

## **Cem Mil Telecentros**

**Data:** Sábado, setembro 08 @ 16:20:30 EDT

**Tópico:** Inclusão Digital

O mercado de telecentros é ainda emergente, mas sua tendência é crescer. Enquanto estima-se hoje em cerca de 16.000 o número de pontos de acesso público às TICs no Brasil, pode-se prevêr que este número pode chegar na casa dos cem mil. Para chegar-se nesta ordem de grandeza, pode-se comparar com o sistema eleitoral, que utiliza cerca de 87 mil pontos de coleta de votos para garantir o acesso ao direito de voto em todo o território brasileiro. O desafio de construir uma malha nacional de telecentros que garanta o acesso de toda a população à Internet de banda larga pode ser atacado ao responder uma simples pergunta: "O que seria necessário fazer para proporcionar a criação de cem mil telecentros no Brasil num período de 5 anos?" A análise profunda desta questão trará a tona os desafios enfrentados pelos telecentros atuais e as medidas necessárias para facilitar a expansão do modelo. A falta de ação vai nos deixar na mesma posição que estamos hoje no final dos 5 anos, apenas com um número maior de telecentros tentando sobreviver e um número muito maior de iniciativas falidas. Com uma malha nacional de cem mil telecentros, o Brasil pode se transformar no primeiro país a garantir, a curto prazo, o acesso universal à Sociedade do Conhecimento.

A necessidade de investimento no desenvolvimento dos elementos que facilitariam o estabelecimento de uma malha nacional de telecentros num período de cinco anos pode ser facilmente demonstrada fazendo uma analogia com o popular programa Um Laptop por Criança ([www.laptop.org](http://www.laptop.org)). Não tivessem sido os vários milhões de dólares investidos na pesquisa e desenvolvimento das tecnologias que permitem a fabricação de um laptop de cem dólares e sua consequente produção e distribuição em massa, não seria possível justificar o projeto usando laptops e aplicativos disponíveis hoje no mercado. A diferença é que o projeto de uma malha nacional de telecentros pode ser feito integralmente com tecnologia e soluções nacionais, sendo que a totalidade dos recursos disponibilizados pelo governo ficaria no país.

Neste artigo, apresento um resumo dos modelos de organização de telecentros comunitários, procuro mostrar os desafios enfrentados por aqueles que se engajam na criação e gestão de um telecentro e apresento propostas para aperfeiçoar as agendas governamentais de apoio ao movimento, terminando com a análise de um modelo de auto-sustentabilidade baseado em tendências e demandas de mercado, elementos esses necessários à criação e manutenção de uma malha nacional de cerca de cem mil telecentros.



*Marco Figueiredo é pesquisador em computação de alta-performance do [Centro Goddard de Vôos Espaciais da NASA](#). Ele é Diretor do [Centro de Informática Comunitária do Loyola College em Maryland](#) e fundador da ONG brasileira [Rede Gemas da Terra de Telecentros Rurais](#) e da ONG americana [Gems of the Earth Network](#), que atua na mobilização internacional da diáspora brasileira para a inclusão digital.*

## **Definindo Sustentabilidade**

Antes de mais nada é necessário esclarecer as varias formas de organização de telecentros. Um telecentro é, basicamente, um espaço público de acesso compartilhado às modernas tecnologias de informação e comunicação (TICs), que de uma forma simplificada, resumem-se ao computador e à rede mundial que os conecta, ou seja, a Internet. Convenhamos que a missão de um telecentro comunitário é passageira, pois o telecentro serve um papel temporário de facilitador do acesso compartilhado às TICs, prestando-se à função de inserção do cidadão na Era do Conhecimento. Se voltarmos aos exemplos de outras tecnologias adotadas pelas sociedades modernas, veremos que todas passam por um período de acesso compartilhado para depois chegar ao nível individual. Este foi o caso com a eletricidade, o rádio, a televisão e o telefone, este último ainda buscando a universalização do acesso. É de se esperar, portanto, que todo

cidadão e cidadã brasileira tenha acesso à Internet de banda larga em sua residência, assim como a grande maioria hoje (acima dos 90%) tem acesso à televisão. Esta última levou cerca de 50 anos para atingir tal nível de penetração. A função dos telecentros, como instrumento de construção da cidadania na Era do Conhecimento, é de acelerar a introdução das TICs, diminuindo o tempo para atingir a universalidade do acesso individual.

Telecentros podem ser classificados pela sua forma de organização jurídica, ou seja, podem ser de iniciativa privada com fins lucrativos, governamentais, ou não-governamentais e sem fins lucrativos (ONGs). A organização jurídica define quem controla as ações do telecentro, ou seja, quem é o gestor ou gestora do telecentro. Porém, qualquer que seja a forma jurídica de organização, é possível que haja uma combinação de interesses na gestão do telecentro. Por exemplo, um telecentro governamental pode utilizar um conselho gestor com participação da iniciativa privada, da comunidade a que serve e entidades do terceiro setor. Um telecentro organizado como ONG também pode ter participação de agentes dos governos e da iniciativa privada em seu conselho gestor. Finalmente, mesmo uma iniciativa privada pode contar com um conselho consultivo com participação de ONGs, agentes de governo e membros da comunidade a que serve. O primeiro desafio de formação de um telecentro comunitário é o envolvimento da comunidade a que ele serve e dos vários agentes que atuam nela. Qualquer que seja a forma de organização jurídica, garantir a participação dos vários setores da sociedade na implantação do telecentro é o primeiro passo na direção de sua sustentabilidade.

Criar um telecentro comunitário sustentável não é uma tarefa simples e não é de admirar a alta taxa de falência dos projetos. A própria sustentabilidade precisa ser definida. Na melhor das condições, um telecentro auto-sustentável financeiramente seria aquele que pudesse prestar serviços à sua comunidade enquanto angariando fundos para pagar pelo investimento em sua criação, pela sua manutenção e pelos constantes melhoramentos que venham ser necessários. No caso dos telecentros privados, teriam ainda que dar lucro aos proprietários. Na minha opinião, porém, um telecentro rural que recebe apóio do governo para custear o acesso à Internet de banda larga e que utiliza o espaço de uma associação comunitária, ao mesmo tempo que depende de trabalho voluntário para servir à comunidade e que recebeu os equipamentos através de doação, também pode ser considerado sustentável, se ao passar do tempo, sua existência vem cumprir com sua missão. Portanto, sustentabilidade deve ser definida de acordo com os objetivos estabelecidos pelos criadores e gestores do telecentro e não apenas seguir uma expectativa geral estabelecida por um agente externo. O conceito de sustentabilidade pode também ser ajustado durante a evolução do projeto.

## Os Desafios Enfrentados

Os telecentros da modernidade buscam suprir três demandas comunitárias: acesso às TICs, gestão das TICs, e prestação de serviços no apóio à cidadania na Era do Conhecimento. Cada uma dessas demandas varia em complexidade de acordo com o local do telecentro. Resolver a questão do acesso à Internet é bem diferente numa comunidade rural isolada do sistema de telecomunicações do que na periferia de uma grande cidade, ou seja, os custos de uma conexão de banda larga à Internet podem chegar a mais de 20 vezes mais caro na zona rural do que na periferia urbana. Este também é o caso da gestão das tecnologias. Apesar da dificuldade de gestão ser a mesma, o acesso a profissionais que podem auxiliar na solução de problemas técnicos varia de local para local. O mesmo acontece na questão dos serviços a serem oferecidos. Apesar de haver uma gama de serviços que podem ser comuns a todo telecentro, como acesso a computadores, Internet, impressoras, copiadoras, scanners, câmeras digitais e outros, cada comunidade vai exigir uma atenção especial em uma área específica, como telemedicina, incubadora de empresas, e-cidadania e e-governo, micro-crédito, tele-trabalho, capacitação presencial e à distância, cultura e multimídia, jornalismo cidadão, e outros. Cada telecentro deve pesquisar e entender as demandas de sua comunidade e prestar serviços que venham responder às suas necessidades. O que funciona para um telecentro não necessariamente funciona para outro.

Um fator que dificulta imensamente a gestão de telecentros é a falta de soluções de mercado criadas especificamente para atender as necessidades dos mesmos. O que se procura fazer hoje é adotar soluções criadas para outras necessidades e adaptá-las aos telecentros. Por exemplo, não existe hoje disponível no mercado um sistema informatizado de gestão de telecentros, mesmo porque a quantidade de telecentros existentes no Brasil ainda é pequena para se justificar ações de mercado. Com o crescimento do número de telecentros, essa realidade tende a mudar e um maior número de ferramentas estará disponível a um custo acessível aos telecentros. Por exemplo, uma das funções principais dos telecentros é inserir o analfabeto digital na Era do Conhecimento. Porém, as interfaces de usuários de computadores são altamente sofisticadas e complexas para o usuário iniciante, pois foram desenvolvidas para usuários de nível acadêmico avançado. Novas interfaces que venham simplificar esta função dos telecentros são necessárias para facilitar ainda mais o potencial de sustentabilidade dos mesmos, garantindo a execução de seu papel. O mercado de telecentros é ainda emergente, mas sua tendência é crescer. Enquanto estima-se hoje em cerca de 16.000 o número de pontos de acesso público às TICs no Brasil, pode-se prevêr que este número pode chegar na casa dos cem mil, formando um mercado considerável para os desenvolvedores de tecnologias da informação. Para chegar-se nesta ordem de grandeza, pode-se comparar com o sistema eleitoral, que utiliza cerca de 87 mil pontos de coleta de votos para garantir o acesso ao direito de voto em todo o território brasileiro.

Além de enfrentar uma carência de soluções tecnológicas no mercado, os telecentros enfrentam também uma grande carência de documentação e cursos de treinamento na gestão dos mesmos. Isso também poderá ser resolvido com a tendência de crescimento do mercado de telecentros e pelas ações governamentais de inclusão digital. O que tem sido feito para melhorar este desafio é a organização de redes de telecentros, ou seja, a associação de vários telecentros formando uma organização que representa a rede. Desta forma, a rede como um todo pode buscar soluções aos desafios comuns aos seus telecentros, enquanto cada telecentro busca a solução de seus desafios específicos. A organização em rede potencializa a sustentabilidade da unidade, enquanto o sucesso de uma unidade potencializa a rede. Redes de telecentros podem ser organizadas de forma temática, regional ou de acordo com sua forma jurídica. Pode-se citar por exemplo uma rede de telecentros rurais ou uma rede de telecentros para a terceira idade como organizações temáticas e uma rede de telecentros de uma cidade como organização regional. As redes organizadas de acordo com sua forma jurídica incluem, por exemplo, uma ONG que promove a criação de telecentros independente de sua temática e localização, ou um órgão de governo que cria uma rede de pontos de acesso para atender suas necessidades funcionais. No âmbito das iniciativas privadas, as franquias de telecentros são um exemplo de organização em rede.

Outro grande desafio das iniciativas de telecentros no Brasil é o desarranjo das ações governamentais. Telecentros parecem ser algo tão simples que todo órgão de governo, seja ele municipal, estadual ou federal, acredita que possa criar ou fomentar a criação deles. Porém, na maioria das vezes as suas ações não são coordenadas com outras ações de governo, da sociedade civil ou da iniciativa privada e o resultado é um grande desperdício de recursos, falência de grande parte das iniciativas e a percepção de que é muito complexo e ineficiente criar telecentros. Mas os telecentros são uma solução que não vai desaparecer simplesmente devido ao insucesso de alguns empreendimentos. O desafio da inclusão digital é presente e os telecentros são uma solução lógica à falta de recursos para buscar a universalização dos serviços de acesso às TICs.

## **Rompendo os desafios – uma agenda nacional**

Para vencer os desafios, os gestores de telecentros precisam manter sua fé no modelo compartilhado, continuando suas ações de inclusão digital frente a todas as dificuldades apresentadas e pressionando os governos para criação de uma agenda coordenada de inclusão do país na Era do Conhecimento, agenda essa que deve ser liderada pelo Chefe do Estado. A inserção do país na Era do Conhecimento é um assunto de prioridade máxima para o Estado pois ela vem promover o progresso com maior justiça social. A Era do Conhecimento traz

consigo a democratização do acesso ao conhecimento e a melhoria da eficiência nos processos de produção e consumo. Os telecentros são apenas um item na agenda de construção da Sociedade do Conhecimento. Além de construir ações de governo eletrônico promovendo a transparência e eficiência no uso dos recursos públicos, os governos precisam também garantir o acesso universal a estes serviços e promover a educação para a cidadania digital. O acesso compartilhado, via telecentros, é o caminho mais curto e eficiente para garantir o acesso universal às TICs.

Inclusão digital deve fazer parte das agendas de políticos de todos os níveis e suas propostas para vencer os desafios devem ser claramente estabelecidas em seus planos de governo. Por exemplo, o desafio de construir uma malha nacional de telecentros que garanta o acesso de toda a população à Internet de banda larga pode ser atacado ao responder uma simples pergunta: “O que seria necessário fazer para proporcionar a criação de cem mil telecentros no Brasil num período de 5 anos?” A análise profunda desta questão trará a tona os desafios enfrentados pelos telecentros atuais e as medidas necessárias para facilitar a expansão do modelo. A falta de ação vai nos deixar na mesma posição que estamos hoje no final dos 5 anos, apenas com um número maior de telecentros tentando sobreviver e um número muito maior de iniciativas falidas. Em [artigo publicado em 2002](#)<sup>1</sup> levantei esta mesma questão quando o modelo de telecentro ainda era pouco conhecido no país. Cinco anos mais tarde nós atingimos a marca dos 16% da suposta meta com severas limitações nos objetivos propostos, uma mostra da falta de uma agenda nacional bem coordenada. Em 2002, o Brasil foi o primeiro país a realizar uma eleição nacional totalmente eletrônica, garantindo o voto de 95 milhões de cidadãos e apurando mais de 90% do resultado em 24 horas (100% em 65 horas). Com uma malha nacional de telecentros, o Brasil pode se transformar no primeiro país a garantir, a curto prazo, o acesso universal à Sociedade do Conhecimento.

Qualquer que seja o modelo a ser utilizado para construir cem mil telecentros, este terá que resolver com eficácia as três demandas principais dos telecentros: acesso às TICs, gestão das TICs, e prestação de serviços de cidadania digital. A questão do acesso pode ser a mais simples de resolver com as ações do governo federal através do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST), que poderia garantir o acesso à Internet de banda larga a um custo acessível a todo telecentro, seja ele governamental, ONG ou privado. Na minha opinião, não existe maneira mais justa e eficaz de utilizar estes recursos que não para este fim. A outra face da questão do acesso refere-se aos equipamentos necessários nos telecentros, mas este também é um desafio facilmente transponível através de programas de apóio fiscal, como os utilizados no Programa do Computador Popular.

A questão da gestão das TICs é um pouco mais difícil pois ela exige um investimento na capacitação de profissionais na gestão de telecentros e das tecnologias utilizadas neles. Mas este não é tão grande desafio assim dado que existe no país uma rede de escolas técnicas e de informática, incluindo várias federais, que com o investimento apropriado poderiam rapidamente formar profissionais para suprir a demanda de um mercado emergente, impulsionado por grandes ações dos governos. Estes profissionais poderiam ser facilmente apoiados em seu trabalho de campo através de suporte técnico via Internet, enquanto recebendo aprimoramento através de cursos de ensino à distância. Vale lembrar que a formação em gestão de telecentros não se limita às habilidades de informática, mas também de gestão financeira e administrativa, e mobilização social.

Na questão dos serviços existe um grande abismo entre o que é possível fazer num telecentro e o que as ferramentas atuais permitem a um custo acessível ao telecentro, isto é, sem que os telecentros precisem construir a solução com recursos próprios. Por exemplo, um telecentro rural poderia comprar por 50 reais um software de gestão do telecentro, mas não poderia gastar cinco mil reais para construir tal software. Como este, existem dezenas de aplicativos para o ambiente de telecentros que não estão disponíveis no mercado. Vencer este desafio com ações governamentais é muito simples, bastaria criar programas de incentivo ao desenvolvimento de soluções tecnológicas mais apropriadas para as funções exercidas pelos telecentros. Isso pode ser facilmente atingido com programas de incentivo a pesquisa por parte de universidades e apoio às empresas de base tecnológica para comercialização dos mesmos.

A necessidade de investimento no desenvolvimento dos elementos que facilitariam o estabelecimento de uma malha nacional de telecentros num período de cinco anos pode ser facilmente demonstrada fazendo uma analogia com o popular programa Um Laptop por Criança ([www.laptop.org](http://www.laptop.org)). Não tivessem sido as dezenas de milhões de dólares investidos na pesquisa e desenvolvimento das tecnologias que permitem a fabricação de um laptop de cem dólares e sua consequente produção e distribuição em massa, não seria possível justificar o projeto usando laptops e aplicativos disponíveis hoje no mercado. A diferença é que o projeto de uma malha nacional de telecentros pode ser feito integralmente com tecnologia e soluções nacionais, sendo que a totalidade dos recursos disponibilizados pelo governo não saíram do país.

## **O Telecentro Auto-Sustentável**

Resta-nos analisar então a seguinte questão: O que seria necessário para um telecentro, seja ele rural ou urbano, buscar a auto-sustentabilidade, independente das ações governamentais? Atualmente, a resposta a esta questão implica

primariamente na integração do telecentro em uma rede, seja ela de cunho temático, regional ou organizacional. Isto porque é necessário atuar em conjunto para atingir economias de escala, ou seja, soluções necessárias a todos telecentros podem ser buscadas pela rede, reduzindo os custos para cada telecentro. Isto vai desde a compra de equipamentos até a criação de cursos de gestão presencial e à distância, por exemplo.

A segunda parte da resposta pode não parecer tão óbvia, pois ela não vem diretamente atender à missão dos telecentros como discutido neste artigo. Um dos aplicativos advindos da Internet é o serviço de Voz sobre o Protocolo Internet (VOIP), o qual reduz em várias ordens de magnitude o custo e complexidade de criação e manutenção de uma estação de telefonia local. Esta tecnologia, aliada à tecnologia de Internet sem Fio (WiFi), possibilitam a instalação no telecentro de uma estação de telefonia local, que estende os serviços dos telecentros até as residências. Uma vez que os aparelhos de telefone que utilizam as duas tecnologias (VOIP e WiFi) comecem a serem comercializados a um custo acessível à população em geral, este modelo poderá trazer a auto-sustentabilidade dos telecentros. Isto porque as grandes empresas de telecomunicações não conseguem hoje oferecer o serviço de telefonia para grande parte da população devido ao alto custo desses serviços. Os telecentros podem preencher esta lacuna, atendendo a uma demanda de mercado e resolvendo a questão da universalização do acesso ao telefone, enquanto buscando a universalização do acesso à Internet.

Mais uma vez será necessário trabalhar em rede, pois os serviços de comutação das ligações locais para ligações a distância e a interconexão com o sistema de telefonia local atual precisa ser coordenado com uma entidade de nível nacional, a qual poderá contratar estes serviços das empresas de telecomunicações. De certa maneira, as redes de telecentros estariam se transformando em empresas de telefonia e poderiam estar criando competição com as empresas existentes. Isto poderia esbarrar nas legislações vigentes, porém este não é o caso, pois a legislação brasileira permite a outorga de licenças para Serviços de Comunicação de Multimídia sem necessidade de leilão, como no caso de canais de radiofrequência. O resultado deste processo é a evolução de milhares de empresas de telefonia local de cunho comunitário aliadas no nível nacional a uma rede, seja ela governamental, ONG ou privada (franquias).

Apesar deste modelo de auto-sustentabilidade do telecentro comunitário não ser derivado diretamente do seu objetivo principal de ser um espaço público de acesso compartilhado à Internet, ele vem contribuir imensamente para a realização desta missão. Uma vez sustentável financeiramente, o telecentro pode concentrar-se na prestação de seus serviços de natureza compartilhada. Além disso, a rede de telefonia digital comunitária proporciona o caminho para universalização do acesso à Internet. Primeiro com o acesso à telefonia e serviços



que venham a ser disponibilizados via telefone, como o microcrédito e e-governo. Depois, com a redução dos custos dos computadores, ou o aumento da potência computacional dos telefones digitais, é natural que os usuários dos telefones WiFi-VOIP se transformem em usuários de serviços mais avançados da Internet de banda larga.

Muitos podem questionar este modelo com relação a competição com as telefonia fixa e celular. Este porém pode ser visto como um modelo complementar a estas, que tem enfrentado barreiras econômicas para expandir ao nível de universalização dos seus serviços. As empresas de telefonia fixa e celular podem se transformar em excelente parceiras para as redes de telecentros no sentido de aumentar a sua carteira de clientes, prestando serviços de conexão aos mesmos. Experiências com este modelo, apoiado pelas empresas de telefonia, já podem ser observados no Sri-Lanka e Vietnã, e que vêm demonstrando a sua viabilidade técnica e econômica.

### **Será que vale a pena?**

Desafios a parte, o movimento de telecentros avança com entusiasmo e resiliência. O estabelecimento da Sociedade do Conhecimento é um sonho ao alcance de todos, trazendo consigo a promessa de uma vida melhor para todos pela união e diversificação de idéias e ações dentro do ciberespaço, um ambiente onde todos conseguem comunicar com todos. Provas da eficiência dos telecentros em realizar este potencial existem em grandes números. Um dos exemplos acontece hoje no telecentro de Tombadouro, associado à Rede Gemas da Terra de Telecentros Rurais. Após receberem treinamento na criação de videoblogs antes mesmo do YouTube ficar famoso, os voluntários do telecentro passaram a criar e publicar frequentemente vídeos que mostram a sua arte, cultura, festividades, problemas, meio-ambiente e adventos notórios. É o verdadeiro jornalismo cidadão acontecendo numa comunidade com cerca de mil habitantes no Alto Jequitinhonha, Minas Gerais.

Antes abandonada e limitada nas suas capacidades de comunicação, a comunidade de Tombadouro hoje expõe ao mundo o seu ponto de vista e procura resolver suas limitações. Um exemplo disso é o vídeo publicado mostrando um problema com a plantação de laranjas na comunidade. O vídeo foi visto por uma voluntária da rede em Brasília, que contatou o Ministério da Agricultura e solicitou ajuda. Um dos maiores especialistas em laranjas do país analisou o vídeo, fez o diagnóstico e enviou por email sugestões para solução do problema. Outro exemplo é a reação sensacionalista de uma senhora ao encontrar uma mandioca gigante em seu jardim e poder mostrá-la ao mundo. Além desses existem inúmeros exemplos de ações dos telecentros em todo o país que demonstram o avanço da população uma vez exposta às modernas tecnologias de informação e

comunicação. Não é o caso então de esperar mais por uma prova de eficiência do modelo de telecentro comunitário, e sim de buscar eliminar os obstáculos que impedem a sua proliferação, ou seja, dar força àqueles que acreditam no modelo compartilhado na busca do acesso universal à Internet de banda larga para construir a desejada Era do Conhecimento.

---

1 - "O Brasil Rumo à Sociedade do Conhecimento", Marco Figueiredo, 15/10/2002,

<http://www.gemasdaterra.org.br/sites/default/files/malhanacional.pdf>