

# COMO FICAM AS ESCOLAS NAS CIDADES DIGITAIS?

What will become of schools in digital cities?

**Marilda Aparecida Behrens**

Doutora em Educação pela PUC/SP. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC/PR.

**Patrícia Lupion Torres**

Doutorado em Engenharia de Produção pela UFSC. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC/PR.

**Elizete Lúcia Moreira Matos**

Doutorado em Engenharia de Produção pela UFSC. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC/PR.

Programa de Pós-Graduação em Educação  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC/PR)  
Curitiba – PR – Brasil

**Endereço**

Rua São Pedro, 169, apt. 502  
Cabral - Curitiba - PR  
CEP: 80035-020.

Rua Imaculada Conceição, 1155  
Prado Velho - Curitiba – PR  
CEP: 80215-901

Rua: Gonzaga de Campos, 174, sob. 05  
Curitiba-PR  
CEP: 81570-110

**E-mails**

marildaab@gmail.com  
patorres@terra.com.br  
elizetematos@gmail.com

Artigo recebido em 15/08/2011

Aprovado em 16/02/2012

**RESUMO**

Este artigo apresenta reflexões referentes aos impactos desafiadores das cidades digitais e o quanto os professores que atuam nas escolas de todos os níveis vêm considerando o advento da docência neste contexto. Envolveu participantes com características funcionais diferenciadas que provocaram discussões ricas entre 18 professores universitários de diversas áreas do conhecimento, 4 professores do Ensino Médio, 6 professores da Educação Básica e 4 profissionais liberais. A clareza do desafio frente à Sociedade da Informação e da Comunicação dos profissionais envolvidos com a Educação ficou presente durante todo processo. As discussões tiveram a coordenação de três doutoras em Educação, que atuam no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, dos grupos de pesquisa PEFOP e PRAPETEC. A escolha metodológica da pesquisa-ação demandou uma intervenção junto aos participantes durante o processo, o qual foi construído gradativamente e as discussões foram ampliando o campo de investigação. Elegeu-se a obra de Evandro Prestes Guerreiro (2006), denominada 'Cidade digital: infoinclusão social e tecnologia em rede' para subsidiar as discussões. A experiência vivenciada na pesquisa-ação levou a perceber que não existem amarras e que há necessidade de agregar esforços de profissionais de todas as áreas dos conhecimentos, mas especialmente os professores que

não podem mais fugir ao enfrentamento de acessar a rede informatizada e fazer uso dela para ensinar e para aprender. Em curto espaço de tempo os alunos serão infoincludidos e passarão a exigir, também dos professores, esta inclusão digital. A docência, em todos os níveis de ensino, necessita considerar a possibilidade de gerar processos de infoinclusão. Novas posturas se descortinam em cenário mundial, necessitamos compreender rapidamente estas transformações sociais, pois elas nos atingem diretamente em nossa *performance* profissional. A maneira como agíamos no século passado e as novas modalidades de interação que se fazem presentes nos dias de hoje, entre o método tradicional e as novas formas de interagirmos e aprendermos são visíveis. Hoje, temos o binômio informação e comunicação mediada por tecnologias, que podem ser um dos meios para potencializar a prática profissional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cidade Digital. Infoinclusão. Formação de Professores.

## ABSTRACT

This article presents some reflections on the challenges posed by digital cities and the extent to which teachers in schools at all levels have been giving thought to the issue of teaching in this context. The different backgrounds of those involved - 18 university lecturers whose knowledge covered various areas, 4 high school teachers, 6 primary school teachers and 4 independent professionals - resulted in very wide-ranging discussions. The clear challenge that the information and communication society represents for professionals involved in education was apparent throughout the process. Three members of faculty from the Graduate Program in Education at the Pontifical Catholic University of Paraná who work with the PEFOP and PRAPETEC research groups took part in the discussions. The methodological choice of action research required that discussions and meetings be held with the participants during the process; this was developed gradually, and as the discussions progressed the field of investigation expanded. The book *Cidade Digital - Infoinclusão Social e Tecnologia em Rede* by Evandro Prestes Guerreiro (2006) was chosen to support the discussions. The action research revealed that there are no shackles and that there is a need for professionals in all areas of knowledge to join forces, particularly in the case of teachers, who can no longer avoid facing the challenge of accessing the information network and using it to teach and learn. Soon, students will be digitally included and will start to demand the same of teachers. Teaching, at all its levels, requires that consideration be given to the possibility of generating processes for digital inclusion. New postures can be observed at a global level, and there is an urgent need to gain an understanding of these social transformations as soon as possible as they can have a direct effect on our daily performance. The differences between the way that teachers worked in the 20th century and the new forms of interaction present today - between traditional methods and new forms of interaction and learning - are increasingly apparent. Today we are faced with the combination information and communication mediated by technologies, which can be one means of enhancing the practice of teaching.

**KEYWORDS:** Digital city. Digital inclusion. Teacher education.

## INTRODUÇÃO

A vivência na docência universitária permitiu agregar as experiências de três doutoras em Educação que atuam no Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. De maneira natural, ao longo desta convivência, primeiro essas pesquisadoras criaram o grupo de pesquisa Paradigmas educacionais e formação de professores (PEFOP) e depois criaram o grupo Prática Pedagógica no Ensino e Aprendizagem com Tecnologias Educacionais (PRAPETEC). Estes grupos encontram-se consolidados e, por entendermos que as temáticas de pesquisa dos grupos tangenciam as mesmas abordagens e que, por muitas vezes, se conectam, em 2010-2011 oferecemos aos dois grupos de pesquisa uma experiência coletiva vivenciada em 15 encontros. Neste processo de pesquisa foi desenvolvida uma temática inovadora relevante para a docência

inovadora em todos os níveis de ensino. Os grupos agregados envolveram as três doutoras, seus 20 orientandos de Mestrado e Doutorado em Educação, bem como 9 alunos da Especialização do Curso de Formação Pedagógica do Professor Universitário e 3 alunos PIBIC do Curso de Pedagogia.

A finalidade de agregar estes profissionais envolvidos com a pesquisa em Educação, em diferentes níveis, propiciou uma aprendizagem de entreaajuda no compartilhamento das vivências de cada componente.

A iniciativa de convidarmos pesquisadores advindos de diferentes níveis de ensino da PUCPR prendeu-se aos anseios de cada modalidade, pois o Mestrado e o Doutorado em Educação têm por objetivo formar pesquisadores sintonizados com os problemas educacionais do país, contribuindo para a produção e para a socialização do conhecimento sobre a história, as políticas, a teoria e a prática na formação de professores. O Curso de Especialização de Formação Pedagógica do Professor Universitário, pós-graduação *lato sensu*, apoia-se na necessidade de oferecer formação continuada para docentes e alunos em geral que completaram seu curso de graduação e têm como objetivo o desenvolvimento e o aprofundamento de conhecimentos teórico-práticos pertinentes ao ensino superior, enfatizando questões referentes à produção do conhecimento e ao ensino associado à investigação. O Curso de Pedagogia tem como objetivo a formação do profissional de educação para atuar de forma crítica, reflexiva e transformadora no processo pedagógico, desenvolver a formação para a ação docente na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na Educação Inclusiva, na Educação de Jovens e Adultos e no Ensino Médio (modalidade Normal) e articular a formação para a docência com a pesquisa e a gestão no espaço educacional e em diferentes organizações sociais.

Os participantes da pesquisa possuíam características funcionais diferenciadas que provocaram discussões ricas entre 18 professores universitários de diversas áreas do conhecimento, 4 professores do Ensino Médio, 6 professores da Educação Básica e 4 profissionais liberais. A clareza do desafio frente à Sociedade da Informação e da Comunicação dos profissionais envolvidos com a Educação ficou presente durante todo o processo.

## A CAMINHADA DA PESQUISA NA INVESTIGAÇÃO DOS IMPACTOS DESAFIADORES DAS CIDADES DIGITAIS

As discussões iniciais dos grupos PEFOP e PRAPETEC apontaram diversas temáticas para aprofundamento, mas dentre as sugestões apresentadas optamos por aprofundar a questão do desafio e do enfrentamento da escola nas cidades digitais. A escolha metodológica da pesquisa-ação demandou uma intervenção junto aos participantes durante o processo. O processo foi construído gradativamente e as discussões foram ampliando o campo de pesquisa. Para tanto, elegemos como problema norteador da pesquisa: *Como as escolas estão enfrentando as inovações advindas da cidade digital?*

Com a problematização discutida, elegemos a obra de Evandro Prestes Guerreiro (2006), denominada: *Cidade digital: infoinclusão social e tecnologia em rede*, para subsidiar as discussões. Os participantes se organizaram em 5 grupos de investigação, compostos por participantes de diferentes níveis de ensino. Essa diferença de níveis foi colocada como critério para o grupo, pois a finalidade era absorver as experiências vivenciadas de cada componente frente à temática proposta. Outros critérios envolveram as discussões, como iniciar cada encontro com a apresentação de alguma inovação presente na sociedade em geral. As discussões das temáticas sobre as cidades digitais e as suas repercussões na escola implicaram ir além do autor indicado como veio condutor dos encontros.

Nos primeiros encontros discutimos a temática e depois utilizamos uma sessão de *brainstorming* para levantar o entendimento dos participantes sobre cidade digital. Para salvaguardar o anonimato, designamos os participantes simbolicamente por P1 (até P32). Assim, dentre as questões postas para discussão nos grupos, destacamos a primeira indagação: *O que você entende por cidade digital?* Elegemos alguns pronunciamentos registrados pelos participantes:

- É uma comunidade inserida nos meios tecnológicos. E não basta a inserção, mas também a utilização dos recursos digitais disponibilizados (P3).

- Acredito estar relacionadas a centros digitais de informações ou de dados, processadores, e de integração entre uma central e seus usuários (P5).
- Não conheço, mais imagino que seja um ambiente virtual ou uma cidade onde a tecnologia está instalada e pode ser acessado em todos os lugares (P7).
- Fazendo uma analogia ao termo definido como sendo a organização social urbana das pessoas, permeada e dependente das tecnologias da informação e comunicação para sua manutenção e desenvolvimento (P31).
- Por cidade digital eu acredito que é uma grande abertura tecnológica, a partir da utilização de diferentes meios e redes sociais para integrar cada vez mais pessoas entre si. Também penso ser um movimento que está fazendo com que as pessoas tenham cada vez mais acesso às tecnologias (P11).
- Uma comunidade que tem acesso as tecnologias de forma democrática, ou seja, todos os componentes dessa sociedade educados e preparados para conviver com as inovações tecnológicas de forma a favorecer com sua vida social, educacional, política e econômica (P28).
- A adaptação de serviços e facilidades encontradas dentro de ambientes digitais, permitindo a acesso em locais públicos à população em geral. Aliada é essa disponibilidade, poder de também citar sistemas de controle e desenvolvimento que permitem um centro grau de personalização às diversas possibilidades (P30).

Os depoimentos estão apontando para o entendimento sobre o que é cidade digital, mas tomamos a proposta de que o conceito de cidades digitais vem acompanhado basicamente da intenção de incluir digitalmente um número grande de pessoas, até então sem acesso à rede de Internet. Neste sentido, Lemos (2011, p. 4) esclarece:

O termo Cidade Digital (ou Cibercidade) abrange diferentes tipos de experiências que relacionam cidades e novas tecnologias de comunicação. Em primeiro lugar, e parece ter sido essa a origem do termo, entende-se por Cidade Digital projetos governamentais, privados e/ou da sociedade civil que visam criar uma representação na web de um determinado lugar. Cidade Digital é aqui um portal com informações gerais e serviços, comunidades virtuais e representação política sobre uma determinada área urbana.

O significado de cidade digital está diretamente conectado à sociedade da informação e da comunicação e, nesse processo, atinge os órgãos públicos, as instituições culturais e educativas e as mais diferentes organizações. A tendência de expansão de acesso à rede informatizada vem adquirindo força no Brasil e com a finalidade da inclusão digital, busca democratizar o acesso à informação. Segundo Lemos (2011, p. 4), pode-se entender como cidade digital:

[...] a criação de infra-estrutura, serviços e acesso público em uma determinada área urbana para o uso das novas tecnologias e redes telemáticas. O objetivo é criar interfaces entre o espaço eletrônico e o espaço físico através de oferecimento de teleportos, telecentros, quiosques multimídia e áreas de acesso e serviços.

O sentido de cidade digital não pode ser entendido por um espaço abstrato na Internet, mas como uma nova dimensão do urbano. Para Lemos (2011, p. 4), "Trata-se efetivamente de uma reorganização das cidades existentes, fruto da nova relação entre o espaço urbano (e suas práticas) e as tecnologias digitais de informação e comunicação".

No entendimento de Guerreiro (2003, p. 1):

A consolidação progressiva dessa cidadania digital se sobrepondo à rede física da cidade e, aos poucos, criando um sistema com múltiplas entradas e saídas – uma infovia compartilhada, permite o usufruto das oportunidades e benefícios da Sociedade da Informação local ou o que denominamos Cidade Digital.

A cidade digital tem por objetivo expandir ou criar nova infraestrutura para promover o vínculo social, a democratização do acesso à rede informatizada ou a inclusão digital, envolvendo a sociedade como um todo, seja nas atividades políticas, culturais, econômicas ou educacionais, entre outras.

A cidade digital pode auxiliar de maneira significativa uma nova perspectiva de cidadania com a modernização da gestão pública e na oferta de novos serviços e facilidades para a população.

Desde o começo do século XX vem crescendo a revolução na infraestrutura urbana e as cidades cada vez mais digitais passam a exigir a interface entre redes e tecnologias informacionais, como afirma Lemos (2011, p. 5): “O Ministério das Comunicações elaborou um Plano Nacional de Cidades Digitais para levar banda larga a todo o país. O objetivo é articular as ações de inclusão digital, levando acesso à internet para toda a população em cinco anos”. Para Guerreiro (2003, p. 1):

A consolidação progressiva dessa cidadania digital se sobrepondo à rede física da cidade e, aos poucos, criando um sistema com múltiplas entradas e saídas – uma infovia compartilhada, permite o usufruto das oportunidades e benefícios da Sociedade da Informação local ou o que denominamos Cidade Digital. Entretanto, anterior a Cidade Digital precisamos estabelecer a cidadania em rede, tornando barato e acessível à grande parcela da sociedade local, o meio de comunicação mais elementar na era da informação: o telefone.

Com esse desafio posto, o Brasil precisa encontrar caminhos para instalação da banda larga, mas esbarra nos custos destas implantações ou nas dificuldades de escolha dos melhores recursos para utilização da população em geral.

As soluções de conexão que possibilitam cobertura ampla de acesso à Internet para toda a cidade pode ser via *wireless*, como *Wi-Fi* ou *Wi-Mesh* ou, também, por meio da conectividade via fibra ótica.

Os principais fabricantes de equipamentos de banda larga sem fio (*wireless*) têm buscado atender às necessidades dos provedores de serviço de Internet e das redes municipais *wireless*. A população tem clamado para a expansão do acesso, mas as provedoras oferecem acesso com custos muito altos. Para Horton (2011, p. 2):

A fibra ótica para casa (*Ftth*, na sigla em inglês) é uma fabulosa solução de banda larga. No mundo perfeito, todos deveriam adotá-la. Infelizmente, porém, é cara e leva tempo para ser instalada. A rede sem fio pode ser desenhada e desenvolvida para qualquer tipo de largura de banda. Melhor performance é igual a mais dinheiro, então o custo é sempre um ponto a ser considerado no estudo de viabilidade.

A fibra ótica pode servir aos consumidores, sejam as empresas, as organizações ou a população em geral. A comunidade deveria adotá-la, porém se trata ainda de recurso dispendioso, pois além do custo, leva tempo para ser instalado. A cobertura de grandes áreas com fibra ótica (*Ftth*) requer muitos investimentos em fibra, equipamentos eletrônicos e mão-de-obra especializada.

A cobertura de Internet, cujo sinal é distribuído via *Wi-Fi*, é uma das tecnologias mais utilizadas atualmente na infraestrutura de uma cidade digital, com instalação de estações base que oferecem acesso à Internet em alta velocidade, sem fio, a quem esteja usando equipamentos móveis.

O Brasil, entre outros países, vem realizando um grande projeto governamental para possibilitar acesso à rede digital nos diferentes segmentos da sociedade. Além dos grandes centros, tem designado recursos para os municípios na implantação da cidade digital. Assim, os municípios são desafiados para a necessidade de expansão da rede, que de acordo com a contribuição de Williamson (2011, p. 1), aponta para uma solução que foi especialmente desenvolvida para tornar mais eficiente a disponibilidade maior de acesso, denominada como *Wi-Mesh*:

Isto significa que a topologia *Mesh* e os links direcionais são vistos como um conjunto único, onde a solução permite links múltiplos, mas utilizando a mesma frequência para a transmissão com autointerferência limitada através do protocolo de sincronismo distribuído. O benefício vem através de um ótimo reuso do espectro para cobrir maior área de cobertura e o tempo da antena (por segundo).

A *Mesh*, ou redes em malha, aplica as redes sem fio a mesma arquitetura de roteamento distribuído encontrada na Internet. A expansão da implantação da rede nos municípios encontra o entrave econômico para desenvolver a conectividade. Segundo Kulczynski (2011, p. 4), “A identificação das necessidades de conectividade dos municípios, inclusive do número real de cidades que não possuem provedor próprio de Internet, começa a suscitar discussões, não somente em setores segmentados de TIC, mas nos gabinetes de governantes e gestores”. Os municípios de grande parte do Brasil, em especial os envolvidos na implantação das cidades digitais, já desencadearam este processo, assim, estão procurando e desenvolvendo alternativas para que possam oferecer o

acesso digital à população, ou seja, o recurso de acesso em banda larga necessária para cobertura de uma grande área a baixo custo ou até gratuito.

Outra possibilidade de acesso seria a utilização do *WiMax*, indicado por Kasprík (2011, p. 4) como:

Nesse conceito, a tecnologia *WiMAX*, originalmente concebida para fazer o "last mile" para as operadoras, mostrou-se muito eficiente na cobertura, na disponibilidade e no potencial tecnológico. Estas grandes nuvens (cobertura) tornam possíveis, além da inclusão digital (dados e acesso a grande rede de dados), a inclusão de tecnologias como telefonia *ip*, câmeras de vídeo para monitoramento urbano de segurança, totens, enfim, uma infinidade de equipamentos cuja linguagem de comunicação seja *ip* (internet protocol).

A tecnologia *WiMAX* proporciona conectividade em banda larga sem fio de alcance mais longo que o *Wi-Fi* (abreviação de *Wireless Fidelity*), e alta taxa de transmissão. Trata-se de uma alternativa para atender aos municípios, sozinha ou combinada a outras tecnologias. Com a chegada da tecnologia celular de terceira geração ao Brasil, o debate sobre suas aplicações recomeça na mídia especializada e nos diversos fóruns. Alguns mitos que foram veiculados nos anos recentes precisam ser revistos. Na concepção de Scartezini (2010, p. 6):

O diferencial entre a terceira geração e a segunda geração dos celulares é a capacidade de transmissão de dados em alta velocidade. Os custos de implantação de uma rede 3G não são maiores que os de redes com tecnologias alternativas com a mesma capacidade e requisitos. Os terminais de acesso às redes 3G são em geral mais baratos que os similares de outras tecnologias, e tendem a ter reduções maiores pelos ganhos de escala. As comparações feitas anteriormente foram baseadas em tecnologias do tipo *Wi-Fi* e *Wi-Max* operando em faixas de frequências não-licenciadas. Quando os custos de licenciamento de frequências são considerados em iguais condições, as vantagens desaparecem. O diferencial de custos é, portanto, um problema regulatório, que independe da tecnologia.

O projeto de cidade digital pode optar também pela tecnologia 3G, que gera acesso sem fio em banda larga. A velocidade de acesso é similar às outras tecnologias citadas, mas existem críticas sobre o custo, porque as operadoras privadas dos serviços de telecomunicações 3G têm como foco as camadas da população mais favorecidas e podem não ter interesse, neste momento, no atendimento de inclusão das camadas de baixa renda. Críticas à parte, cabe ressaltar que, além destes recursos de conexão indicados, existem outros e acreditamos que nestes próximos anos serão lançadas diferentes possibilidades, que a cada tempo histórico terão que ser avaliadas para implantação das cidades digitais.

Em resumo, até o presente momento, segundo o Guia das Cidades Digitais (2009), podem ser utilizados três tipos de vias para levar o sinal de acesso à Internet para os variados pontos de um mesmo município: cabos, fibra ótica ou sinal de rádio.

Esta empreitada, como consta nas experiências de sucesso relatada no Guia das Cidades Digitais Impresso (2009), já se consolidou no Município de São José dos Pinhais, próximo a Curitiba, com 300 mil habitantes, e que tem três vezes a extensão territorial da capital do Estado, o que constituiu seu maior desafio para a instalação do projeto de cidade digital. Assim, buscaram como solução a implementação de uma infovia que conjuga anel de fibra ótica e tecnologia *WiMesh* e, neste processo, buscaram reduzir custos com a adoção de uma rede *VoIP* que abrange 500 ramais. Outro exemplo oportuno é a instalação do bairro digital em Curitiba, especificamente, com a instalação de uma segunda torre de transmissão digital, no Bairro de Uberaba, dentro do movimento cidades digitais, que passa a oferecer sinal gratuito de Internet para mais de 12 mil pessoas, fomentado no Paraná pela Rede de Participação Política (RPP), iniciativa apartidária da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep) (GUIA DAS CIDADES DIGITAIS IMPRESSO, 2009).

A otimização dos recursos materiais e humanos nessa empreitada desafia centenas de municípios brasileiros que já contam com iniciativas no sentido de se tornarem efetivamente cidade digital. Acredita-se que a expansão digital pode gerar desenvolvimento econômico e social local. O desenvolvimento do município demanda também focalizar o acompanhamento dos avanços tecnológicos, modernizando a máquina pública e criando mecanismos para inclusão digital dos cidadãos. Neste sentido, cabe às prefeituras, apoiadas pelo Governo Federal, investir na ampliação da rede de fibra ótica, ou em outros procedimentos, como na cobertura via sinal de rádio, principalmente em áreas remotas da cidade. Trata-se de comprometimento da esfera de governo

federal, estadual e municipal, no âmbito político, jurídico, educacional ou até mesmo técnico, pois todos precisam estar interligados e têm papéis relevantes nesta empreitada.

## AS ESCOLAS FRENTE AO DESAFIO DA IMPLANTAÇÃO DAS CIDADES DIGITAIS

A implantação das cidades digitais pode subsidiar as escolas no sentido de conectividade com a rede de conhecimento disponível na Internet. Cabe ressaltar que muitas escolas ainda não contam com laboratórios ou com computadores disponíveis aos alunos. Destacamos no projeto um computador por aluno que já antecipou o acesso à máquina, mas não a garantia do acesso a Internet. Invariavelmente, a falta de acesso prende-se aos custos financeiros da manutenção de banda larga disponível para os alunos e professores. Algumas cidades digitais já disponibilizaram o acesso, como relata Neves (2011, p. 7): “Minha cidade foi a primeira no Brasil a oferecer gratuitamente a toda a população a internet banda larga 24 horas por dia. Basta que o cidadão tenha um computador e o kit (antena e placa) que ele tem acesso ao serviço totalmente digital, inclusive nas escolas municipais”.

Na educação, a implantação da cidade digital pode oportunizar gerenciamento do funcionamento das escolas públicas, com controle informatizado, e a ligação direta com as Secretarias de Educação dos Municípios ou dos Estados e a outras organizações. Pode oferecer também integração das escolas a outras instituições de pesquisa e ensino, ao mesmo tempo em que subsidia a conexão nos laboratórios de informática, nos *laptop* dos alunos (hoje, em geral, pela rede *Wireless*), como o acesso e a consulta à Internet que oferece programas gratuitos específicos para cada série e disciplinas, aos portais da Educação e a leitura *on-line* dos acervos de livros e de documentos.

Este acesso pode gerar, segundo Guerreiro (2006, p. 186), “A aprendizagem espontânea parte do princípio de que o ser humano deve ter liberdade para construir seu próprio destino, rejeitando, dessa forma, a hipótese determinista de um destino já traçado pelo meandros dogmáticos de uma determinada doutrina”. E o autor entende como espontâneo o que “corresponde ao processo natural de desenvolvimento cerebral do indivíduo, que deve ser plenamente exercitado conforme sua capacidade de absorção e apreensão do conhecimento” (GUERREIRO, 2006, p. 190).

A cidade digital concentra-se na democratização da informação e na disponibilização dos artefatos que permitem ao cidadão produzir conhecimento, criar e inovar. Assim, como meta os gestores públicos terão que incluir as escolas nesta empreitada, em especial, as escolas localizadas nos bolsões de pobreza ou em áreas de risco para as crianças e para os adolescentes. O acesso à Internet, se bem orientado pelos professores, pode se tornar um rico material de ensino e de aprendizagem. As estratégias do governo terão que incluir a construção de infraestrutura para as escolas permitirem aos menos favorecidos o acesso aos recursos, aos serviços e às informações. O próprio Governo vem modernizando a administração, com integração via computador. Um dos exemplos é a exigência da entrega da declaração de imposto de renda via *on-line*, pressupondo que toda população tem acesso à rede informatizada. Esses processos exigem a inclusão social em Telecentros ou Terminais para consultas e reclamações e acesso à Internet para menos favorecidos.

A necessidade de inclusão social, especialmente nas possibilidades de oferecer acesso digital nas escolas, levou a uma segunda indagação proposta para os grupos: *O que você entende por inclusão social?* Os participantes assim se posicionaram:

- É a inserção no mundo informatizado. Incluir é disponibilizar o acesso, facilitar. Esse acesso se faz necessário a todas as classes sociais (P6).

- Uma central de processamento de dados com interação disponibilizada em redes de domínio público (P7).

- É quando há uma maior acessibilidade as tecnologias de informação possibilitando a maior participação da sociedade em diferentes temáticas (P22).

- É a inclusão de todos os componentes sociais a tecnologia informatizada, disponibilizar a tecnologia para todos independente de classe social oferecendo informação (P31).

- Acredito que seja a inclusão digital, ou seja, a inserção dos imigrantes digitais e mesmo dos nativos digitais as tecnologias através da internet, redes sociais e outros que permitem a sociabilização de todas as classes (P17).

- A uma inclusão social mais especificamente de alunos, através de uma rede informatizada. Computadores em sala de aula interligando socialmente a todos. Também pode estar em bibliotecas e órgão de utilização pública (P25).

- Além da apresentação a tecnologia da informação o "batismo digital" uma real inclusão social ao ambiente da informática depende principalmente da educação em relação aos códigos e praticas comuns à vida digital, bem como suas diversas ferramentas (P9).

Na opinião dos participantes, a justa inclusão digital precisa garantir a acessibilidade e conectividade – *Web*, como meio de produzir, transmitir e difundir socialmente as informações para uso público e privado. A cidade digital como impulsionadora da inclusão digital pode garantir processo de cidadania e justiça social, pois, segundo Guerreiro (2006), ainda é um conceito em construção, mas muitas cidades brasileiras já vêm desenvolvendo possibilidades de acesso numa relação direta e particular com a sociedade em rede.

Segundo Guerreiro (2006), os Telecentros podem funcionar como espaços de Infoinclusão social, inclusive coma necessidade imediata de disponibilizar cursos de informática para o cidadão de baixa renda e acesso à Internet. Afinal, segundo o autor, os Telecentros são espaço de qualificação das pessoas para consumirem as inovações tecnológicas da sociedade de informações, e assim tornarem-se ambientes de promoção da cidadania em suas múltiplas dimensões democráticas. O acesso a estes ambientes podem garantir a acessibilidade e a conectividade da população à sociedade de informações global.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O maior acesso digital aos serviços e aos bens públicos abre novas fronteiras nos campos de educação, trabalho, saúde, comércio, meio ambiente e desenvolvimento local, entre outros. Trata-se de criar um verdadeiro processo dinâmico de construção cultural no mundo virtual, que influencia e reorienta os fluxos globais, transcendendo no tempo e no espaço (GUERREIRO, 2006).

A experiência vivenciada na pesquisa-ação dos grupos PEFOP e PRAPETEC levou a perceber que não existem amarras e que há necessidade de agregar esforços de profissionais de todas as áreas dos conhecimentos, mas especialmente os professores que não podem mais fugir ao enfrentamento de acessar a rede informatizada e fazer uso dela para ensinar e para aprender. Em curto espaço de tempo os alunos serão infoincluídos e passaram a exigir, também dos professores, esta inclusão digital. A docência, em todos os níveis de ensino, precisa considerar a possibilidade de gerar processos de infoinclusão.

E, em muitos momentos, os participantes, por estarem incluídos na busca de possíveis soluções para a temática, acabaram sugerindo a continuidade do estudo no grupo de pesquisa com sugestões de novas temáticas correlatas, ou seja, aprofundar as discussões pertinentes sobre a construção de um mundo novo e cada vez mais ilimitado tecnologicamente e o relevante papel dos professores na sociedade do conhecimento e da informação.

Novas posturas se descortinam em cenário mundial, necessitamos compreender rapidamente estas transformações sociais, pois elas nos atingem diretamente em nossa vida pessoal e profissional. A maneira como agíamos no século passado e as novas modalidades de interação que se fazem presentes nos dias de hoje exigem novas formas de interagirmos e aprendermos. Hoje, o binômio informação e comunicação, mediado por tecnologias, pode ser um dos meios para potencializar nossa prática profissional.

Trata-se de uma nova sociedade e as cidades digitais tendem a unir os indivíduos, organizando-os de forma igualitária e democrática em relação aos objetivos que eles possuem em comum. Como você está se preparando profissional, social e academicamente para as cidades digitais como pessoa e como profissional?

## REFERÊNCIAS

GUERREIRO, Evandro Prestes. Aprendizagem Espontânea e Infoinclusão Social. In: **Cidade Digital - Infoinclusão social e tecnologia em rede**. São Paulo: Editora Senac. São Paulo, 2006.

GUERREIRO, Evandro Prestes. **CIBERCITY 2003: cidade digital e sociedade em rede**. Disponível em: <http://www.cidade.usp.br/arquivo/artigos/index1703>. Acesso em: 2 de agosto de 2011.

GUIA DAS CIDADES DIGITAIS IMPRESSO. Elaborado em 2009. Disponível em: [www.guiadascidadesdigitais.com.br](http://www.guiadascidadesdigitais.com.br). Acesso em: 6 de agosto de 2011.

HORTON, Cathy. Fibra ótica ou wireless: qual o melhor custo-benefício? In: **Guia das cidades digitais**. Disponível em: [www.guiadascidadesdigitais.com.br](http://www.guiadascidadesdigitais.com.br). Acesso em: 4 de agosto de 2011.

KASPRIK, Luiz Fernando. Desmistificando as Cidades Digitais. In: **Guia das cidades digitais**. Disponível em: [www.guiadascidadesdigitais.com.br](http://www.guiadascidadesdigitais.com.br). Acesso em: 4 de agosto de 2011.

KULCZYNSKI, André Imar. Sem conexão não há desenvolvimento. In: **Guia das cidades digitais**. Disponível em: [www.guiadascidadesdigitais.com.br](http://www.guiadascidadesdigitais.com.br). Acesso em: 4 de agosto de 2011.

LEMOS, André. O que é Cidade Digital? In: **Guia das cidades digitais**. Disponível em: [www.guiadascidadesdigitais.com.br](http://www.guiadascidadesdigitais.com.br). Acesso em: 4 de agosto de 2011.

NEVES, Rogério. **Entrevista do chefe de gabinete da prefeitura**. Disponível em: [www.guiadascidadesdigitais.com.br/consultado](http://www.guiadascidadesdigitais.com.br/consultado). Acesso em: 4 de agosto de 2011.

SCARTEZINI, Newton C. O 3G e as Cidades Digitais. In: **Guia das cidades digitais**. Disponível em: [www.guiadascidadesdigitais.com.br](http://www.guiadascidadesdigitais.com.br). Acesso em: 4 de agosto de 2011.

*WILLIAMSON, Mauricio*. Cidade Digital: A boa novidade é a adoção Wi-Fi Mesh. In: **Guia das cidades digitais**. Disponível em: [www.guiadascidadesdigitais.com.br](http://www.guiadascidadesdigitais.com.br). Acesso em: 4 de agosto de 2011.