquita Filho, Araraquara;

PEDRINI, D. M. **A incubadora de empresas da Universidade Regional de Blumenau**. In: Pintuadi , S.M.(Org). Economia Solidaria: um setor em desenvolvimento. São Paulo : Prefeitura de Rio Claro, 2002;

PITARELLO, C.L. **A engenharia de produção no Brasil**. Campina Grande, 2005. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2005/artigos/SP-15-25046352818-1117717074687.pdf>>. Acessado em : 26 setembro de 2014;

PROGRAMA NACIONAL DE INCUBADORAS DE COOPERATIVAS – PRONINC (2008). Disponível em: <<http://www.acompanhamentoproninc.org.br/apresentacao.php>>. Acesso em: 03 de dezembro de 2014;

RAMOS, L.P. **Aspectos técnicos sobre o processo de produção de biodiesel**. In: SEMINÁRIO PARANAENSE DE BIODIESEL, 1., 2003, Londrina. Anais eletrônicos. Disponível em: <<http://www.tecpar.br/cerbio/Seminario-palestras.htm>> Acesso em: 16 novembro de 2014;

RUFINO, S. ; **Economia Solidária: Desafios, Perspectivas e Dificuldades Dentro e Fora da Universidade**, 2012. Disponível em: <<file:///C:/Users/HP/Downloads/9%20eneds%20economia%20solidria.pdf>>. Acessado em: 10 de dezembro de 2014;

RUTKOWSKI, J.E.; **Sustentabilidade de Empreendimentos Econômicos Solidários- uma abordagem na Engenharia de Produção**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.sustentar.org.br/Sustentabilidade%20_EES_Tese_J.Rutkowski.pdf>. Acessado em : 23 de agosto de 2014;

SAVITZ, A.; WEBER, K. **The Triple Bottom Line: how today's best-run companies are achieving economic, social and environmental success – and how you can too**. Hoboken, NJ: Jossey-Bass, 2006;

SACHS, I. **Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil: a contribuição de Ignacy Sachs. Debates**. In: VIEIRA, Paulo Freire. et al. Porto Alegre: Pallotti; Florianópolis: APED, 1998, p. 57-58;

- SINGER, P. **Introdução à economia solidária. São Paulo.** Fundação Perseu Abramo, 2002;
- SOUZA, A. (Org.). **A economia solidária no Brasil: autogestão como resposta ao desemprego.** São Paulo: Contexto, 2000. p. 111-122;
- SOUZA, A. R.. **Os empreendimentos comunitários de São Paulo.** IN: SINGER, P; SOUZA, A. R. (orgs.)A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego. São Paulo: Contexto, 2003, p.245-266;
- TERRA, J. C. C. **Gestão do Conhecimento e e-learning na prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005;
- TOLEDO, D. **Associação Comunitária dos Pequenos Produtores Rurais de Minduri: um exercício de autogestão?** 2007. 72 p. Monografia (Conclusão do Curso de Ciências Econômicas) – Universidade Federal de São João Del Rei, São João Del Rei, 2007;
- VERARDO, L. **Construindo autogestão e parceria solidária.** In: MELLO, Sylvia Leserde(Org). Economia Solidária e autogestão: encontros internacionais. São Paulo: NESOLUSP, ITCP-USP, PW, 2005;