

Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável¹

Fabrizio de Almeida Ribeiro – Prefeitura de Anápolis²

Olira Saraiva Rodrigues – Prefeitura de Anápolis³

Juliana Vasconcelos Braga – Prefeitura de Anápolis⁴

Luciane Puglisi Marreto – Prefeitura de Anápolis⁵

Alessandro Rodrigues Barbosa – Prefeitura de Anápolis⁶

Edmilson Fernandes Vieira – Prefeitura de Anápolis⁷

Robson da Silva Cordeiro – Prefeitura de Anápolis⁸

Glauco Tarciso Meirelles de Pina Siqueira – Prefeitura de Anápolis⁹

RESUMO

O presente trabalho representa o registro de ações de dois projetos de ciência e tecnologia para o desenvolvimento social. O Centro de Recondicionamento de Computadores, que viabiliza a inclusão digital por meio da doação de equipamentos de informática recondicionados. Além de recondicionar equipamentos recebidos por doação para reinserção em projetos de inclusão digital, proporciona oportunidades de trabalho, formação profissional e educacional para jovens. E, o Centro de Referência de Tecnologia Social, considerado ferramenta com potencial de divulgação de conhecimento e valores acerca de uma TS, é capaz de dispor tecnologias adaptadas da tecnologia convencional, que viabiliza economicamente os pequenos empreendimentos e os autogestionários e é voltado para as necessidades do mercado interno municipal e regional. Tais projetos objetivam contribuir para a inclusão e transformação social, por meio de ações que visam o desenvolvimento sócio-econômico responsável e ambientalmente sustentável no município de Anápolis.

Palavras-chave: Políticas Públicas; Tecnologia Social; Desenvolvimento Sustentável; Inovação.

¹ Artigo submetido e aprovado para publicação para a Revista Fronteiras do Mestrado Multidisciplinar em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA.

² Mestre em História – UFG. Secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação – SEMCT&I da Prefeitura Municipal de Anápolis. fabrizioribeiro@anapolis.go.gov.br

³ Mestre em Educação – PUC/GO. Coordenadora do Núcleo de Divulgação e Popularização da Ciência da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação – SEMCT&I de Anápolis-GO. olira@anapolis.go.gov.br

⁴ Especialista em Informática na Educação – UFLA/MG. Diretora de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação – SEMCT&I de Anápolis-GO. juliana.dct@anapolis.go.gov.br

⁵ Especialista em Tecnologia Ambiental – UniEvangélica. Gerente de Inovação e Difusão Tecnológica da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação – SEMCT&I de Anápolis-GO. luciane@anapolis.go.gov.br

⁶ Graduado em Ciência da Computação – PUC/GO. Gerente de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação – SEMCT&I de Anápolis-GO. alessandro@anapolis.go.gov.br

⁷ Tecnólogo em Redes de Computadores - Faculdade Anhanguera de Anápolis. Coordenador Administrativo do Centro de Recondicionamento de Computadores da SEMCT&I da Prefeitura Municipal de Anápolis. edmilson@anapolis.go.gov.br

⁸ Tecnólogo em Redes de Computadores - Faculdade Anhanguera de Anápolis. Coordenador Técnico do Centro de Recondicionamento de Computadores da SEMCT&I da Prefeitura Municipal de Anápolis. robson.tecnologo@anapolis.go.gov.br

⁹ Graduado em Engenharia Agrícola. Coordenador do Núcleo de Tecnologias Sociais da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação – SEMCT&I de Anápolis-GO. glaucomeirelles@anapolis.go.gov.br

1. Introdução

Inovação e sustentabilidade são consideradas imperativos para o desenvolvimento brasileiro, como um processo de transformação que envolve múltiplas dimensões, sejam econômicas, sociais, ambientais e políticas. A visão estratégica que o Governo Federal passou a ter sobre a C,T&I e o empenho do Poder Público Municipal fez com que as cidades assumissem esse desafio.

O Brasil, que já tem uma economia emergente, caminha a passos largos para ampliar ainda mais o seu papel no mundo. Isso exige esforço de todos para que se possa enfrentar o desafio do desenvolvimento social e econômico, aliado ao desenvolvimento da inteligência, da pesquisa, da inovação e da inclusão sócio-digital.

Nas últimas décadas, constata-se o expressivo avanço alcançado pela pesquisa científica, tecnológica e de inovação, em todo o mundo. Tais avanços, de uma maneira geral, resultam em repercussão imediata na qualidade de vida das pessoas, assumindo extrema relevância, sobretudo, para as populações de baixa renda. Nesse sentido, é de suma importância a atuação do Poder Público, nas três esferas governamentais, a fim de que esses avanços científicos, tecnológicos e de inovação possam ser fomentados e efetivamente implementados na construção de uma sociedade mais humana.

A inserção municipal no sistema e na política nacional de C,T&I é fundamental, pois os municípios são partes importantes do sistema nacional de C,T&I, constituindo-se em ator privilegiado para que as ações desenvolvidas pelos Governos Federal e Estadual cheguem e se consolidem no seu território, alcançando assim os cidadãos.

O município de Anápolis tem apostado em meios para abrir novas fronteiras para o seu desenvolvimento. Para isso, tem buscado fortalecer as iniciativas e a institucionalização do sistema local, apropriando-se do conhecimento na localidade e produzindo ações voltadas à necessidade local. Assim, C,T&I tem conferido real importância no cotidiano do cidadão, suprindo às demandas sociais.

As prefeituras são a porta de acesso da população aos diversos programas públicos. Cabe a elas, junto aos Estados e Governo Federal, proporcionar esse ambiente favorável para a consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – SNCTI.

É no seu território que se estabelecem qualidade de vida e os apoios ou restrições, facilidades ou dificuldades, tanto para as iniciativas tradicionais quanto para empreendimentos inovadores. Em especial é nele que as instituições de C, T & I; bem como as MPMEs prosperam ou definham. Cada vez mais, a inovação torna-se um fator crítico de sobrevivência e aprender a lidar com as inovações e com a permanente seleção, apropriação e uso do conhecimento no dia-a-dia, impacta igualmente indivíduos e organizações. (FILHO, 2009, p. 04)

O planejamento das prioridades e ações foram pautas a partir do diagnóstico e demandas da realidade local em consonância com a prioridade quatro¹⁰ do Plano de Ação em C,T&I para o Desenvolvimento Nacional 2007-2010 do Ministério de Ciência e Tecnologia.

Neste cenário, o desafio da gestão municipal tem sido de implantar uma política pública de ciência, tecnologia e inovação, focada no desenvolvimento local sustentável, no empreendedorismo, na cultura da inovação, na inclusão digital e social.

A Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação tem como principal desafio contribuir para a impressão de um novo ritmo de desenvolvimento sustentável para o município. Construindo uma firme articulação com a comunidade científica, com o setor produtivo e a sociedade civil organizada para que o debate sobre a C,T&I chegue à população e vá além das fronteiras do meio acadêmico e empresarial.

Enfim, a secretaria busca elaborar e implementar a política municipal de ciência, tecnologia e inovação com foco no desenvolvimento local sustentável, por meio da inclusão digital, divulgação e popularização da ciência e tecnologia, na cultura da inovação e no incentivo ao empreendedorismo social e tecnológico, bem como na prestação de serviços à sociedade, em projetos de interesse público ou coletivo.

¹⁰ 4- C&T PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL: Promover a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, bem como a difusão de tecnologias para a inclusão e o desenvolvimento social.

Atualmente, a SEMCT&I trabalha com três Eixos Estratégicos: Inclusão Sócio-Digital, Divulgação e Popularização da Ciência e Núcleo de Projetos e Inovação.

Dentro deste contexto, surgem o CRTS e o CRC com intuito de reunir ações de sucesso já experimentadas em outras partes do Brasil que visam à sustentabilidade.

2. Centro de Referência de Tecnologia Social (CRTS)

O Centro de Referência de Tecnologia Social (CRTS)¹¹ é um projeto, criado em 2010, da Prefeitura de Anápolis, por meio da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação, em parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura, elaborado para ser uma unidade de difusão das tecnologias sociais alternativas de geração de renda e trabalho.

Possibilita a geração de renda e melhoria da qualidade de vida para a agricultura familiar, pequenos empresários, empreendimentos autogestionários¹², comunidade de baixa renda e um espaço para diálogo com os programas de extensão universitária com pesquisadores universitários, professores e alunos das redes municipal, estadual e particular.

Um espaço formado por capital humano com experiência em Tecnologia Social (TS), aberto para Instituições de Ensino Básico, Médio e Superior, associações, pequenos produtores, empresários da região e comunidade utilizarem como laboratório, difusão e emulação de TS.

A produção agrícola do município de Anápolis evoluiu da agricultura de subsistência para a comercial e segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) possui 5858 (cinco mil oitocentos e cinquenta e oito) habitantes da área rural de Anápolis, além dos outros 335.000 (trezentos e trinta e cinco mil) habitantes da área urbana¹³.

¹¹ As despesas referentes ao projeto CRTS foi prevista com recursos do Orçamento da Prefeitura Municipal – SEMCT&I e convênios com parceiros.

¹² Que adota a autogestão, ou seja, a autonomia. Assim, as decisões e o controle pertencem aos próprios profissionais que integram diretamente a empresa.

¹³ Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura de Anápolis. Disponível em: <http://www.anapolis.go.gov.br/portal/bde/>

Desse modo, o projeto tem como meta contribuir para a inclusão e transformação social do município de Anápolis, mediante parcerias¹⁴ convertidas em ações que visam à sustentabilidade das comunidades participantes através do reconhecimento e divulgação de unidades demonstrativas de TS.

A implantação das TS no CRTS precede periodicamente cursos de capacitação em montagem e utilização das mesmas, além de um módulo sobre fontes de financiamento ministrado pelo Banco do Brasil. Conta, também, com um corpo técnico especializado na área e com a confecção e distribuição gratuita de cartilhas sobre as TS aplicadas no CRTS.

As TS são selecionadas de acordo com a importância econômica, social e ambiental para a comunidade e na implantação buscam-se parceiros, tais como, universidades, com os órgãos da Prefeitura de Anápolis, SEBRAE, Banco do Brasil, Fundação Banco do Brasil, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, EMATER, Ministério de Ciência e Tecnologia, SENAR e Rede de Tecnologia Social - RTS.

A comunidade que aplica a tecnologia em suas propriedades é capacitada por cursos promovidos pela Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação, juntamente com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente/Diretoria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, sem custos para o cidadão.

Em 2011 foram contabilizados cerca de 400 (quatrocentos) atendimentos em Oficinas de Capacitação e Montagem de Tecnologias Sociais. A expectativa é que chegue aos 1000 (mil) atendimentos em 2012.

2.1 Tecnologias Sociais e seus desafios

O contexto histórico atual revela um sistema que visa o lucro acima do bem-estar social e ambiental. A distribuição de renda é desigual e o domínio econômico permanece nas mãos de poucos e de pessoas e instituições privadas poderosas.

¹⁴ Agência de Apoio ao Empreendedor e Pequeno Empresário – SEBRAE; Associação Educativa Evangélica – UniEvangélica; Banco do Brasil – BB; Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP; Fundação Banco do Brasil – FBB; Rede Tecnologia Social – RTS; Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMARH; Universidade Estadual de Goiás – UEG.

Deste modo, o uso de tecnologias torna-se imprescindível para a manutenção desse grande desenvolvimento local, regional e mundial. Em contraponto às TS, há as tecnologias convencionais (TC), as quais possuem características importantes de exclusão social, tais como:

Mais poupadora de mão de obra, mais intensiva em insumos sintéticos do que seria conveniente, possui escalas ótimas de produção sempre crescentes, sua cadência de produção é dada pelas máquinas, ambientalmente insustentável, possui controles coercitivos que diminuem a produtividade. (DAGNINO, 2010, p. 54)

Segundo ressalta Dagnino (2010), a TC maximiza a produtividade em relação à mão de obra ocupada, é segmentada, pois torna-se sempre necessária a figura de um superior hierarquizando o meio de produção. É alienante, pois não utiliza a potencialidade do produtor direto. Satisfazendo sempre as demandas das classes ricas, dos países ricos, utilizando sempre a tecnologia mais moderna, a *hitec*.

No entanto, a partir de todos esses impasses para a efetivação de uma inclusão social, surge o que hoje é chamado de TS “que compreendem produtos, técnicas e metodologias desenvolvidas na interação dos saberes científico e popular e que representam efetivas soluções de transformação da sociedade” (REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL, 2010, p. 47)

Outro conceito de TS, de acordo com Lassance (2004), seria descrito como sendo, aquelas técnicas, materiais e procedimentos metodológicos testados, validados e com impacto social comprovado, criados a partir de necessidades sociais, com o fim de solucionar um problema social. Uma tecnologia social representa soluções para inclusão social e melhoria da qualidade de vida, pois sempre considera as realidades sociais locais e está, de forma geral, associada a formas de organização coletiva.

A Fundação Banco do Brasil é uma instituição que incentiva o uso e o desenvolvimento de TS, e o seu conceito para tal denominação,

percorre as experiências desenvolvidas nas comunidades urbanas e rurais, nos movimentos sociais, nos centros de pesquisas e nas universidades que podem produzir métodos, técnicas ou produtos que contribuam para a inclusão e a transformação social, em particular quando desenvolvidas em um processo no qual se soma e se

compartilha o conhecimento científico com o saber popular (REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL, 2010, p. 43).

Dagnino (2010) busca enfatizar também as características da TS, como sendo,

liberadora do potencial físico e financeiro, e da criatividade do produtor direto, não discriminatória, capaz de viabilizar economicamente os empreendimentos autogestionários e as pequenas, orientada para o mercado interno de massa, adaptada ao reduzido tamanho físico e financeiro, não discriminatória, liberada da diferenciação entre patrão e empregado, orientada para um mercado interno de massa, liberadora do potencial e da criatividade do produtor direto (p. 58).

Percebendo a importância da TS para o desenvolvimento econômico, social e ambiental, ela deveria ocupar um lugar estratégico no Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, devido principalmente às seguintes características:

A TS é uma possibilidade clara do exercício do fortalecimento da democracia e da soberania nacional (...) A sua abordagem evidencia a estratégia de como os sujeitos do território se envolvem no enfrentamento de desafios. A TS é uma fotografia da demanda efetiva de uma comunidade e de suas respostas às suas demandas. O fato da atuação das entidades e instituições que praticam TS ocorrer em uma forma interativa entre si, de acordo com a geopolítica da comunidade, motiva a participação dos diversos sujeitos no desenvolvimento social, político, cultural e econômico voltada para a construção de sua sustentabilidade, estabelecendo e ampliando uma rede de relações solidária e éticas nas suas atividades, assim como na construção e monitoramento de políticas públicas dirigidas ao desenvolvimento sustentável." (REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL, 2010, p. 48)

Ao buscar as raízes do termo TS, Dagnino (2010) relata que seu surgimento ocorre no Brasil, junto com a ideia de uma tecnologia alternativa à convencional, a partir da preocupação com a crescente exclusão social, precarização e informalização do trabalho.

Diante disso, várias foram as discussões sobre o tema, principalmente as discussões "focadas na necessidade de modificar o padrão tecnológico sobre o qual está apoiada a sociedade contemporânea" (DAGNINO, 2010, p. 250). O autor relata ainda a importância da forma coletiva de gerar conhecimento entre três atores principais, o Estado, a comunidade de pesquisa e os movimentos sociais.

O Estado é o formulador de políticas públicas, e o autor propõe duas formas de relação entre as políticas públicas e a TS como sendo:

Utilização da TS como um tema transversal, que perpassa todos os campos, como uma política-meio em relação às demais políticas (...). Utilização da TS como orientadora da PCT¹⁵, com vistas à promoção do desenvolvimento social” (DAGNINO, 2010, p. 253).

É de suma importância o papel da comunidade de pesquisa nos assuntos de TS. E o caminho mais promissor seria através da formação de cientistas e engenheiros capazes de “colaborar, através de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, com a solução de problemas, como, por exemplo, o déficit de saneamento e o déficit habitacional” (DAGNINO, 2010, p. 254).

Contudo, os movimentos sociais segundo o autor podem influenciar a formação de políticas públicas de inclusão social e ainda influenciar a construção da agenda de pesquisa da comunidade de pesquisa.

No entanto, o autor ressalta que para criar uma sociedade mais justa e democrática, é necessária a criação de tecnologias distintas das convencionais que são capazes de dar suporte a um estilo alternativo de sociedade: as TS.

2.2 Desafios de implantação e Metas

O propósito da implantação do CRTS foi de criar um espaço capaz de dispor de métodos, técnicas e processos, desenvolvidos em interação com a comunidade e de serem replicáveis a baixo custo, bem como a implantação de unidades demonstrativas de Tecnologias Sociais igualmente de baixo custo.

Um dos primeiros desafios foi a criação de capacidade cognitiva para o debate, internalização e apropriação do contexto das TS, que de certa forma são marginais na sociedade atual, que super dimensiona a *BIG Sciences*, *hitec*, tecnologias intensivas em capital, em detrimento das tecnologias acessíveis para a população de baixa renda. Para isso, foram realizadas palestras e seminários sobre a temática.

A popularização e a divulgação de TS viáveis para o desenvolvimento sustentável local, além da viabilização de unidades demonstrativas de TS que visem à sustentabilidade de pequenos empreendimentos e o aumento de

¹⁵ Política de Ciência e Tecnologia.

produção e renda de pequenos produtores da agricultura familiar também são finalidades atribuídas ao projeto.

Outrossim, objetiva-se o incentivo na produção de alimentos orgânicos e capacitação e assessoramento de agricultores e pequenos empresários interessados em implementar Tecnologias Sociais.

Enfim, o CRTS também pretende incentivar o protagonismo local e a apropriação tecnológica, visando o desenvolvimento sustentável, bem como promover a disponibilização e apropriação de TS com a valorização dos conhecimentos, insumos e produtos locais, além de estimular a geração de trabalho e renda através da reaplicação da TS.

2.3 Tecnologias Sociais implantadas

Como estratégia de internalização da TS foram realizadas palestras e debates sobre C,T&I para o Desenvolvimento Social/Sustentável e a construção de uma mini-horta PAIS – Produção Agroecológica Integrada Sustentável no Hall do Centro Administrativo da Prefeitura de Anápolis durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – SNCT do ano de 2009, cujo objetivo era divulgar e popularizar TS no meio acadêmico, escolar, agricultores e comunidade em geral.

O CRTS surgiu em 2010 como uma das ações da Prefeitura de Anápolis, por meio da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente e Agricultura, devido à necessidade de promover inclusão social, como forma de mobilização e organização da sociedade, questionando a forma estrutural capitalista que gera desigualdades sociais. Uma audiência pública na Câmara Municipal de Anápolis foi realizada para um importante debate sobre a implantação do Centro de Referência de Tecnologia Social (CRTS) na região.

Posteriormente a essa ação, em janeiro de 2011, foi implantada a horta PAIS no Distrito de Interlândia, na Escola Municipal Inácio Sardinha de Lisboa. A iniciativa teve o objetivo de oferecer formação aos profissionais da educação do Ensino Fundamental I e II fase da unidade escolar, além de poder acrescentar na merenda escolar das crianças desta escola itens de uma alimentação mais saudável de uma produção orgânica.

Foram efetivadas reuniões com agricultores de cada Distrito¹⁶ para apresentar o CRTS e seus parceiros, com o intuito de divulgar o projeto e ouvir a comunidade rural local, resultando no levantamento de demandas.

Dentre os treinamentos realizados¹⁷, destacam-se: Oficina de Agroecologia, Oficina de Capacitação de Produção de Tijolos Ecológicos, Oficina de Autoclave Doméstico Multiuso, Oficina de Estufa de Baixo Custo, Curso de Capacitação em Estratégia de Negócios DRS (Desenvolvimento Regional Sustentável), Curso de Minhocultura, Oficina de Compostagem e Oficina de Biofertilizante, Oficina de Terraceamento e Oficina de Horta Vertical.

Em setembro de 2011, a Fundação do Banco do Brasil divulgou a lista com as Tecnologias Sociais Certificadas e o CRTS foi certificado pelo Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social 2011. Em janeiro de 2012, a Prefeitura de Anápolis recebe o Prêmio Prefeito Empreendedor e o CRTS foi um dos projetos que auxiliou nessa premiação. Além disso, o projeto também se destaca no Programa Anápolis Sem Miséria lançado este ano pela Prefeitura de Anápolis.

Algumas tecnologias já estão implantadas como a Estufa de Bambu, Pasteurizador e Ensacador de Leite, PAIS, Processador e Autoclave Doméstico Multiuso, Barraginha, Biofertilizante, Compostagem, Tijolos Ecológicos, Minhocário e há, ainda, algumas tecnologias para serem implantadas, como, Canteiro Bio-Séptico, Aquecedor Solar de Baixo Custo, Captação de Água da Chuva, Banheiro Seco e Técnicas Alternativas de Construção.

Os cursos de capacitação supracitados são avaliados de acordo com a verificação do desempenho da técnica e sua viabilidade econômica e ambiental.

¹⁶ Interlândia, Souzaânia, Goialândia e Joanópolis.

¹⁷ Registros obtidos no Portifólio 2011 da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação de Anápolis.

Quadro 1: TS implantadas no CRTS

Ações	
Barraginha	Consiste na construção de mini-barramentos dispersos nas pastagens e lavouras das propriedades, de forma a recuperar áreas degradadas pelo escoamento das águas de chuvas sobre solos compactados. Com o barramento da água, ocorre o umedecimento da área e aumento do nível do lençol freático, o que favorece o desenvolvimento da agricultura familiar, dando condições para o plantio de hortas, pomares, canaviais, bosques, assim como a criação de pequenos animais.
Biofertilizante	São compostos bioativos, resíduo final da fermentação de compostos orgânicos. Esses compostos são ricos em enzimas, antibióticos, vitaminas, toxinas, fenóis, ésteres e ácidos, inclusive de ação fito-hormonal. Além de sua ação nutricional, apresentam propriedades fungicidas, bacteriostáticas, repelentes, inseticidas e acaricidas sobre diversos organismos alvos.
Compostagem	Técnica utilizada para acelerar a decomposição de materiais orgânicos para a obtenção de húmus.
Estufa de Bambu de baixo custo	Técnica de Bio-construção com um custo de 10% do valor da convencional é uma solução inteligente, que representa a viabilidade econômica da agricultura familiar e que pode ampliar a produtividade

	e lucratividade de verduras e legumes.
Horta Vertical	Técnica que dispensa a necessidade de canteiros de terra, solução muito interessante para regiões urbanas onde há pouco espaço disponível.
Máquina de tijolos ecológicos (Solo Cimentos)	Tijolos ecológicos geram economia de materiais na obra, redução do impacto ambiental e no tempo da construção, isolamento térmico, economia no uso de madeiras e ferro e outros.
Minhocário	Produção de minhocas para melhorar a qualidade da terra.
PAIS	Agricultura sustentável, sem uso de produtos tóxicos e com a preocupação de preservar o meio ambiente. Esse modelo busca reduzir a dependência de insumos, diversificar a produção, utilizar com eficiência e racionalização os recursos hídricos, alcançar a sustentabilidade em pequenas propriedades e produzir em harmonia com os recursos naturais.
Pasteurizador e ensacador de Leite	Tecnologia de baixo custo capaz de pasteurizar e ensacar leite.
Processador de frutas (Autoclave Doméstico Multiuso)	Equipamento que possui a função de esterilizar utensílios e vasilhames, processar frutas nativas e cultivadas para a produção de sucos e geleias, produzir essências de folhudos (hortelã, erva doce, cidreira, etc) e lacrar tampos metálicos de vidros de conserva.

Terraceamento	Técnica agrícola e geográfica de conservação do solo, destinada ao controle de erosão hídrica, utilizada em terrenos muito inclinados
---------------	---

3. Centro de Recondicionamento de Computadores (CRC)

O Centro de Recondicionamento de Computadores (CRC)¹⁸, criado pela antiga Diretoria de Ciência e Tecnologia, atual Secretaria Municipal de Ciência Tecnologia e Inovação, busca mobilizar a administração municipal, sociedade anapolina e cidades circunvizinhas num esforço conjunto sobre a importância do descarte correto e recondicionamento, possibilitando a criação de Telecentros Comunitários, ampliação da informatização nas escolas públicas, bibliotecas ou outros órgãos cadastrados e selecionados para o recebimento dos aparelhos recondicionados.

Num esforço de reaproveitamento de equipamentos usados, recondicionados por jovens em formação profissionalizante em laboratório preparado e equipado para a inclusão, treinamento e socialização destes para qualificação e educação, aumentando o nível de empregabilidade dos mesmos, foi criado o CRC por uma rede municipal.

Em novembro de 2010, o Projeto Centro de Recondicionamento de Computadores recebe a premiação, como 2º colocado do Prêmio Técnico Empreendedor do SEBRAE Nacional, sob a supervisão do professor Edmilson Fernandes Vieira, atual Coordenador Administrativo do CRC.

A conscientização ambiental também foi proposta neste projeto, visto que, o descarte na natureza de peças eletrônicas (circuito integrado) agride o meio ambiente. O lixo eletrônico de vários materiais pesados, como chumbo, cádmio, entre outros, afeta todo ecossistema. Dessa forma, o CRC tem como um dos propósitos o destino adequado de todo esse material.

¹⁸ Projeto inaugurado em 25 de maio de 2011.

Segundo a 23ª Pesquisa Anual de Tecnologia da Informação (TI)¹⁹, da Fundação Getúlio Vargas, divulgada em abril de 2012, afirma-se que há no Brasil 99 milhões de computadores em uso, somados os utilizados no ambiente corporativo e no doméstico. O que representa cerca de um equipamento para cada dois habitantes.

O total de computadores em uso no Brasil dobrou nos últimos quatro anos. Por conseguinte, com o crescente aumento das vendas de computadores e periféricos na área de eletroeletrônicos, o lixo eletrônico está se acumulando, conforme estimativa da Organização das Nações Unidas (ONU). Segundo o Portal do Meio Ambiente²⁰, cerca de 50 milhões de toneladas de lixo eletrônico são descartados no mundo por ano.

Para exemplificar, um computador pessoal tem em média uma vida útil de 5 anos para os usuários domésticos e de 4 anos para as empresas. De seus componentes, 25% são recuperáveis, 72% são recicláveis e 3% são resíduos contaminantes.

Desta maneira, o projeto visa minimizar a inserção destes equipamentos no meio ambiente e ampliar o seu alcance para a manutenção e devolução destes materiais à cadeia produtiva, seja em forma de matéria-prima, ou reutilização dos computadores por parte da sociedade, gerando novas oportunidades para os jovens aprendizes e a população que passará a ter acesso à informação e tecnologia.

Para o tratamento adequado desses equipamentos, foi necessária a implantação de um lugar adequado, denominado Centro de Recondicionamento de Computadores (CRC). Esse espaço físico foi adaptado para o processo de recepção de equipamentos usados, triagem, recondicionamento, armazenagem, entrega e descarte ambientalmente correto de componentes não aproveitáveis.

O descarte de materiais recicláveis é destinado a parcerias com ONG's e Cooperativas de Catadores, para auxílio e promoção das instituições de cunho social e ecologicamente correto. O material considerado não reciclável é

¹⁹ Pesquisa realizada pelo Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

²⁰ www.portaldomeioambiente.org.br

embalado e enviado a organizações para destruição e envio para decomposição, na qual não é processada no Brasil e sim processado em outros países.

Para as Entidades receberem os equipamentos²¹ reconicionados é necessário o cadastramento na secretaria com a Coordenação do Projeto.

Desse modo, o projeto visa diminuir o envio de material de informática e afins para aterros ou similares, pois podem ser reutilizados para implantação de telecentros comunitários, promover a inclusão social e digital e proporcionar aos jovens aprendizes ampliar conhecimentos e adquirir capacitação técnica/pedagógica na função de auxiliar de informática e assim, aumentar os níveis de empregabilidade e contribuir para o desenvolvimento social de comunidades carentes.

3.1 Tecnologia Social e Sustentabilidade

O Centro de Recondicionamento de Computadores – CRC representa uma Tecnologia Social, que de acordo com a conceituação auferida no Portal da Rede de Tecnologia Social – RTS, “Tecnologia Social compreende produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que represente efetivas soluções de transformação social.”

Um objetivo estratégico de possibilitar mudanças sociais, pois segundo Otterloo (2010),

Essa Rede reconhece a produção de tecnologias não direcionadas ao mercado, mas às necessidades humanas, por isso a tecnologia social vai sendo gerada na contramão das tecnologias convencionais, com claro enfoque na inclusão social, de forma proativa, coletiva, solidária e democrática, pois possibilita: fluxo livre de informações; ambiência de conectividade; ambiência de cooperação; informação relevante clara e integral; ação humana deliberada; participação efetiva da comunidade no planejamento, monitoramento e avaliação, resultando em mudanças na qualidade de vida das pessoas envolvidas. (p. 21)

A Tecnologia Social é um modo de produzir conhecimento, a transformação das pessoas e da realidade social, entre outros aspectos, procurando caminhar para o desenvolvimento socioeconômico sustentável.

²¹ Computadores e periféricos.

Resultados e impactos produzidos são consequências, transformando a sociedade na ampliação da cidadania e na inclusão social.

Conforme Rodrigo Fonseca (2010) aponta,

Uma TS não gera mais riqueza por ser inédita e restringir a abrangência de seu uso a poucos. Ao contrário, ela cumpre seu objetivo se consegue, a partir dos seus elementos constitutivos, reproduzir-se e difundir-se. Esta pode ser uma referência importante para a construção de uma Política de Ciência e Tecnologia realmente promotora de desenvolvimento sustentável e equitativo (p. 77).

Dessa maneira, compreende-se que o CRC é embasado numa Tecnologia Social, cuja iniciativa compõe atividades importantes de recondicionamento, inclusão sócio-digital, sustentabilidade e geração de renda, favorável estrategicamente ao desenvolvimento social, político, cultural e econômico na construção de sua sustentabilidade.

Apesar da visível preocupação com a sustentabilidade, em questões ambientais presentes na sociedade atual, as discussões relacionadas à responsabilidade individual e cidadania ainda parecem distantes do pensamento e sentimento da maioria.

Ou seja, a responsabilidade e protagonismo estão nas mãos de atores como o governo, os donos de indústrias, dentre outros. Esse distanciamento do papel de cidadão na busca pelo bem comum aponta, portanto, um caminho fundamental de conscientização com a população.

3.2 Fundamentação do Projeto

O Centro de Recondicionamento de Computadores - CRC, equipado com Telecentro Comunitário, apresenta três pilares que o norteiam.

3.2.1 Preocupação Ambiental

De caráter ambiental, o projeto preocupa-se com a coleta do lixo eletrônico. Equipamentos de Informática são recolhidos pelos colaboradores ou mesmo

podem ser entregues no local. A doação²² dos equipamentos é o primeiro passo para o descarte adequado do lixo eletrônico.

No segundo passo ocorre a triagem, que permite que os computadores, as peças e os seus componentes sejam classificados em dois tipos principais: aqueles que podem ser reutilizados e aqueles que devem ser descartados. Os itens a serem descartados passam por uma separação de acordo com o tipo de material que o compõe (metal, plástico, vidro, etc). Os itens que podem ser reutilizados são catalogados e armazenados no depósito.

O descarte²³ é considerado o terceiro passo, uma parte muito importante, pois permite a geração de renda necessária para a sustentabilidade do projeto. Centros de Recondicionamento de Computadores são negócios viáveis que exigem poucos investimentos e podem trazer retornos bastante atrativos.

O descarte adequado das placas e circuitos eletrônicos é extremamente importante por conterem metais pesados altamente poluentes. Apesar de serem reciclados, nosso país ainda não tem a tecnologia necessária para a reciclagem desses componentes. Já as partes de metal²⁴, plástico e vidro podem ser facilmente reciclados localmente.

Nesse período de funcionamento, dando destinação correta ao lixo eletrônico da cidade, o saldo é positivo tanto para a sociedade anapolina quanto para o Meio Ambiente.

Em 2011, os equipamentos em desuso foram deixados de ser enviados ao aterro sanitário, terrenos baldios ou recolhidos pela coleta tradicional aproximadamente quatro toneladas de equipamentos, principalmente de informática. A meta é que em 2012 sejam recolhidas cerca de dez toneladas de lixo eletrônico.

²² Responsáveis pelo projeto contatam instituições públicas, privadas e pessoa física para coletar equipamentos por meio de doação.

²³ O projeto visa destinar, fiscalizar e entregar equipamentos para descarte à empresa ecologicamente responsável por tal fim, tanto recicláveis, quanto não recicláveis.

²⁴ Ferro e alumínio.

Os materiais recebidos foram testados, desmontados, utilizados para montagem de novos equipamentos e aqueles danificados ou defasados são enviados ao descarte ambientalmente correto.

O CRC visa parcerias com administrações públicas, empresas e comunidade para doação de equipamentos de informática, a fim de fomentar a inclusão social e digital, preservação ambiental, geração de renda e ensino profissionalizante para a comunidade.

Tem como finalidade a coleta de equipamentos de informática; triagem dos materiais recolhidos; treinamento para montagem, manutenção e tratamento dos resíduos eletrônicos; metarreciclagem (reutilização de peças e componentes para outros fins); descarte adequado dos materiais; e inclusão a digital e social.

3.2.2 Inclusão social

Com treinamento em formato de cursos e capacitação de jovens e adultos em manutenção em *hardware*, além de suporte em *software*.

O treinamento consiste em capacitar jovens e adultos a tratar esses resíduos de forma adequada, separá-los corretamente para que possam ser reciclados ou recondicioná-los para reuso. Em 2011 foram 300 (trezentas) pessoas capacitadas. Estima-se que em 2012 sejam efetivadas 1.000 (mil) capacitações.

Os treinamentos oferecidos basicamente são: montagem e manutenção de computadores (reuso através do recondicionamento); tratamento de resíduos eletrônicos e separação para reciclagem (separação de materiais para reciclagem e descarte adequado do material que não é reciclado) e metarreciclagem (reutilização de peças e componentes para outros fins).

Cerca de 20 computadores em bom estado de conservação já foram recuperados para equipar um novo Telecentro Comunitário em funcionamento dentro do próprio CRC. O Centro de Tradições Caipiras (CTC) do Distrito de Joanópolis também já recebeu um equipamento recondicionado. A Secretaria de Desenvolvimento Social da Prefeitura também recebeu alguns

equipamentos reconicionados e outras instituições estão cadastradas e aguardando a doação de computadores.

Também foram realizadas palestras para cerca de 300 alunos do ProJovem Urbano em Anápolis, participação no Circuito Goiano de Software Livre em 2011 e Festival Latino-Americano de Instalação de Software Livre (FLISOL) 2012, curso de Introdução ao *Hardware* para os adolescentes do Projeto Cidadão do Futuro da Secretaria de Desenvolvimento Social, além de visitas a órgãos públicos de Leopoldo de Bulhões, Goiânia, Gama e empresas parceiras do CRC.

Dentre as empresas, públicas e privadas, na qual estão colaborando com o projeto e com o meio ambiente, pode-se destacar a CECRISA S.A, o Centro de Educação Profissional de Anápolis (CEPA), Rádio São Francisco, Colégio Crescer, Isoeste, CDL, Anhanguera Educacional, dentre outras, e a comunidade em geral que apoia a iniciativa da prefeitura e SEMCT&I em estar preocupada com questões ambientais e sociais.

Figura 1: Curso de Introdução à *Hardware*



Fonte: Banco de Dados SEMCT&I

3.2.3 Inclusão digital

A Inclusão digital ocorre em duas vertentes. A primeira se refere na doação dos PCs reconicionados para entidades cadastradas na Gerência de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social, responsável pelo projeto na secretaria.

Ademais, no espaço do projeto, há um Telecentro Comunitário, provido de computadores conectados à internet em banda larga, onde são realizadas atividades, por meio do uso das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), com o objetivo de promover a inclusão digital e social da comunidade atendida.

3.3 Organização do Projeto

Em parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Social, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação reativou um espaço para implantação do Programa Qualificar e do Centro de Recondicionamento de Computadores. Um galpão abandonado que era utilizado como depósito de pneus. Para implantação do Centro de Recondicionamento de Computadores, fez-se necessária a reforma e adaptação do espaço.

3.4 Procedimentos Operacionais

O Centro de Recondicionamento de Computadores opera na triagem, classificação e encaminhamento dos equipamentos recebidos. Os materiais recebidos em doação podem ser encaminhados para os seguintes procedimentos operacionais:

3.4.1 Recondicionamento

O recondicionamento tem como objetivo verificar os requisitos mínimos para o atendimento das necessidades dos órgãos e projetos de inclusão digital. O padrão mínimo de configuração visa permitir a operacionalização de aplicativos educacionais, editores de texto, planilhas de cálculo, banco de dados, acesso à Internet e outros serviços de operação de trabalho de modo a atender às necessidades da comunidade satisfatoriamente.

O padrão mínimo de operacionalização do equipamento garante a qualidade de usabilidade por parte dos beneficiados pelo projeto.

Ações como, limpeza de memória, teste e substituição e/ou acréscimo de componentes da CPU para melhoria de configuração do equipamento, conforme padrão estabelecido farão com que os equipamentos sejam garantidos pelo CRC por no mínimo 3 (três) meses.

Figura 2: Doações de equipamentos diversos



Fonte: Banco de Dados SEMCT&I

3.4.2 Adaptação

Existem casos em que os computadores recebidos ou peças avulsas são compatíveis com outros modelos para o recondicionamento. Quando isso ocorre, os equipamentos utilizados podem estar equipando outros de forma satisfatória para a reinserção destes computadores para os projetos cadastrados e oferecer material adequado para utilização em telecentros e órgãos afins para inclusão digital.

A adaptação consiste em testar peças (memória, disco rígido, *drive* de disquete, CD-ROM, etc.) e, assim, garantir a eficiência deste equipamento, assegurando os padrões de configuração existente para a execução das tarefas solicitadas.

3.4.3 Desmanche

O desmanche tem a tarefa de fazer o descarte ambientalmente correto do material, após os testes anteriores concluírem que o equipamento está danificado, fora de padrões ou sua eficiência com baixo desempenho.

Durante a desmontagem do equipamento, haverá seleção e aproveitamento dos materiais que venham a ser utilizado em outras etapas do processo de Adaptação ou Recondicionamento. Somente após a separação, o equipamento que for considerado apto a ser testado deve estar dentro dos padrões mínimos

estabelecidos neste projeto e selecionar os componentes para as etapas futuras.

Caso não haja aproveitamento do material²⁵, este deve ser separado e destinado para correto descarte por parte de empresas previamente selecionadas, com a finalidade de reciclagem de materiais dentro do município ou fora dos seus limites.

Para placas de circuito integrado existem poucas empresas capacitadas para separação deste material, pois sua estrutura apresenta matéria prima nociva ao meio ambiente.

3.4.4 Sistema Operacional e aplicativos

Os equipamentos recondicionados ou adaptados são dotados de pacote básico de *software* que assegure desempenho adequado e – sempre que possível – atenda a necessidades específicas dos projetos beneficiados. Esse pacote é constituído por *softwares* livres (sistema operacional GNU/Linux) que irão compor acervo homologado pelo Projeto CRC.

Assim, os equipamentos dispõem de *software* para as seguintes funções: (I) sistema operacional; (II) aplicativos de escritório²⁶; (III) utilitários²⁷; (IV) ferramentas de trabalho em grupo²⁸.

A homologação de programas considera as características e o desempenho do *software*, contemplando em especial os seguintes requisitos: (I) idioma português; (II) histórico de utilização pelo público²⁹; (III) domínio pela comunidade de técnicos, inclusive do CRC.

3.4.5 Doação

A fixação de padrões para aceitação de equipamentos em doação visa assegurar condições tecnológicas e econômicas mínimas para fins de recondicionamento ou desmanche com aproveitamento de componentes. Isso envolve custos compatíveis para a aquisição de componentes requeridos ao

²⁵ Ferro, plástico e circuitos integrados.

²⁶ Planilha, editor de textos, apresentações multimídia.

²⁷ Compactador, segurança e multimídia, compreendendo produção de imagens e desenhos, leitor e editor de vídeo, som e foto.

²⁸ Calendário, agenda e correio eletrônico.

²⁹ Tempo de operação.

recondicionamento e a viabilidade técnica de seu reaproveitamento no caso de desmanche.

Assim, fica estabelecido um padrão para aceitação de equipamentos em doação na configuração mínima equivalente ou similar/superior. Essa configuração destina-se basicamente ao reaproveitamento de componentes no recondicionamento de outros equipamentos, a partir do desmanche das partes e peças.

O projeto aceita todo tipo de material de informática para recondicionamento ou adaptação de outros equipamentos, bem como destinação para reciclagem ou destruição das placas e circuitos integrados obsoletos para o propósito do CRC.

4. Algumas Considerações

A Prefeitura de Anápolis, por meio da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (SEMCT&I), tem desenvolvido diversas ações com tecnologias e plano de sustentabilidade. Uma gestão atenta para oportunizar a sociedade a popularização da ciência e a inclusão sócio-digital em dimensões técnicas, instrumentais e experimentais, num cenário de crescimento sócio-econômico.

Uma proposta político-administrativa de inovação, com projetos e ações que reforçam o desenvolvimento em potencial da região, sendo referência nacional na implantação e gestão de políticas públicas municipais de ciência, tecnologia e inovação focada no desenvolvimento local sustentável, no empreendedorismo, na cultura da inovação, na inclusão digital e social.

O CRTS é resultado da construção de uma estratégia de desenvolvimento que tem como centralidade a inclusão social no município e melhora da qualidade de vida da população, com atendimento a pequenos agricultores e população de baixa renda com tecnologias adaptadas das tecnologias convencionais e promoção da produção sustentável de alimentos saudáveis.

O projeto promove desenvolvimento econômico e social com igualdade pelo fortalecimento das pequenas propriedades rurais e das pequenas empresas, gerando uma cultura favorável a Tecnologia Social, e, inclusive, orientando e incentivando a produção de alimentos, visando prioritariamente à geração de trabalho e renda.

O CRC não visa somente recuperar equipamentos de informática, mas também, servir de canal incentivador para população e empresas com relação ao descarte correto dos materiais eletrônicos obsoletos ou danificados que permeiam seu ambiente, bem como capacitar jovens e adultos no processo de manutenção e uso de computadores, visando a inclusão sócio-digital.

O descarte correto de materiais eletroeletrônicos que contêm substâncias nocivas ao meio ambiente é um dos objetivos do Projeto. Desta forma, pilhas e baterias; baterias de celular e *notebook*; equipamentos diversos como televisor (CRT, LCD), equipamento de som, entre outros devem retornar à reciclagem, tanto para recomeçar a cadeia produtiva, quanto diminuir os impactos ambientais presenciados atualmente.

O projeto atende uma gama de beneficiários, desde laboratórios de informática em escolas da rede pública, bibliotecas públicas, Telecentros Comunitários, outros projetos de inclusão digital com impacto estratégico, alunos aprendizes, sociedade em geral e meio ambiente.

Enfim, o CRTS e o CRC traduzem uma das estratégias da Prefeitura de Anápolis em alcançar o desenvolvimento sócio-econômico responsável e ambientalmente sustentável.

REFERÊNCIAS

BARROS, Larissa. Tecnologias Sociais. *Revista Minas Faz Ciência* – Edição nº 30. Outubro de 2007. Disponível em: <<http://revista.fapemig.br/materia.php?id=422>>. Acesso em: 18 de Julho de 2012.

CRTS. *O Projeto*. Disponível em: <<http://www.crts.org.br/site/CRTS/O-projeto>>. Acesso em: 25 de Julho de 2012.

DANIGNO, R. (org.) *Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade*. 2ª Ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Komedi, 2010.

_____.; BRANDÃO, F. C.; NOVAES, H. T. Sobre o marco analítico conceitual da Tecnologia Social. In: LASSANCE JR., A. et al. *Tecnologia Social – Uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

FILHO, Carlos Alberto Aragão de Carvalho. *Conferências Estaduais e Regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação: A inserção dos municípios. Documento de Referência para a 4ª CNCTI. Brasília. 2009.*

FONSECA, Rodrigo. Ciência, Tecnologia e Sociedade. In: Rede de Tecnologia Social – RTS (Brasil) (Org). *Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação – Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010. (pp. 71 a 78).*

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da Escola de Administração de Empresas de São Paulo - FGV-EAESP. *23ª Pesquisa Anual do Uso de TI, 2012*. Disponível em: <http://eaesp.fgvsp.br/sites/eaesp.fgvsp.br/files/GVpesqTI2012PPT.pdf>. Acesso em: 03 de dezembro de 2012.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL – ITS Brasil. *Tecnologia Social*. Disponível em: <<http://www.itsbrasil.org.br/cbrts/tecnologia-social>>. Acesso em: 18 de Julho de 2012.

JORNAL DO BRASIL. Disponível em: <http://www.jb.com.br/>. Acesso em: 18 de Julho de 2012.

LASSANCE JR, A.; PEDREIRA, J. Tecnologias Sociais e Políticas Públicas. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: FBB, 2004.

OTTERLOO, Aldalice Moura da Cruz. A tecnologia a serviço da inclusão social e como política pública. In: Rede de Tecnologia Social – RTS (Brasil) (Org). *Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação – Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010. (pp. 17 a 24)*

PORTAL DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: www.portaldomeioambiente.org.br. Acesso em: 25 de Julho de 2012.

PORTAL REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL – RTS. Disponível em: <http://www.rts.org.br/rts/tecnologia-social/tecnologia-social>. Acesso em: 25 de Julho de 2012.

REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL – RTS (Brasil) (Org.). *Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação – Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010.*

PORTAL RTS. *Tecnologias sociais - Propósito*. Disponível em: <http://www.rts.org.br/rts/a-rts/proposito>. Acesso em: 3 de Agosto de 2012.

SEMCT&I. *Portifólio 2011*. Parte I. Disponível em: <http://cienciatecnologiaeinovacao.wordpress.com/registros/portifolio-2011-i-volume/>. Acesso em: 2 de Agosto de 2012.

_____. *Projeto CRC – Centro de Recondicionamento de Computadores da Prefeitura de Anápolis*. 2010.

Science and Technology for Sustainable Development

ABSTRACT

This work represents the share register of two projects of science and technology for social development. The Computer Reconditioning Center, which enables digital inclusion through the donation of refurbished computer equipment. Besides refurbishing equipment received as donations for reintegration into digital inclusion projects, provides job opportunities, training and education for young people. And the Reference Center for Social Technology, considered a potential tool for the dissemination of knowledge and values about a ST is able to provide appropriate technologies of conventional technology, which enables economically small businesses and self managed and is geared for the needs of municipal and regional market. These projects aim to contribute to social inclusion and transformation, through actions aimed at the socio-economic and environmentally responsible in the city of Anápolis.

Keywords: Public Policy, Social Technology, Sustainable Development, Innovation.