



UNIFACS

UNIVERSIDADE SALVADOR

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES*

**PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

NONATO RIBEIRO DE ALMEIDA

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS CENTROS DE RECONDICIONAMENTOS
DE COMPUTADORES (CRCs) A LUZ DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE
INCLUSÃO DIGITAL**

Salvador
2014

NONATO RIBEIRO DE ALMEIDA

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS CENTROS E RECONDICIONAMENTOS
DE COMPUTADORES (CRCs) A LUZ DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE
INCLUSÃO DIGITAL**

Trabalho de conclusão de Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Hage Fialho.

Salvador
2014

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIFACS Universidade
Salvador, Laureate International Universities

Almeida, Nonato Ribeiro de

Avaliação de desempenho dos Centros e Recondicionamentos de Computadores (CRCs) a luz das políticas públicas de inclusão digital. / Nonato Ribeiro de Almeida.- Salvador: UNIFACS, 2014.

139 f. : il.

Dissertação Programa de Pós-Graduação em Administração da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Hage Fialho.

1. Sociedade da Informação. 2. Inclusão digital. 3. Tecnologia da informação I. Fialho, Sérgio Hage, orient. II. Título.

CDD: 303.4833

NONATO RIBEIRO DE ALMEIDA

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS CENTROS E RECONDICIONAMENTOS
DE COMPUTADORES (CRCs) A LUZ DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO
DIGITAL

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Administração Estratégica, UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities, como requisito à obtenção de grau de Mestre em Administração, à seguinte banca examinadora:

Sérgio Hage Fialho - Orientador - _____
Doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia - UFBA
UNIFACS Universidade Salvador, Laureate Internacional Universities

André Ricardo Magalhães - _____
Doutor em Educação Matemática pela Universidade Católica de São Paulo –
PUC/SP, Brasil.
Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Lindomar Pinto da Silva - _____
Doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia – UFBA, Brasil.
Universidade Salvador - UNIFACS

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter iluminado todos os caminhos que percorri.

À orientação do Professor Doutor Sérgio Fialho, pela seriedade e disciplina que manteve durante todo o período da orientação deste trabalho.

Ao meu amigo Jefferson Lima, muitas vezes, fiquei na dúvida se ele era um amigo, meu pai ou um irmão.

À minha família, pela paciência e confiança no alcance dos meus objetivos.

À minha noiva Divania, por acreditar nos meus sonhos.

À UNIFACS, pela seriedade e dedicação ao desenvolvimento dos estudantes.

Ao Professor Doutor Sérgio Góes, pelos conselhos durante o período que morei na Bahia.

À Professora Doutora Élvia Fadul pelas colocações pertinentes e necessárias.

Ao meu colega Marcos Gilberto, pelos conselhos de estatística.

À secretária da Pós-Graduação Iracema, pela simpatia em atender os alunos com educação e competência.

À Professora Doutora Vanessa Brasil, pelas suas aulas dinâmicas que influenciaram a minha forma de ensinar.

Aos Professores e Coordenadores do Programa de Pós-graduação de Administração, pela contribuição na conquista deste grande passo em minha vida.

RESUMO

Essa pesquisa tem o objetivo de avaliar o desempenho do Programa governamental CRC – Centro de Recondicionamento de Computadores numa visão ampliada da inclusão digital, ou seja, uma visão que ultrapasse a simples doação e disponibilização de computadores para pessoas em situação de exclusão social, envolvendo aspectos como a infraestrutura de acesso, desenvolvimento de competência técnicas e contribuição para a cidadania digital plena. A pesquisa baseou-se na aplicação de 72 questionário a ex alunos e alunos do programa e de 3 questionário a gestores do CRCs. Os resultados enfatizam que o programa realiza ações da inclusão digital em perspectiva ampliada com resultados expressivos em relação ao volume de computadores recondicionados e disponibilizados para o acesso, volume de pessoas atendidas, desenvolvimento de competência técnicas aos alunos e ações para uma cidadania digital plena.

Palavra-chave: Sociedade da Informação. Exclusão digital. Inclusão digital. Internet. TICs. Políticas públicas de inclusão digital. Avaliação de programas.

ABSTRACT

This research aims to evaluate the performance of the government program CRC - Computer Reconditioning Center in an enlarged view of digital inclusion, ie a vision that goes beyond simple donation and provision of computers to people in social exclusion, involving aspects such as infrastructure access, development of technical expertise and contribution to the full digital citizenship. The research was based on the application of 72 questionnaires to former students and students of the program and 3 questionnaire CRCs managers. The results emphasize that the program performs actions of digital inclusion in broader perspective with significant results in relation to the volume of refurbished computers and made available for access, volume of people served, competence development techniques to students and actions for full digital citizenship.

Keyword: Information. Digital Divide. Digital Inclusion. Internet. ICT. Digital inclusion. Public Policies. Program Evaluation Society.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 – Tipologia das TICs | 24 |
| Figura 2 – Fatores relevantes à exclusão digital e suas relações teóricas..... | 34 |
| Figura 3 – Concentrações de pesquisas da exclusão digital..... | 35 |
| Figura 4 – Estatística percentual dos locais de acesso à Internet entre 9 a 16 anos 2012 | 60 |
| Figura 5 – Organograma do Ministério das Comunicações | 74 |
| Figura 6 – Programa Computadores para Inclusão | 78 |
| Figura 7 – Valores e convênios para financiar os CRCs (em operação) até 2014 | 114 |
| Figura 8 – Valores e convênios para financiar os CRCs (em operação) por Ministérios até 2014 | 114 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1 – Estatística de uso da Internet no mundo em 2012 | 42 |
| Tabela 2 – Estatística de crescimento do uso da Internet no mundo 2012 | 42 |
| Tabela 3 – Estatística de crescimento quantitativo entre a população mundial com a quantidade de usuários de Internet no mundo 2012 | 44 |
| Tabela 4 – Usuário em Internet nos principais países da América do Sul em 2013 | 47 |
| Tabela 5 – Escala de Classificação..... | 94 |
| Tabela 7 – Respondente por sexo | 96 |
| Tabela 6 – Respondente por CRC Pesquisado | 96 |
| Tabela 9 – Identificação da Renda Mensal da família da amostra pesquisada..... | 97 |
| Tabela 8 – Respondentes de acordo coma situação de tempo de treinamento no CRC | 97 |
| Tabela 11 – Indicadores da idade da amostra | 97 |
| Tabela 10 – Respondente segundo a localidade da amostra pesquisada | 97 |
| Tabela 12 – Percepções dos alunos sobre Infraestrutura do CRC (%)..... | 101 |
| Tabela 13 – Percentual das Temáticas abordadas nos Centros de Recondicionamento de Computadores(%)..... | 103 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Quadro 1 – Expectativas otimistas e pessimistas dos autores da Sociedade da Informação | 25 |
| Quadro 3 – Pesquisas acadêmicas sobre definição da exclusão digital. | 31 |
| Quadro 4 – Fatores associados ao não uso das TICs | 37 |
| Quadro 5 – Conceitos e objetivos da inclusão digital | 52 |
| Quadro 6 – Matriz de análise de projetos de inclusão digital | 53 |
| Quadro 7 – Esquema síntese dos parâmetros da inclusão digital. | 57 |
| Quadro 8 – Dimensão Interação da inclusão digital | 57 |
| Quadro 9 – Dimensão Educacional da inclusão digital | 59 |
| Quadro 10 – Habilidade, processo e competências no letramento digital..... | 62 |
| Quadro 11 – Dimensão Comunicacional da inclusão digital | 63 |
| Quadro 12 – Dimensão Sociológica da inclusão digital..... | 64 |
| Quadro 13 – Características do sujeito para os autores estudados | 67 |
| Quadro 14 - Inclusão digital ampliada..... | 69 |
| Quadro 14 – Resumo das dimensões e indicadores de avaliação de Programas .. | 82 |
| Quadro 15 – Habilidade de desempenho para competências informacionais..... | 84 |
| Quadro 16 – Habilidades e indicadores de desempenho em tecnologias de comunicações e informações | 85 |
| Quadro 17 – Indicadores de Resultado de Habilidades para a Inclusão Digital e Social | 86 |
| Quadro 18 – Habilidades de desempenho para Inclusão Digital Social | 87 |
| Quadro 19 – Modelo de Análise..... | 91 |
| Quadro 20 – Quadro da variável Cidadania digital plena do questionário dos alunos | 95 |
| Quadro 21 - Estatísticas de confiabilidade | 107 |
| Quadro 22 – Sub-variáveis selecionadas em testes estatísticos | 107 |
| Quadro 23 - Matriz de correlações | 108 |
| Quadro 24 - Teste de KMO e Bartlett..... | 108 |
| Quadro 25 - Comunalidades | 109 |
| Quadro 26 - Variância total explicada | 109 |
| Quadro 27 - Matriz de componente ^a | 110 |
| Quadro 28 – Fator latente na contribuição da Cidadania digital plena | 111 |
| Quadro 29 – Novo esquema síntese dos parâmetros da inclusão digital..... | 111 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1 - Desenvolvimento das TICs no mundo, 2001-2013..... | 39 |
| Gráfico 2 - Percentual de penetração de internet em residência por nível de desenvolvimento dos países, 2001-2013..... | 40 |
| Gráfico 3 - Percentual de penetração de usuário de internet por nível de desenvolvimento dos países, 2001-2013..... | 40 |
| Gráfico 4 – Percentual de acesso das populações à internet | 41 |
| Gráfico 5 – Percentual populacional usuário de internet e não usuários em 2012 (percentual comparativo com a população mundial) | 43 |
| Gráfico 6 – Percentual populacional não usuários de internet em 2012 | 44 |
| Gráfico 7 – Percentual Usuário de internet na América Latina e Caribe, Brasil e Mundial em 2000 - 2012 (%) | 45 |
| Gráfico 8 – Percentual de usuários de internet nos principais países da América Latina em 2012 | 46 |
| Gráfico 9 - Estatística comparativa entre Taxa* de crescimento de usuários e percentual da penetração de internet entre Brasil e Estados Unidos nos períodos 2000 - 2012 (%) | 49 |
| Gráfico 10 - Percepções dos alunos sobre conhecimentos e habilidades técnicas(%) | 102 |
| Gráfico 11 – Análise da inclusão digital no CRC (%) | 106 |
| Gráfico 12 – Autovalor..... | 110 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------|--|
| AASL | American Association of School Librarians |
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnica |
| CETIC | Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação |
| CRC | Centro de Recondicionamento de Computadores |
| Gesac | Governo Eletrônico – Serviço de atendimento ao Cidadão |
| ICTD | Tecnologia da Informação e Comunicação para o desenvolvimento |
| IDI | Índice de Desempenho em TICs |
| ISTE | International Society for Technology in Education |
| ITU | International Telecommunication Union |
| MC | Ministério das Comunicações |
| MCT | Ministério da Ciência e Tecnologia |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PNBL | Plano de Banda Larga |
| SI | Sociedade da Informação |
| SID | Secretaria de Inclusão Digital |
| TDIC | Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação |
| TIC | Tecnologia da Informação e Comunicação |
| TV | Televisão |
| UNDP | United Nations Development Programme |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 15 |
| 2 | REVISÃO DE LITERATURA | 18 |
| 2.1 | REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA | 18 |
| 2.1.1 | As TIC e consequências na sociedade | 23 |
| 2.2 | A EXCLUSÃO SOCIAL E EXCLUSÃO DIGITAL: CAUSA E CONSEQUÊNCIA MÚTUAS | 27 |
| 2.2.1 | Exclusão social | 28 |
| 2.2.2 | Exclusão digital | 30 |
| 2.2.3 | Exclusão digital no Brasil e no Mundo | 37 |
| 2.3 | A INCLUSÃO DIGITAL VISTA DE FORMA AMPLA | 50 |
| 2.3.1 | Dimensão Interação | 57 |
| 2.3.2 | Dimensão Educacional | 59 |
| 2.3.3 | Dimensão Comunicacional | 63 |
| 2.3.4 | Dimensão Sociológica | 64 |
| 2.3.5 | Identificação ampliada da Inclusão digital | 68 |
| 2.4 | POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO DIGITAL DO BRASIL | 69 |
| 2.5 | PROGRAMAS DE INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL | 72 |
| 2.5.1 | Centro de Recondicionamentos de Computadores - CRCs | 78 |
| 2.6 | AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS SOCIAIS | 80 |
| 2.6.1 | Tipos de avaliações | 81 |
| 2.6.2 | Modelos de Avaliação de Programas de Inclusão Digital | 83 |
| 3 | METODOLOGIA | 89 |
| 3.1 | CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA | 89 |
| 3.2 | MODELO DE ANÁLISE | 90 |
| 3.3 | PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS | 92 |
| 3.4 | PLANO DE ANÁLISE | 93 |
| 4 | ANÁLISE DE RESULTADOS | 96 |
| 4.1 | CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA | 96 |
| 4.2 | CONTRIBUIÇÃO PARA O ACESSO À INTERNET POR GRUPOS SOCIAIS SUJEITOS À EXCLUSÃO DIGITAL | 98 |
| 4.2.1 | Volume de computadores recondicionados fornecidos a centros públicos de acesso | 98 |
| 4.2.1 | Volume de pessoas atendidas pelos CRCs | 99 |

| | |
|--|------------|
| 4.2.2 Obstáculos à ampliação da contribuição nacional e local | 99 |
| 4.3 ANÁLISE DA INFRAESTRUTURA DE ACESSO E EQUIPAMENTO DE ACESSO INDIVIDUAL | 101 |
| 4.4 DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TÉCNICAS..... | 101 |
| 4.5 CONTRIBUIÇÃO PARA A CIDADANIA DIGITAL PLENA..... | 104 |
| 4.6 SUSTENTABILIDADE DAS AÇÕES DO CRCS..... | 112 |
| 4.7 OBSTÁCULOS À QUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA FORMA CRC | 115 |
| 5 CONCLUSÃO | 117 |
| REFERÊNCIAS | 120 |
| APENDICE A | 127 |
| APENDICE B | 131 |
| APENDICE C | 135 |

1 INTRODUÇÃO

A Inclusão Digital ganha visibilidade na agenda política nacional a partir da ampla difusão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que convive com a exclusão sociodigital de um expressivo contingente da população brasileira. O Brasil possui um percentual de aproximadamente 49% de sua população com acesso à Internet, enquanto o mundo apresenta aproximadamente 35,6% de penetração em inclusão digital, conforme dados do Banco Mundial (2013). Os países desenvolvidos possuem 77,7% de penetração de internet nas residências, enquanto os países em desenvolvimento estão com 28% (BANCO MUNDIAL, 2013). Nesta perspectiva, os programas sociais de inserção digital, como por exemplo, o Centro de Recondicionamento de Computadores (CRCs) posicionam-se como alternativas para a minimização do distanciamento entre determinados grupos sociais com as novas tecnologias.

A necessidade das ações de inclusão digital é evidenciadas pela existência de grupos sociais em situação de exclusão, pois a exclusão digital prejudica seriamente o desenvolvimento socioeconômico do país.

Diante disso, os estudos sobre exclusão e inclusão digital vêm ocorrendo constantemente na academia e em setores governamentais, mas o tema ainda precisa ser aprofundado, buscando formas e alternativas que minimizem o gap de exclusão em TICs, principalmente a existência de uma visão limitada das ações de inclusão digital por parte das políticas públicas.

A visão atual dominante de inclusão digital tende a implementar ações para disponibilizar conexões e computadores para a sociedade, principalmente às classes menos favorecidas economicamente. Recentes pesquisas acadêmicas apontam a necessidade de uma maior abrangência das ações de inclusão social e digital, pois as reconhecem como direitos dos cidadãos, cuja qualidade de vida, especialmente em sociedade, está crescente relacionadas ao uso das tecnologias de comunicações.

Assim, uma avaliação de desempenho do programa de Inclusão digital a partir de uma visão ampliada, torna-se enriquecedora para a literatura na área. Nessa perspectiva, dentre dos vários programas de inclusão digital do Governo Federal, existe a possibilidade de que os CRCs possam ser um exemplo de inclusão digital ampliada, pois os CRCs não concentram suas ações em

disponibilizar acesso e conexões para as pessoas, propondo ações muito além dos programas de inclusão tradicionais.

Nesse sentido, o estudo da experiência dos CRC's reveste-se de elevado interesse social e econômico, por envolver e valorizar uma ação de inclusão digital concebida de forma mais ampla do que o enfoque restrito que marca os programas públicos.

O Brasil possui cinco CRCs, que atendem às orientações e às diretrizes da Secretaria de Inclusão Digital – unidade vinculada ao Ministério das Comunicações (SID/MC). Desses 5 (cinco) centros, 2 (dois) estão em fase de formulação e implantação e 3 (três) em fase de operação e execução.

A presente pesquisa tem como foco avaliar o desempenho dos 3 (três) CRCs em operação, no contexto de uma visão ampliada da Inclusão digital. Os CRCs representam uma oportunidade de pesquisa, na medida em que seu estudo pode contribuir para a identificação de fatores que permitam melhorar as ações de inclusão sociodigital no país.

A partir do enfoque proposto, questiona-se: Quais os resultados e os obstáculos do desempenho dos Centros de Recondicionamentos de Computadores – CRCs na perspectiva ampliada da Inclusão Digital?

Para desenvolver a pesquisa, apresenta-se como objetivo geral avaliar os resultados e os obstáculos do desempenho dos Centros de Recondicionamentos de Computadores – CRCs na inclusão digital, considerando a literatura sobre os impactos tecnológicos nas sociedades contemporâneas e das políticas públicas de inclusão digital no Brasil.

Em consonância com o objetivo geral foram definidos os objetivos específicos:

- a) Dimensionar os resultados e os obstáculos das ações dos CRCs.
- b) Analisar a ação dos CRCs do ponto de vista da literatura de inclusão digital e das diretrizes das políticas públicas de inclusão digital no Brasil.

Para este trabalho será necessário identificar variáveis que expressem as dimensões relevantes para o entendimento do desempenho dos CRC's na perspectiva ampla da inclusão digital, bem como a construção de indicadores de desempenho que possibilitem discutir as variáveis selecionadas.

O estudo está organizado em cinco seções. Nesta Introdução, consta o tema, a justificativa e o problema da pesquisa, os objetivos gerais e específicos e a estrutura utilizada em seu desenvolvimento.

A segunda seção aborda a revisão da literatura que versará sobre revolução tecnológica, exclusão digital, inclusão digital, políticas públicas de inclusão digital no Brasil, Programa Computador para Inclusão e os CRCs, enfatizando as definições e as principais abordagens sobre o tema no estado da arte.

Na terceira seção, explicita-se a metodologia do estudo com o desenvolvimento do modelo de análise a ser utilizado na execução da pesquisa.

Os resultados obtidos estão na seção quatro. E, finalmente, na quinta seção, constam as conclusões.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção de fundamentação teórica abordará causas e consequências da exclusão digital, na perspectiva da revolução tecnológica que, embora imponha a inclusão digital, gera também exclusão digital em muitos países, entre eles o Brasil.

Para tanto empreende uma revisão de literatura que analise a dinâmica da revolução tecnológica e as transformações sociais advindas com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), principalmente a compreensão dos programas de inclusão digital nesse cenário e suas novas perspectivas.

2.1 REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA.

A sociedade encontra-se em constantes transformações sociais, principalmente devido a fatores como a comunicação. Lévy (1999) destaca mudanças significativas na aquisição da cultura pelas pessoas com o surgimento de novos meios de comunicação, principalmente mudanças que foram estimuladas pelo desenvolvimento da tecnologia. Castells (1999) apresenta uma abordagem sobre as transformações na sociedade contemporânea que considera os efeitos de três macros processos: a reestruturação econômica global na década de 80, o movimento cultural na década de 60 e a consolidação de um novo paradigma tecnológico, baseado na tecnologia da informação, na década de 70. Outros autores como Schaff (2007) e Sorj (2003) citam as transformações sociais advindas da tecnologia, com intensas mudanças culturais, econômicas e políticas, causando os principais impactos sociais e as transformações que aconteceram e estão acontecendo na sociedade.

Barreto (2012) explica cinco ciclos de transformações devido a mudanças tecnológicas, ao longo dos últimos séculos. O primeiro ciclo ocorreu na Revolução Industrial (1770-1850) com a força da utilização da água na indústria têxtil, o segundo relacionou-se à disseminação da tecnologia de mecanização a vapor (1850-1895), já o terceiro ciclo foi à eletrização das organizações sociais e produtivas (1895-1940), um quarto ciclo corresponde a motorização baseada em petróleo (1940-1970) e por último o quinto e recente ciclo resulta da disseminação das TICs, iniciando a Era da Informação. Estes ciclos demonstram saltos de

produtividade econômica e alterações na dinâmica capitalista, que configuram revoluções tecnológicas.

Winkler (2005) explica a existência de diferentes nomenclaturas para descrever os eventos referentes à revolução tecnológica, como Era da Informação ou Sociedade em Rede, Sociedade da Informática, Sociedade da Informação e Planetas Mídias. A denominação com maior aceitação é Sociedade da Informação, com amplo reconhecimento, principalmente pela Organização das Nações Unidas (ONU). Sorj (2003) contrapõe-se a esse argumento de conceito, enfatizando que a denominação Sociedade da Informação não constitui teoria e nem arcabouço sobre a sociedade no mundo contemporâneo e, em um sentido estrito, é incorreto. Esta afirmação é defendida pelo autor com base em dois argumentos: em todas as sociedades a informação é relevante; a informação não tem valor algum por si mesmo somente torna-se relevante com a dependência da sua inserção em um sistema de produção. Para ele, o conceito mais adequado seria Sociedade do Conhecimento, visto que a sociedade funda-se no conhecimento. Sorj (2003) argumenta que o termo mais sociológico 'Sociedades Capitalista de Consumo de Bens Tecnológicos' atende ao real significado, uma vez que a sociedade é modificada por artefatos tecnológicos, integrados com o conhecimento científico. A partir dos argumentos expostos, será utilizada a nomenclatura Sociedade da Informação, por apresentar maior usabilidade entre os autores, mesmo com as críticas mencionadas.

A Sociedade da Informação (SI) começa a criar com o surgimento, na indústria de computadores (que se formou a partir da década de 40, estimulada pelas demandas militares), de um dispositivo que se tornou o centro de um novo paradigma em 1970 e que provocaria uma revolução tecnológica da informação e da comunicação: o microprocessador. Mais adiante, com seu efeito desdobrado e ampliado nas últimas três décadas do século XX, a Internet daria uma face singular à Sociedade da Informação.

De acordo com Castells (1999) ocorreu um importante avanço com a criação do microprocessador pelo engenheiro da Intel, Ted Hoff. Trata-se de um computador utilizando um chip, capaz de promover a expansão da capacidade de processar informações em qualquer lugar. Lévy (1999) corrobora com essa

afirmação quando enfatiza que os computadores pessoais ampliaram a capacidade de comunicação e de agir dos indivíduos nos anos 80 do século XX.

Os avanços e transformações tecnológicas expandiram-se exponencialmente. Essa expansão é explicada pela capacidade de criar interface entre distintos campos tecnológicos, através de uma linguagem digital que gera informação, armazenamento, recuperação, processamento e transmissão de dados (CASTELLS, 1999).

Nesse sentido, Castells (1999) enfatiza que a revolução tecnológica encontra o seu epicentro nas tecnologias da informação, processamento e comunicação, pois o desenvolvimento dessas tecnologias acarretaram profundas alterações no âmbito social. Entretanto, a principal característica desta revolução, não é a centralidade de conhecimento e da informação, que nela também ocorre, e sim a aplicação do conhecimento e informação para gerar conhecimento e dispositivos de comunicação/processamento da informação, num ciclo contínuo de aprimoramento entre inovação e seu uso (CASTELLS, 1999).

A revolução tecnológica apresenta três estágios distintos que ocorreram com o uso das novas tecnologias de telecomunicações, especialmente nas duas décadas passadas: a automação de tarefas, as experiências de usos e a reconfiguração das aplicações (CASTELLS, 2003). O primeiro e o segundo estágios têm como base aprender usando; já no terceiro estágio, os usuários aprendem fazendo. Dentro dessa perspectiva, nesses estágios, Schaff (2007) apresenta uma preocupação com relação às mudanças estruturais no setor produtivo que tende a provocar desemprego e substituição da mão de obra por autômatos e a ampliação da capacidade intelectual do homem. Castells (2003), entretanto argumenta que o surgimento de uma nova estrutura de trabalho no setor produtivo, provoca uma nova circulação de mão de obra entre países, constituindo uma nova força de trabalho global.

Para Arrué (2013), o termo “Sociedade da Informação” é o desenrolar social e econômico na busca de armazenamento, processamento, transmissão, distribuição e disseminação da informação, permitindo o surgimento do conhecimento, que promova satisfação aos cidadãos e empresas. Entretanto, Luale (2013), enfatiza-a como sendo um estado de evolução das TICs na interação territorial e no ordenamento jurídico do Estado.

Para Santiago (2012) a sociedade da informação corresponde a um processo pelo qual a sociedade contemporânea tem passado em que a informação e as tecnologias da informação e comunicação tornaram-se essenciais para o novo padrão de produção capitalista.

Nesse ponto, as principais explicações sobre a Sociedade da informação encontram-se nas últimas duas décadas do século XX, pois ocorreram vários avanços tecnológicos com extrema relevância para a história da humanidade, a revolução tecnológica. Esses avanços foram um dos principais motivos que acarretaram transformações na “cultura material” por constituírem mecanismos de um novo paradigma tecnológico, relacionado com a tecnologia da informação (CASTELLS, 1999).

Lévy (1999) acrescenta nesta discussão uma abordagem sobre o ciberespaço, ou seja, “espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”, nas comunicações em rede entre as pessoas e suas formas de interação, que se desenvolveram através do surgimento das tecnologias da informação e comunicação. Um ambiente virtual que proporciona acesso a quase todas as informações do mundo, a Internet, constituída por redes de pessoas capazes de enviar e reenviar a informação desejada.

Nesse sentido, Lévy (1998) afirma ainda que o domínio dessas tecnologias proporciona uma vantagem aos grupos e aos contextos humanos que a usam de maneira eficiente. Pois “O epicentro desse movimento de interconexão de grande amplitude é hoje o aperfeiçoamento acelerado e o crescimento exponencial do ciberespaço.” (LÉVY, 1998, p. 42).

Esse movimento de aperfeiçoamento acelerado do ciberespaço consiste num movimento tecnossocial que provavelmente faz parte do destino da espécie humana, não é interessante a sociedade se opor a isso, talvez, seja melhor acompanhá-lo e orientá-lo com princípios de liberdade, igualdade e fraternidade (LÉVY, 1998).

Sorj (2003) evidencia que as transformações das estruturas produtivas, integração dos mercados, os processos de internacionalização financeira e principalmente a revolução tecnológica permitiram uma nova forma política e

cultural no mundo, onde as pessoas passam a ser orientadas pelas informações, expectativas e desejos inspirados em referências globais.

A Internet torna-se um dos pilares das transformações sociais. Para Sorj (2003) a internet representa uma nova tecnologia de informação que vem modificando a comunicação da sociedade contemporânea, pois ela permitiu a convergência de duas atividades da vida social: a manipulação do conhecimento e a comunicação, provocando uma revolução na capacidade humana em trabalhar com informação. Entretanto o autor apresenta uma ressalva:

Cada tecnologia se atualiza em função da forma de apropriação criativa dos diferentes grupos sociais, e seus impactos na sociedade não são lineares nem previsíveis, podendo gerar novas formas de estratificação e fragmentação social. (SORJ, 2003, p. 14).

Nesse sentido, o uso das novas tecnologias constitui condição essencial para a integração na vida social, exigindo ações coordenadas ao conjunto de políticas sociais na luta contra a desigualdade social (SORJ, 2003).

As discussões sobre as transformações sociais evidenciam uma divisão entre os autores, como explica Winkler (2005, p. 16):

Tomando como base essa divergência, os teóricos são comumente (RUDIGER, 1001; MATTELART, 2002) divididos em duas vertentes: a dos tecnófobos, que seriam aqueles autores que possuem uma expectativa negativa frente às consequências das inovações tecnológicas, e a dos tecnófilos, que seriam aqueles que possuem uma expectativa positiva frente às mudanças trazidas pela tecnologia. Rudiger (2002) resume que, em relação às técnicas e a tecnologia, existem apenas essas duas posições igualmente extremistas e dogmáticas – os tecnófobos, não são somente desfavoráveis ao progresso tecnológica como são saudosistas contrários ao desenvolvimento tecnológico e os tecnófilos, não só estão abertos às mudanças culturais como são agentes diretos ou indiretos da criação do “fantástico mundo novo de tecnologia.

Sorj (2003) contribui com essa argumentação quando explica a existência de uma polarização entre os autores que pesquisam sobre as consequências das inovações tecnológicas, precisamente em relação com a Internet e seus impactos, pois acrescenta a existência de pesquisadores com a visão de “liberdade” e de “controle”, dividindo as percepções entre aqueles que consideram a internet como um instrumento libertário e os que a consideram como um mecanismo de destruição do espaço público e de controle dos cidadãos pelo Estado e pelas empresas.

Diante das transformações tecnológicas ocorreu a existência de grupos sociais que não conseguiram aderir às novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), provocando uma desigualdade e exclusão social, ou seja, a exclusão digital. Atualmente existem várias ações nos países para sanar essa distância, principalmente ações políticas, as quais, a comunidade acadêmica e os pesquisadores caracterizam como inclusão digital.

2.1.1 As TIC e consequências na sociedade.

As TIC são ferramentas de manuseio de informação englobando um conjunto variado de produtos, aplicações e serviços que são usados para produzir, armazenar, processar, distribuir e trocar informações. (UNDP, 2001 apud BARRETO, 2012, p. 23).

De acordo com Reddi (2011) existem muitas maneiras na literatura para denominar as TIC, pois frequentemente o termo é usado em relação ao uso de computadores e Internet, principalmente associado a tecnologias baseadas em computadores sofisticados e caros, em alguns casos as tecnologias convencionais, como rádio, TV, telefonia estão inclusas nas discussões. Já para Castells (1999, p. 67) tecnologia da informação é “o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação (software e hardware), telecomunicações/rádiodifusão, e optoeletrônica”.

As pesquisas das organizações internacionais sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação têm como principal foco a utilização da internet através de computadores. Isso é perceptível no levantamento de dados por organizações como ITU – International Telecommunication Union e outros que desenvolvem índices e estudam variáveis explicativas para justificar o desenvolvimento na sociedade da informação em todos os países. Essas organizações internacionais passaram, entretanto, a incluir dados referentes à utilização de tablet, smartphone e celular com acesso a internet, pois com o aparecimento de novos meios de comunicação com os devidos aprimoramentos e com o surgimento de novos artefatos tecnológicos, as TICs tendem sempre a incluir, além dos computadores, novos equipamentos que passam a utilizar a rede mundial de computadores.

Interessante destacar que os desafios da internet são potencialmente maiores nos países mais pobres, pois para tentar vencer as barreiras de acesso a uma nova tecnologia, torna-se necessário oferecer acesso relativamente barato e eficiente (NORIS, 2000).

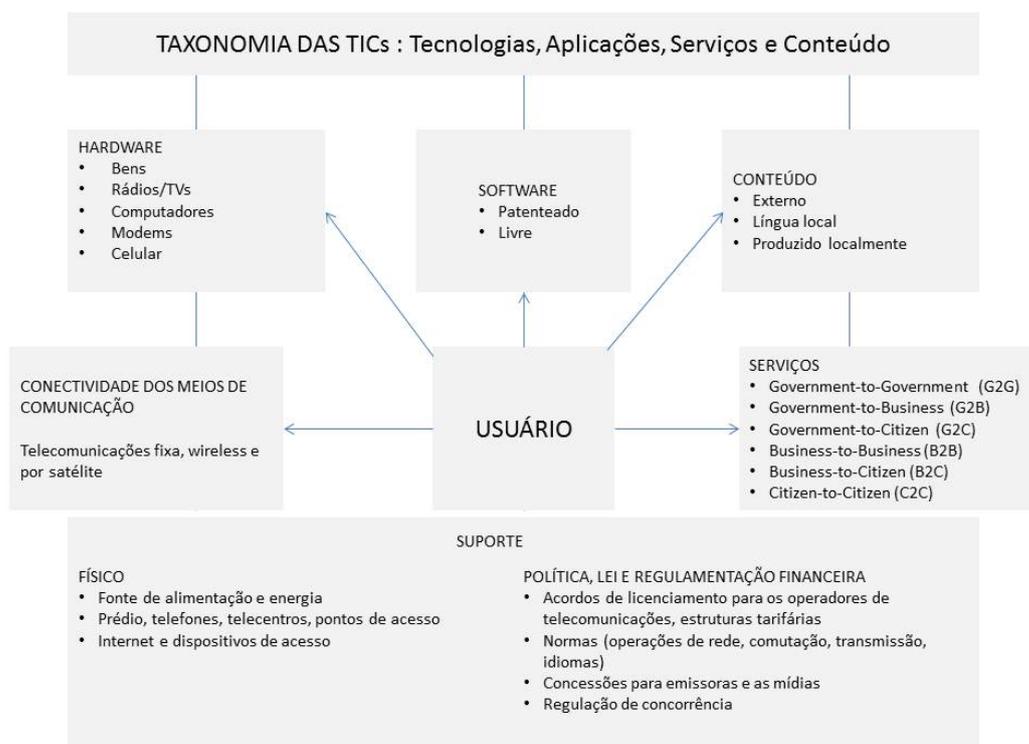
Segundo Reddi (2011) atualmente as TICs fazem parte da vida cotidiana, redefinindo diversos setores da economia com impactos na indústria, nas áreas de operações empresariais e na gestão. Nota-se a utilização da tecnologia em setores tradicionais como agricultura, monitoramento dos processos industriais, fabricação de automóveis com controle eletrônico de funcionamento e orientação via GPS.

O funcionamento dessas tecnologias exige o desenvolvimento de conteúdo, aplicativos, construções de estruturas técnicas de conectividade, infraestrutura de TIC, além do desenvolvimento de serviços para que todos os atores da sociedade estejam conectados.

Mas para que se evitem os efeitos de ampliação da desigualdade social, torna-se pertinente a criação de leis e normas que regulamentem a sua utilização e estimulem sua inserção na sociedade, através de políticas que atendam aos anseios dos cidadãos, empresas e governo e possibilitem sua interatividade (REDDI, 2011).

Existem fatores essenciais para a utilização e funcionamento eficiente das TICs, como mostra a Figura 1 que descreve as características observáveis e mensuráveis.

Figura 1 – Tipologia das TICs



Fonte: REDDI (2011).

Nota: traduzido pelo autor.

Através da Figura 1, é possível visualizar a abrangência e dimensão das TICs, que atestam a relevância de que o usuário, para ter acesso à vida econômica e social, possa usar os serviços informatizados disponíveis em todas as áreas. Em consequência, o importante papel das políticas e do governo em fornecer meios de conectividade, suporte físico e suporte legal indispensáveis para o acesso dos grupos sociais mais pobres, condição para que a desigualdade social não se amplie e a tecnologia possa estar a serviço do desenvolvimento de uma nação, sem exclusão.

Nesse sentido, Sorj (2003) apresenta um contraponto a essa tipologia, quando cita as dimensões da exclusão e acrescenta o treinamento e a capacitação intelectual do usuário, dimensão que não consta de forma explícita na taxonomia das TICs de Reddi (2011), uma vez que o usuário nem sempre está preparado para utilizar as tecnologias que estão ao seu alcance, precisando da existência de ações políticas e sociais para superar essas dificuldades.

Na área acadêmica, o aparecimento das TICs gerou várias expectativas relacionadas às mudanças e transformações na humanidade, Winkler (2005) apresenta a divisão entre os pesquisadores de acordo com essas expectativas, através do seguinte quadro:

Quadro 1 – Expectativas otimistas e pessimistas dos autores da Sociedade da Informação

| ASPECTO TÉCNICO | EXPECTATIVA OTIMISTA | EXPECTATIVA PESSIMISTA |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ampliação expressiva da comunicação. • Aumento de informações. • Publicação sem intermediários. • Fluxo de informação muitos-emissores-para-muitos-receptores em contraponto ao modelo um-emissor-para-muitos-receptores. • Surgimento de comunidade virtual. | <ul style="list-style-type: none"> • Liberdade de expressão. • Democratização da informação. • Desmassificação da informação. • Diversidade cultural. • Desaparecimento da xenofobia. • Organização de ações coletivas. • Participação política. • Democracia direta. • Fortalecimento de indivíduos. • Questionamento do poder dos grupos dominantes. • Inteligência coletiva. • Sociedade em rede | <ul style="list-style-type: none"> • Fim da oralidade e da escrita. • Submersão do homem pelo excesso de informações. • Informações irrelevantes. • Liberdade de expressão simulada. • Massificação de informações. • Colapso da comunicação. • Desaparecimento dos relacionamentos face a face. • Isolamento social. • Alienação. |
| RESULTADOS | Emancipação Redução da Exclusão | Reforço da dominação. Aprofundamento da exclusão. |

Fonte: Winkler (2005).

Nota: Elaborado por Winkler (2005) de acordo com a revisão literária dos autores otimistas (Yoneji Masuda, Daniel Bell, Alvin Toffer, Pierre Lévy, Manuel Castells, Adam Schaff, Nicholas Negropontes e Don Tapscott, entre outros) e dos autores pessimistas (Jean Baudrillard, Paul Virilio, Edgar Morin e Lucien Sfez, entre outros).

Essa classificação apresentada por Winkler (2005) diferencia os autores em otimista e pessimista sobre a sociedade da informação, com base nas explicações que fazem, pois as evidências positivas e negativas entre os efeitos das tecnologias da informação e comunicação na sociedade.

Donner e Toyama (2009) apresentam três linhas de pesquisas em Tecnologia da Informação e Comunicação para o desenvolvimento (ICTD) que são:

- a) Definição de usuário: Pesquisas quantitativas a priori, visam identificar o número de usuários específicos de uso das TICs, como o número de linha telefônica, contagem de usuários na internet, visitantes em cybercafés, usuários de computadores;
- b) Diminuição da divisão digital: Estudos a respeito da exclusão digital e das desigualdades sociais entre países e regiões, aprofundadas pelo desenvolvimento das tecnologias;
- c) Avaliação de Impacto: Análise dos impactos positivos e negativos com a implantação e utilização das tecnologias comunicativas na sociedade e as diferentes reações das nações. Envolve pesquisas a respeito de ações sociais e políticas para o desenvolvimento e ampliação do acesso à internet.

Essas linhas de pesquisas são importantes para compreender e empreender ações a fim de se utilizar as tecnologias com melhor eficiência e eficácia no crescimento das nações, buscando-se ainda encontrar pontos de melhoria na sociedade da informação, estabelecendo melhores expectativas para o seu uso.

As Tecnologias da Informação e Comunicação foram apropriadas por diferentes países, com suas culturas, organizações e objetivos, dados à intensificação das inovações, possibilitando a ampliação e aceleração das transformações tecnológicas (CASTELLS, 1999, v.1).

Nesse sentido, Barreto (2012) acrescenta que a disseminação da tecnologia não vem ocorrendo de forma uniforme, causando uma disparidade crescente em grau de utilização, despesas e disponibilidade de acesso as TICs, propiciando uma divisão digital entre nações ricas e pobres, principalmente nas regiões mais ou menos favorecidas nos países. Noris (2000) corrobora ao afirmar a existência de disparidade entre os países ricos e pobres, em relação à internet, além de

preocupações com o desenvolvimento social com referências às desigualdades ao acesso por parte de grupos desfavorecidos da sociedade.

Kerbaui e Santos (2012) comentam que o progresso provocou uma acentuação das desigualdades sociais, estabelecendo dois desafios que consistem em proporcionar acesso às novas tecnologias e realizar uma inclusão justa com base nas transformações sociais.

Toyoma (2011 apud BARRETO, 2012, p.31) explica que o impacto das tecnologias funciona como amplificador de situações condicionantes da sociedade e cita que são:

A tecnologia não pode substituir a falta de capacidade institucional e intenção humana.

A tecnologia tende a amplificar desigualdades existentes.

Os projetos de tecnologia no desenvolvimento global têm mais sucesso quando eles amplificam esforços de desenvolvimento já bem sucedidos, ao invés de procurar corrigir, fornecer ou substituir elementos institucionais problemáticos ou inexistentes. (TOYOMA, 2011 apud BARRETO, 2012, p. 31).

A sociedade é transformada pela tecnologia, estimulando pontos positivos na melhoria da qualidade de vida, através da criação das novas formas de comunicação e máquinas produtivas, mas que apresentam também pontos negativos, especialmente, relacionados aos momentos difíceis de adaptação a uma nova tendência cultural da sociedade, e no setor produtivo, mudando a visão e ampliando a capacidade de produção nos setores capitalistas, dividindo a sociedade nos que tem acesso e os que não possuem acesso para acompanhar a globalização.

Uma divisão que ocasionou sérias consequências sociais, provocando uma busca por ações políticas para sanar efeitos negativos advindos do desenvolvimento das tecnologias de comunicação, principalmente a exclusão digital, que devido à existência de uma sociedade já excluída por vários fatores educacionais, políticos e econômicos, foram intensificados pela nova realidade em desenvolvimento.

2.2 A EXCLUSÃO SOCIAL E EXCLUSÃO DIGITAL: CAUSA E CONSEQUÊNCIA MÚTUAS.

As discussões a respeito da Sociedade da Informação e das TICs forneceram fundamentos para estruturar a compreensão do aprofundamento na

exclusão social, devido às novas tecnologias, abordadas como um dos problemas nos países, possibilitando uma nova forma de exclusão, a Exclusão Digital.

Conforme a literatura consultada, ao tratar de exclusão digital, não se pode abandonar as suas interfaces com a exclusão social, pois segundo Santiago (2012, p.132):

Exclusão social e a exclusão digital são mutualmente causa e consequência, ou seja, uma aprofunda os efeitos da outra. Mas, além disso, nota-se que a falta de acesso ou o não acesso a uma educação de qualidade, também impacta na possibilidade de incluir-se digitalmente.

Nesse sentido, Lizuka (2003) afirma que a exclusão digital pode estar inserida em vários contextos amplos e complexos, apresentando outras formas de exclusão social, afinal, “a exclusão socioeconômica desencadeia a exclusão digital, ao mesmo tempo em que a exclusão digital aprofunda a exclusão socioeconômica.” (ALMEIDA, et al., 2005). Surge daí a necessidade de entender essas relações e suas raízes, especialmente para melhor compreensão desta pesquisa.

Segundo Sorj (2003, p.62):

A exclusão digital representa uma dimensão da desigualdade social: ela mede a distância relativa do acesso a produtos, serviços e benefícios das novas tecnologias da informação e da comunicação entre diferentes segmentos da população. A exclusão digital trata igualmente de um outro tema associado à questão de desigualdade social, mas que não pode ser confundido com esta: a temática como instrumento de luta contra a pobreza.

Mediante tais argumentos, será iniciada uma abordagem sobre exclusão social e exclusão digital, devido às pesquisas enfatizarem esses dois conceitos em estudo, tratando-as sob o enfoque político, econômico e social. Considerando sua necessidade de atuação em todos os contextos sociais, o indivíduo pode ser impedido de exercer sua cidadania por fatores socioeconômicos e culturais, o que causa uma situação de exclusão, independente da disponibilidade de meios técnicos para acesso à internet.

2.2.1 Exclusão social

De acordo com Costa e Ladeira (2013) a exclusão social é um termo em destaque nos debates públicos, no meio acadêmico e nas políticas sociais, pois denota a falta de acesso a um bem, recurso, direito ou serviço.

Conforme Amaro (2013) a exclusão social deve ser interpretada como “uma situação de falta de acesso às oportunidades oferecidas pela sociedade aos seus membros”, incluindo os “fenômenos complexos como os que combinam diferentes tipos de privação e assimetrias entre grupos sociais.” (COSTA ; LADEIRA, 2013, p. 348). Esse termo relaciona-se com pobreza, vulnerabilidade, desigualdade, pois atende a todos os tipos de barreiras existentes, que impossibilitam o indivíduo de ter um ingresso adequado à vida social, política, econômica e educacional.

Mais intensamente desde o ano de 1980, a exclusão social adquiriu visibilidade nos debates internacionais, numa busca por explicações para entender o fenômeno geral de empobrecimento e carência nas nações (ZIONI, 2006).

Nessas abordagens, a literatura trata distintas situações de exclusão, combinadas nas diferentes formas de condições.

Nesse sentido, Costa e Ladeira (2013) abordam a existência de três tipos de dimensões da exclusão social que são a Multidimensionalidade (referente a renda baixa, aderente a escolaridade baixa e falta de acesso), a intensidade (situação intensa de privação, em caráter de emergência ou complementar) e a persistência (longa duração, refere-se a respeito de situações flutuantes e provisórias).

Além de adentrar em vários fatores dimensionais, a exclusão social possui características profundas, possibilitando o surgimento de diversos contextos que causam danos aos indivíduos e grupos sociais vulneráveis, desde que não ocorra modificação na estrutura social vigente.

Amaro (2013) consolida o conceito de exclusão social como multidimensional, por se expressar em diferentes níveis (ambiental, cultural, econômico, político e social).

Castells (1999c, p. 98) afirma que “a exclusão social é um processo, não uma condição”, caracterizando a exclusão social como um “processo pelo qual determinados grupos e indivíduos são sistematicamente impedidos do acesso a posições que lhes permitiriam uma existência autônoma dentro dos padrões sociais”. Nesse sentido, apesar do caráter estrutural da exclusão ao nível dos grupos sociais, indivíduos excluídos e incluídos modificam suas posições nesse processo, conforme o tempo com dependência do grau de escolaridade, características demográficas, preconceitos sociais, práticas empresariais e políticas governamentais (CASTELLS,1999c).

Perante tais perspectivas, Amaro (2013) expõe em sua pesquisa os fatores da exclusão social que são:

- Fatores de ordem macro: fatores relacionados com a natureza estrutural, ou seja, com o funcionamento global das sociedades: economia, política, cultural, etc.
- Fatores de ordem meso: fatores referentes ao cotidiano do indivíduo, através de regulamentos, políticas, etc.
- Fatores de ordem micro: fatores do nível individual e familiar relacionados aos percursos pessoais e experiências de cada um.

Os fatores macro e meso apresentam-se como formas estruturais da sociedade, contudo, Amaro (2013) não abandona a ênfase no nível pessoal, como consta nos fatores micro. O conjunto dos fatores abrangem as principais ou todas as dimensões de excluídos socialmente.

2.2.2 Exclusão digital

As transformações na sociedade foram se intensificando a partir da revolução tecnológica e culminaram no surgimento de produtos inovadores de Informática e Comunicação, porém a globalização desse processo, proporcionou a intensificação na exclusão de pessoas e de grupos no acesso aos recursos da sociedade, gerando sérios agravantes aos excluídos socioeconomicamente.

A criação dos computadores e da internet foram os precursores de uma revolução das tecnologias de informação e comunicação em todos os países, mas essa revolução não foi na mesma proporção entre as nações, nem nos grupos sociais desses países. Nesta perspectiva, verificou-se a potencialização da exclusão social, devido ao surgimento de inovações tecnológicas, que modificaram as práticas sociais e a estrutura social produtiva em rápida velocidade e sem regulação, prejudicando indivíduos, grupos sociais, empresas e países que não acompanharam de forma eficiente as transformações sociais, por diversos motivos econômicos, políticos e educacionais.

Esse novo contexto começa a chamar a atenção dos pesquisadores, dos centros políticos e das entidades, principalmente da comunidade acadêmica, dada a exclusão de pessoas com sérios problemas de obter acesso as TICs. Nesse

sentido, as pesquisas identificaram uma nova forma de exclusão social em ascensão: a exclusão digital.

Isso surge devido à existência do ciclo de acesso a novos produtos, que inicia com os ricos e se estende aos pobres, depois de um tempo. Nesse momento, ocorrendo o aumento da desigualdade, pois os ricos são os primeiros a usufruir das vantagens de uso e domínio de novos produtos, enquanto que a privação destes intensifica as desvantagens dos excluídos (SORJ; GUEDES, 2005).

Nesse sentido, o termo “exclusão digital” entrou nos temas de discussões públicas em meados da década de 1990, utilizado para explicar as desigualdades das pessoas no acesso às tecnologias da informação, precisamente a disparidade no acesso à internet (LIANGZHI YU, 2006).

Para Almeida et al (2005, p. 56):

A exclusão digital pode ser vista por diferentes ângulos, tanto pelo fato de não ter um computador, ou por não saber utilizá-lo (saber ler) ou ainda por falta de um conhecimento mínimo para manipular a tecnologia com a qual convive-se no dia-a-dia.

Sorj (2003) acrescenta:

A exclusão digital não pode ser dissociada do acesso a outras tecnologias da comunicação, com as quais tem várias complementaridades e, até mesmo, tendências à convergência.

As pesquisas sobre exclusão digital têm apresentado, entre os autores como Sorj (2003), Castells (2003) e Liangzhi Yu (2006), diferentes definições sobre o tema, conforme o quadro 3, de acordo com a pesquisa de Liangzhi Yu (2006).

Quadro 3 – Pesquisas acadêmicas sobre definição da exclusão digital.

| CONCENTRAÇÃO | AUTORES |
|---|---|
| Denominação em termos de uso e acesso das TICs. | A maioria dos autores |
| Não deve ser conceituado como bipolar em dimensão única. Deve ser conceituado numa definição contínua e multidimensional. | Van Dijk (1999), Van Dijk e Hacker (2003) |
| A desigualdade de acesso deve ser vista em uma gama de diferenças em Hardware, software, forma de conexão a internet, quantidade de acesso relevante, acessibilidade de conteúdo, etc. A desigualdade de usabilidade deve ser observada em diferentes dimensões de competências, literatura, maturidade de acesso e tipos de utilização (informação útil versos entretenimentos versos comunicação). | Bertot (2003), Davison e Cotten (2003), Hargittai (2002), Lentz e Oden (2001), Van Dijk e Hacker (2003), Wilhelm (2001) |
| Deve ser compreendido como multidimensional (acessibilidade aos meios de comunicação, mobilização de informação e consciência da informação) e múltiplos cenários (desigualdade de | Kim e Kim (2001) |

| CONCENTRAÇÃO | AUTORES |
|--|---------------|
| oportunidade, desigualdade de utilização, desigualdade de recepção). | |
| Definição em três categorias: Divisão digital global: desigualdade de TIC entre os países. Divisão social: desigualdade de acesso em diferentes grupos da sociedade. Divisão democrática: exploração injusta no espaço virtual por diferentes grupos políticos. | Norris (2001) |

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Liangzhi Yu (2006).

A exclusão digital ampla engloba os elementos digitais e não digitais, conforme a literatura, com o intuito de permitir uma real abrangência das disparidades de acesso, mediante a profundidade de conhecimento e interação com a tecnologia e o alcance na sociedade da informação. Outra forma, numa visão mais restrita, é enfatizá-la em categorias de conectados e não conectados, referindo a desigualdade de distribuição de acesso aos meios de comunicação (SORJ, 2003).

Nesse sentido, torna-se pertinente mostrar os estudos de Sorj (2003) que apresentam as dimensões da exclusão digital em níveis e fatores:

- a) Dimensões passivas do acesso à internet:
 - Existência de infraestruturas físicas de transmissão;
 - Disponibilidade de equipamento/ conexão de acesso;
 - Treinamento no uso de instrumentos do computador e da internet;
- b) Definição do potencial de apropriação ativa:
 - Capacitação intelectual e inserção social do usuário;
 - Produção e uso de conteúdos específicos adequados às necessidades dos diversos segmentos da população.

Sorj (2003) acrescenta níveis a serem utilizados como metodologia de avaliação e observação no combate à exclusão digital. Os níveis que serão apresentados, devem ser compreendidos de forma ordenada, ou seja, o primeiro é condição de existência do próximo nível.

- a) Infraestrutura de acesso: Corresponde aos meios de transmissão para estabelecer o acesso à internet, como via rádio, fibra ótica, satélite, 3G, banda larga. Nessa fase é relevante a consolidação de prestadores locais destes serviços com um ambiente competitivo para oferecer melhor qualidade à sociedade.

- b) Equipamento de acesso individual: Equipamentos utilizados pelas pessoas para obter acesso à internet, por exemplo: computador, notebook, celular, tablete e tv digital.
- c) Treinamento: Treinamento no uso de computadores e da internet, através de cursos que podem ser realizados na escola, no trabalho, além de cursos particulares ou públicos.
- d) Capacitação intelectual: Utilização da internet para gerar produtividade e ser fonte de conhecimento, estabelecendo um desenvolvimento intelectual e competências profissionais ao indivíduo.

As dimensões propostas por Sorj (2003) são justificáveis pela existência de variadas situações de exclusão no contexto das tecnologias da informação e comunicação. Os autores citados nesta pesquisa identificam a existência de diversas causas pelas quais as pessoas são excluídas, como estarem em locais com ou sem infraestrutura de telecomunicações adequada, a exemplo de algumas zonas rurais nos países em desenvolvimento, pois a infraestrutura das redes de comunicação concentra-se nos centros urbanos, nesses países favorece aqueles com maior renda. A disponibilidade de equipamento com melhor desempenho e qualidade ou ausência, diferenciam e impactam no acesso às redes de comunicações virtuais, principalmente o conhecimento e o devido treinamento para usufruir com melhor desempenho e eficiência das TICs, nas relações pessoais e profissionais.

Outras pesquisas aprofundam e relacionam as principais formações que ocasionaram a exclusão digital, no caso, Liangzhi Yu (2006) demonstra a existência de três linhas distintas de conhecimentos que analisam o surgimento desta exclusão: linha da política econômica, linha da cultura e a linha da cognição.

Na linha de conhecimento da política econômica, as principais pesquisas observam os impactos na distribuição de informação na sociedade, nos elementos estruturais, nas instituições econômicas, no poder político e nos interesses sociais.

Liangzhi Yu (2006) argumenta que houve uma penetração radical no mercado com a inserção das tecnologias de informação e comunicação, tendo como garantias a propriedade intelectual e seus direitos. A acelerada explosão do

conhecimento em extensões transnacionais é justificativa do aparecimento das desigualdades de acesso na sociedade.

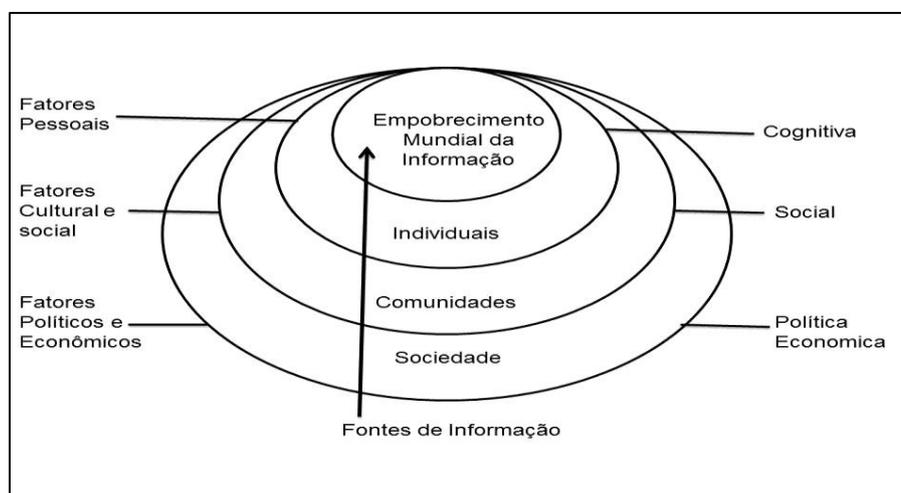
Na linha de conhecimento cultural, os estudos revelaram a existência de comunidades que compartilham das mesmas normas sociais, costumes e linguagens. Isso determina a influência que os indivíduos e grupos irão adquirir, a partir da compreensão das informações que recebem, além de estabelecer os melhores canais de comunicações, conforme suas preferências (LIANGZHI YU, 2006).

As informações perpassam pela comunidade e são analisadas segundo interesses, valores e prioridades do indivíduo, permitindo explorar a comunicação pelas suas percepções. Isso possui vantagens e desvantagens, afinal, a informação não deve sofrer limitações por questões culturais e sim pelo grau de credibilidade e pela abrangência na vida e no exercício da cidadania.

A última linha de conhecimento, relacionada à cognição, concentra um acervo de análise em relação às diferenças psicológicas dos indivíduos, no tratamento da informação e em sua aquisição. Nesses estudos são enfatizados o interesse pessoal, a competência, a preferência em mídias digitais, a participação no ambiente virtual, os assuntos da comunidade e a comunicação interpessoal, porque afeta na eficiência do processamento e na assimilação da informação (LIANGZHI YU, 2006).

Nesta análise, Liangzhi Yu (2006) percebe três níveis, que são apresentados em seu trabalho: macro (sociedade), médio (comunidade) e micro (individual), culminando na elaboração da Figura 2, abaixo.

Figura 2 – Fatores relevantes à exclusão digital e suas relações teóricas.



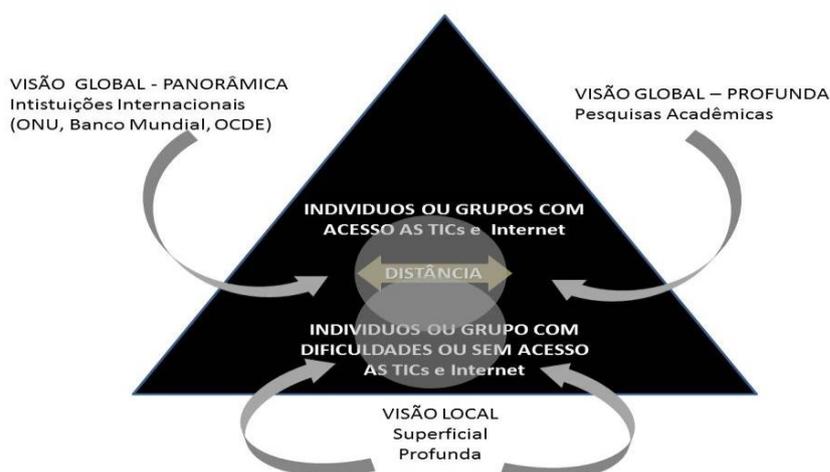
Fonte: Liangzhi Yu (2006).

Nessa abordagem, evidencia-se a complementariedade entre as explicações dos diferentes níveis e fatores, que constam na Figura 2, o que reflete o relacionamento objetivo entre os fatores e níveis (LIANGZHI YU, 2006). As pesquisas evidenciam os aspectos que as camadas provocam nas dimensões dos excluídos digitais.

Sorj e Guedes (2005) afirmam que consequências sociais, econômicas e culturais provém da desigualdade de distribuição de acesso a computadores e Internet, ocasionando a exclusão digital.

Mediante as discussões apresentadas, torna-se possível identificar as concentrações das pesquisas sobre o tema exclusão digital, conforme a figura 3.

Figura 3 – Concentrações de pesquisas da exclusão digital.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Na Figura - 3 As pesquisas nessa área apresentam-se em perspectivas locais, onde os indivíduos e grupos estão localizados em perspectiva global, que permite realizar comparações significativas em análises dos países.

Outros autores (SORJ, 2003), podem ser identificados no ponto de intersecção entre os pesquisadores com abordagens locais com pontos significativos de uma visão global e suas relações. A observação da literatura também possibilita a compreensão da carência de pesquisa que analise com maior profundidade indivíduos e grupos que possuem acesso às TICs e não fizeram parte dos excluídos digitais. Tais pesquisas possibilitariam levantar questionamento sobre a eficiência da utilização dos meios de comunicações e suas performances.

A primeira área de concentração das pesquisas, conforme a Figura 3 abrangem as pesquisas voltadas para explicar a distância em tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) com as pessoas, ou seja, as desigualdades digitais entre países e no meio social, adentrando numa visão global profunda, como fazem Castells (1999, v.1) e Lévi (2003) e uma visão global panorâmica, pelas Instituições Internacionais.

A segunda área de concentração corresponde às pesquisas sobre desigualdade tecnológica na extensão territorial do país, mostrando interfaces das causas e consequências globais e principalmente locais, relacionando os estudos de visão profunda pela academia com as pesquisas superficiais e panorâmicas de institutos de pesquisas locais, ou seja, do país.

A análise de uma situação de exclusão digital, então, não deve enfatizar somente o acesso à internet. Como os autores apontam, a exclusão deve ser compreendida em um viés dinâmico e a academia precisa estar atenta à dinâmica das barreiras e disparidades, em vários níveis, no uso e utilização das tecnologias que possibilitam o surgimento de excluídos. Nesse caso, interessante entender a análise de Liangzhi Yu (2006), representada no quadro 4, através dos fatores relevantes registrados pela literatura acadêmica sobre o não uso das tecnologias digitais.

Quadro 4 – Fatores associados ao não uso das TICs

| | |
|---------------------------------------|---|
| Renda/status socioeconômico | Baixos níveis de renda estão coerentemente associados com a exclusão digital no que diz respeito ao acesso a um leque de TIC e ao seu uso. |
| Educação | Baixos níveis de educação também estão associados com a exclusão digital no que diz respeito ao acesso a um leque de TIC e ao seu uso. |
| Estrutura familiar | A composição familiar e as responsabilidades de ter de cuidar de um adulto tendem a ser associadas com menores contatos com as TIC. Em sentido contrário, a presença de crianças em idade escolar nos domicílios tende a aumentar os contatos com as TIC. |
| Idade | A idade mais adiantada é associada com baixos níveis de acesso, formas de uso e padrões de conexão limitados, as diferenças etárias são especialmente pronunciadas em indivíduos com 60 anos ou mais. |
| Raça | Alguns estudos estadunidenses registram níveis inferiores de acesso e uso entre as populações afro-americanas e latinas. Entretanto, muitos estudos mostram que as diferenças raciais no uso das TIC desaparecem quando as questões de renda e educação são tomadas em considerações. |
| Sexo | Embora as diferenças de gênero tenham sido associadas com a exclusão digital durante os anos de 1990, pesquisas acadêmicas mais recentes parecem indicar um declínio das diferenças de gênero no acesso às TIC e nos níveis básicos de envolvimento. |
| Geografia/localização urbana ou rural | Os níveis de uso das TIC costumam ser menores nas áreas rurais e nas periferias urbanas. Contudo, essas diferenças costumam ficar menos patentes quando outras variáveis socioeconômicas são levadas em conta. |
| Cultura/ participação social | As comunidades e os indivíduos com mais altos níveis de contatos sociais tendem a usar mais as TIC. |

Fonte: Liangzhi Yu (2006 apud SELWYN, 2008).

Neste contexto, enfatiza-se que a exclusão digital influencia diretamente no desenvolvimento da sociedade da informação no Brasil, visto que priva os excluídos digitalmente de interagirem com as informações. Medidas de inclusão digital são necessárias para possibilitarem a esses cidadãos agregarem cada vez mais conhecimento e desenvolverem o capital intelectual, colaborando para a evolução social, cultural e econômica de nosso país e caminhando para extinguir a divisão entre ricos e pobres de informação. (ALMEIDA et al., 2005).

2.2.3 Exclusão digital no Brasil e no Mundo

Diante das discussões apresentadas, será interessante mostrar dados que possibilitem visualizar a situação da exclusão digital do Mundo e do Brasil.

Nesse princípio, os dados quantitativos apresentados por órgãos internacionais possibilitam uma visualização dos efeitos causados pelas TICs em vários países, possibilitando observar tendências gerais. Nesta perspectiva serão apresentados dados da Internacional Telecommunication Union (ITU), uma agência das Nações Unidas (ONU) que promove pesquisa e análise em relação à difusão das TICs nas nações. São instituições com dados e estudos de vários países com

informações setoriais, com possibilidade de evidenciar o cenário mundial do acesso à Internet. Entretanto, cabe uma advertência em relação a isso, pois segundo Sorj e Guedes (2005, p. 103):

Os estudos estatísticos, em particular sobre os países em desenvolvimento, por sua vez, adotam como parâmetro central, e em geral único, a divisão entre os que têm e os que não têm acesso à informática e à Internet no lar. Embora importante, essa medida é insuficiente para a compreensão da dinâmica social da exclusão digital e a definição de políticas de universalização de acesso por apresentar três grandes limitações: não identificar a qualidade do acesso – velocidade da conexão, custo e tempo disponível para ele.

O acesso a esses dados permite que os líderes e grupos políticos possam tomar decisões com melhores informações e medir o desempenho com maior precisão. Os dados de informações dos países são disponibilizados para apoiar investigações por jornalistas, acadêmicos e outros, buscando ampliar a compreensão das questões globais que influenciam no desenvolvimento mundial (BANCO MUNDIAL, 2013). Apesar de que a

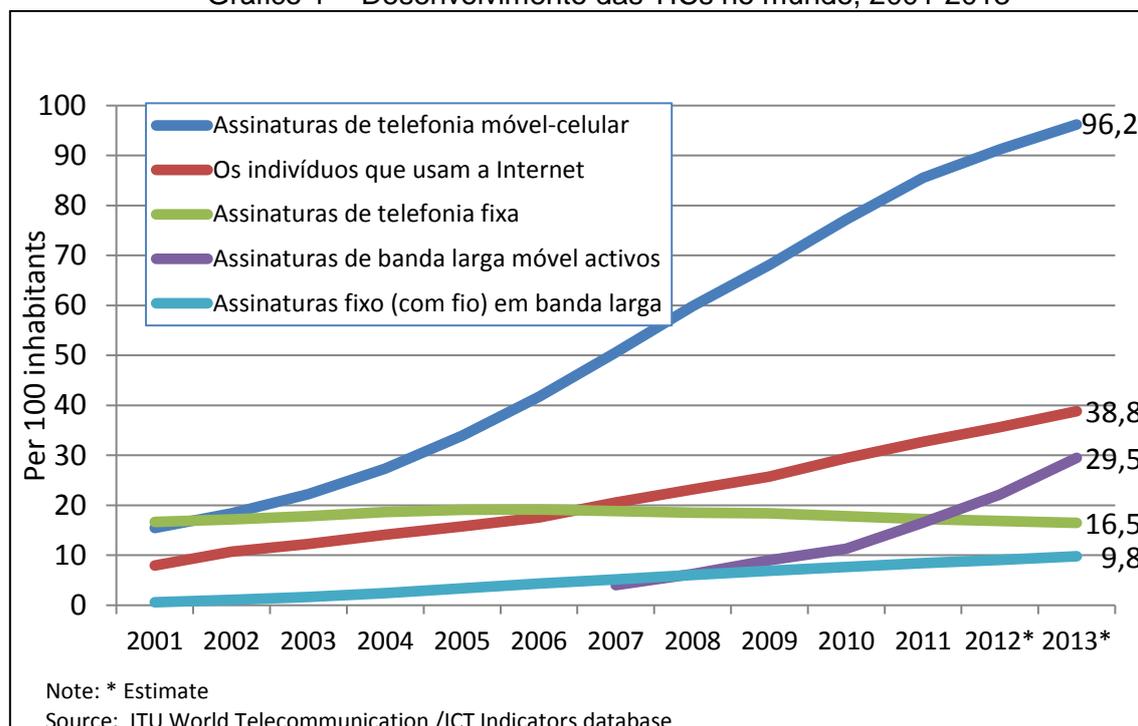
[...] maior parte da bibliografia sobre exclusão digital produzida por organizações internacionais enfatize o potencial das TICs para reduzir a pobreza e a desigualdade, na prática a dinâmica social funciona em sentido inverso: aumento a exclusão e a desigualdade social. A universalização do acesso é antes de tudo um instrumento para diminuir os danos sociais do ponto de vista da luta contra a desigualdade. (SORJ; GUEDES, 2005, p. 102).

No cenário atual, mais e mais pessoas estão fazendo parte da sociedade da informação, tornando a infraestrutura indispensável no desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação no mundo. Nesse caso, torna-se relevante o monitoramento da evolução das TICs pela Internacional Telecommunication Union (ITU).

As agências internacionais, como o Banco Mundial, ONU, OCDE e ITU demonstram preocupações a respeito da explosão da internet no mundo. Conforme as suas pesquisas, muitas nações podem ficar muito atrás em desenvolvimento, provocando uma desigualdade entre os países avançado, industrialmente e no desenvolvimento da sociedade (NORIS, 2000).

De acordo com ITU (2013), o desafio de penetração das TICs no mundo deve ser permanente, pois para 2013 foi estimado um número de 2,7 bilhões de pessoas que utilizam a Internet em todo o globo, significando a existência de 4,4 bilhões de pessoas que não estão online.

Gráfico 1 - Desenvolvimento das TICs no mundo, 2001-2013

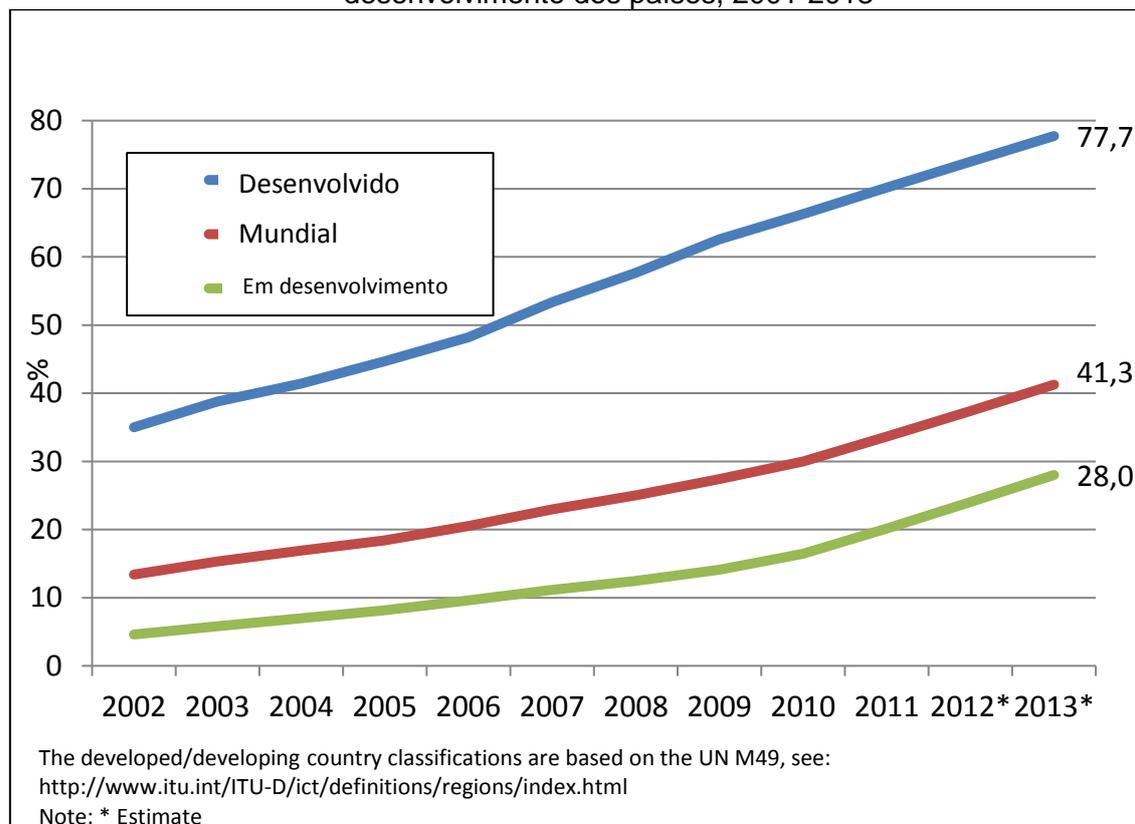


Fonte: ITU (2013).

O Gráfico 1 mostra que aproximadamente 96% da população mundial utiliza o telefone móvel, nesse caso, praticamente toda a população do globo tem acesso à utilização do celular. Entretanto, a banda larga móvel apresenta apenas um percentual de 29% de penetração, mas com um forte crescimento, em média de 40% ao ano entre 2010 e 2013 (ITU, 2013). Nesse caso, as tendências conforme dados e estimativas da ITU (2013) sugerem que até o final de 2013 a penetração de internet no mundo alcançaria 40%.

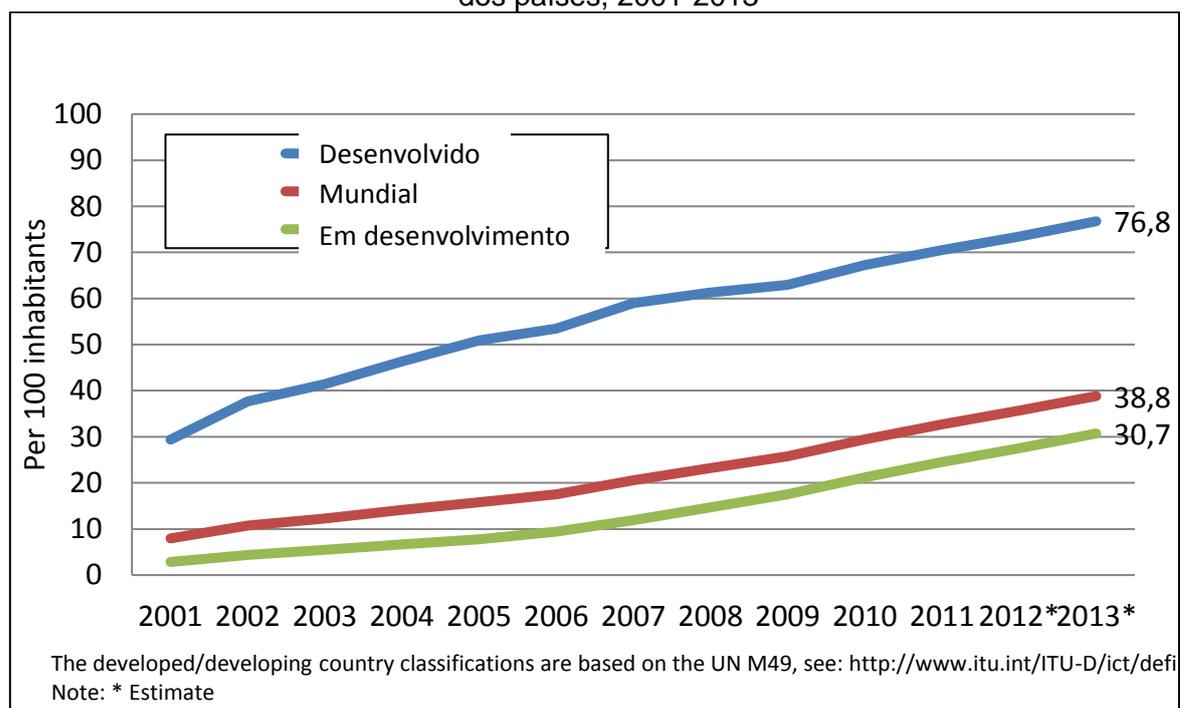
O percentual de residências com internet possui uma acentuada desigualdade, principalmente na comparação entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento, conforme o Gráfico 2. Os países desenvolvidos têm 77,7% de residências com acesso à internet, enquanto que os países em desenvolvimento possuem 28%. Nesse caso, existe uma disparidade entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento, tanto nas residências com acesso à internet, conforme o Gráfico 2, quanto no percentual de usuários com acesso à internet, conforme o Gráfico 3.

Gráfico 2 - Percentual de penetração de internet em residência por nível de desenvolvimento dos países, 2001-2013



Fonte: ITU (2013).

Gráfico 3 - Percentual de penetração de usuário de internet por nível de desenvolvimento dos países, 2001-2013

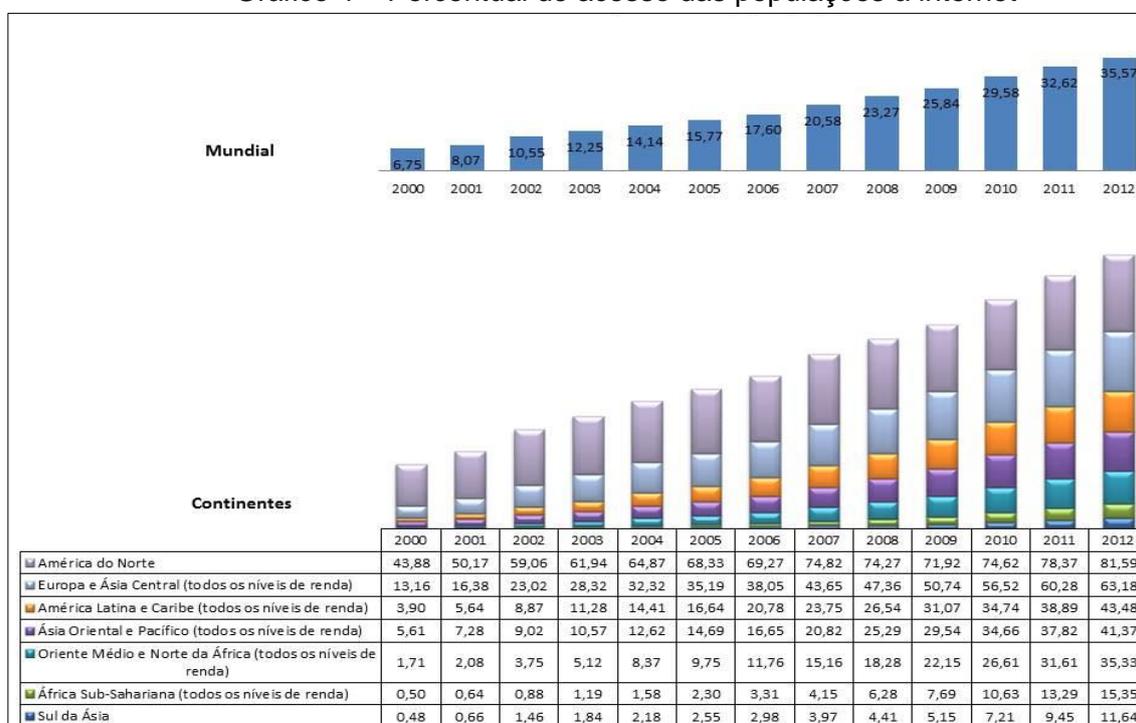


Fonte: ITU (2013).

O percentual de usuários de internet nos países desenvolvidos é superior aos países em desenvolvimento. São respectivamente de 76,8% e 30,7%, conforme o gráfico 3. O mundo apresenta um percentual de 38,8% de usuários conectados, entretanto, os dados do ITU (2013) estimaram para o final do ano de 2013, um percentual aproximado 40%. Esses dados demonstram que o mundo apresenta uma desigualdade preocupante, principalmente entre os países ricos e os países pobres quanto à penetração de tecnologias da informação e comunicação, conforme as afirmações apresentadas por Noris (2003), Afonso (2000) e Sorj (2003) sobre as diferenças de acesso as TICs entre os ricos e pobres.

Atualmente, a América do Norte possui o melhor percentual populacional de usuários de Internet dentre os continentes, com 81,6%, conforme dados do Banco Mundial de 2012, como consta no Gráfico 4. Nota-se a prevalência dos usuários da América do Norte com relação a outros continentes, pois a Europa com a Ásia Central têm 63,1% e a América Latina com o Caribe, 42,7%. Em 2012, conforme apresentado o comparativo entre os dados relativos aos continentes, esse percentual de usuários corresponde a 35,6% da população mundial.

Gráfico 4 – Percentual de acesso das populações à internet



Fonte: Elaborado pelo autor a partir das informações disponibilizadas pelo Banco Mundial (2013).
Nota: Estimativa.

Pode-se afirmar que a exclusão digital é evidente no mundo. O quadro mostra que apenas 35,6% da população mundial são usuários de Internet. Conforme os gráficos, profundamente compreensíveis à importância dada e as preocupações dos estudiosos com os impactos socioeconômicos. Afinal, diante de um cenário no ano 2003, a América do Norte já possuía 61%, enquanto o mundo obtinha 12,2%. Uma desigualdade que com o tempo está diminuindo, apontando melhorias. Entretanto, ainda é preocupante, pois a quantidade de usuários de tecnologia da informação e comunicação com acesso à internet em 2012 não chega à metade da população mundial.

Tabela 1 – Estatística de uso da Internet no mundo em 2012

| REGIÕES DO MUNDO | População em 2012 | População da região em % do mundo | Uso de internet dados mais recentes (em núm. Absolutos)*. | % da população que acessa internet (penetração) | Uso da internet em % do uso mundial |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| Ásia Oriental e Pacífico | 2.233.747.260 | 31,7 | 924.143.487 | 41,4 | 36,8 |
| Europa e Ásia Central | 899.507.888 | 12,8 | 568.284.783 | 63,2 | 22,6 |
| América Latina e Caribe | 608.565.574 | 8,6 | 264.577.896 | 43,5 | 10,5 |
| Oriente Médio e Norte da África | 395.313.211 | 5,6 | 139.670.696 | 35,3 | 5,6 |
| América do Norte | 348.859.337 | 5,0 | 284.651.708 | 81,6 | 11,3 |
| Sul da Ásia | 1.649.249.388 | 23,4 | 192.030.243 | 11,6 | 7,6 |
| África Sub-Sahariana | 911.126.155 | 12,9 | 139.852.206 | 15,3 | 5,6 |
| TOTAL MUNDIAL | 7.046.368.813 | 100 | 2.513.211.019 | 35,6 | 100 |

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de cálculo de estimativas, conforme dados disponibilizados pelo Banco Mundial (2013).

Tabela 2 – Estatística de crescimento do uso da Internet no mundo 2012

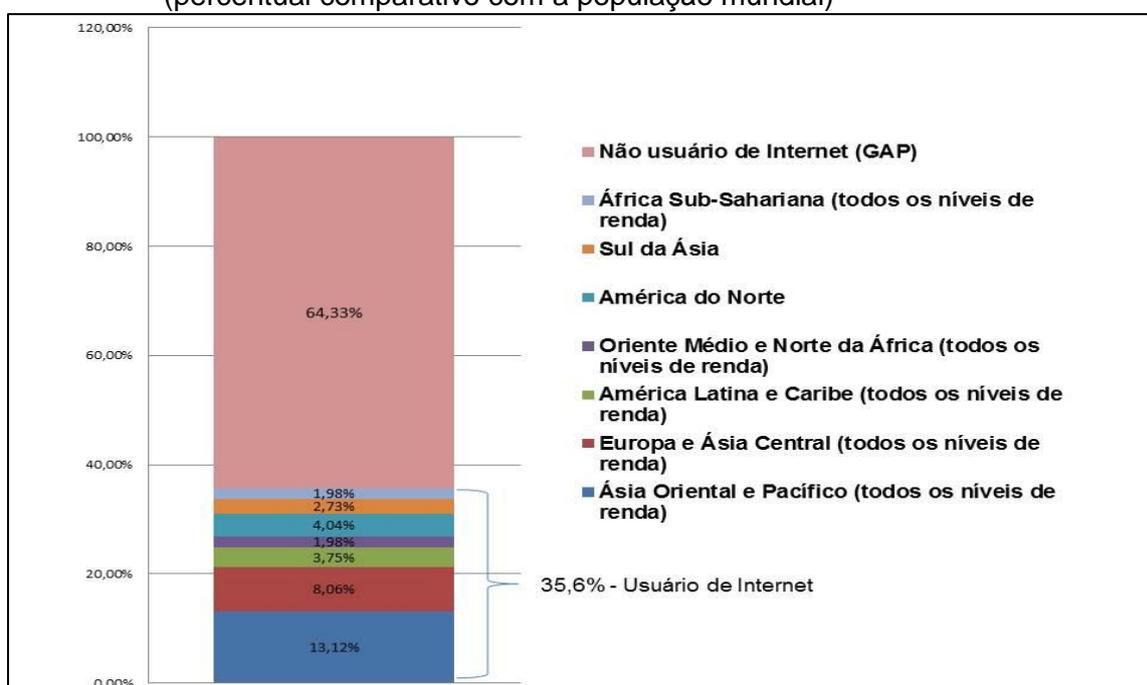
| REGIÕES DO MUNDO | % de crescimento do uso entre 2000 e 2006 | % de crescimento do uso entre 2006 e 2012 | Quantidade de crescimento do uso entre 2000 e 2006* | Quantidade de crescimento do uso entre 2006 e 2012* |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Ásia Oriental e Pacífico | 211,6 | 158,9 | 242.434.316 | 567.147.668 |
| Europa e Ásia Central | 194,0 | 70,4 | 220.025.668 | 234.819.582 |
| América Latina e Caribe | 477,0 | 124,0 | 97.631.081 | 146.478.064 |
| Oriente Médio e Norte da África | 675,1 | 238,8 | 35.903.148 | 98.449.415 |
| América do Norte | 66,9 | 24,1 | 91.950.266 | 55.347.110 |
| Sul da Ásia | 590,9 | 323,3 | 38.797.289 | 146.666.636 |
| África Sub-Sahariana | 676,2 | 444,2 | 22.389.310 | 114.151.725 |
| TOTAL MUNDIAL | 180,8 | 116,8 | 749.131.078 | 1.363.060.200 |

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de cálculo de estimativas, conforme dados disponibilizados pelo Banco Mundial (2013). (*) estimativa.

Os dados da Tabela 1 e da Tabela 2, demonstram um crescimento percentual e acentuado de inclusão no mundo, em relação ao primeiro período (2000-2006), maior que no segundo período (2006-2012). Entretanto, a segunda fase exibe um crescimento quantitativo de usuário de Internet maior que a primeira fase.

A existência de um percentual expressivo de não usuário de internet torna-se claro, conforme o gráfico 5, pois aponta que 64,3% refere-se ao gap de usuários no mundo.

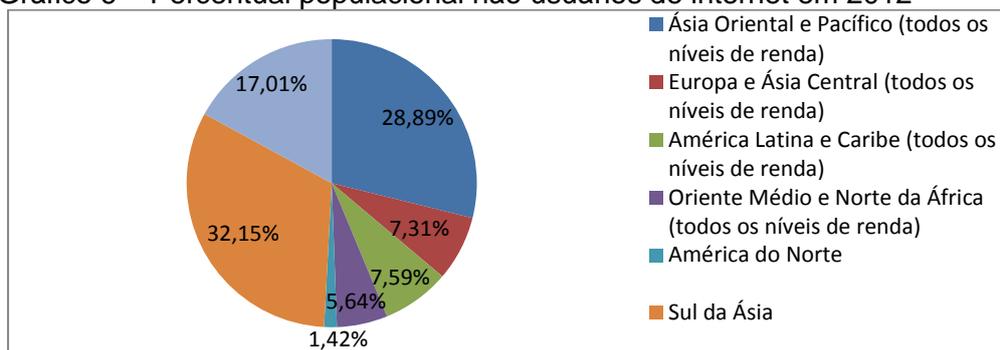
Gráfico 5 – Percentual populacional usuário de internet e não usuários em 2012 (percentual comparativo com a população mundial)



Fonte: Elaborada pelo autor a partir de cálculo de estimativas, conforme dados disponibilizada pelo Banco Mundial (2013).

O gap de 64,3%, pode ser observado no gráfico 6, que retrata a concentração existente nos continentes conforme o parâmetro mundial.

Gráfico 6 – Percentual populacional não usuários de internet em 2012



Fonte: Elaborada pelo autor a partir de cálculo de estimativas, conforme dados disponibilizada pelo Banco Mundial (2013).

O gráfico 6, enfatiza a concentração de não usuários na Ásia Oriental e Pacífico (28,9%), Sul da Ásia (32,15%) e África Sub-Sahariana (17%).

A preocupação com a exclusão digital no mundo, confronta outra perspectiva. A disparidade existente entre os continentes é ainda mais alarmante e seus desafios atendem ainda o tamanho da sua população com os próprios problemas sociais.

Tabela 3 – Estatística de crescimento quantitativo entre a população mundial com a quantidade de usuários de Internet no mundo 2012

| REGIÕES DO MUNDO | Quantitativo de crescimento do uso entre 2000 e 2006* | Quantitativo de crescimento do uso entre 2006 e 2012* | Quantitativo de crescimento populacional entre 2000 e 2006* | Quantitativo de crescimento populacional entre 2006 e 2012* |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Ásia Oriental e Pacífico | 242.434.316 | 567.147.668 | 100.789.793 | 89.578.022 |
| Europa e Ásia Central | 220.025.668 | 234.819.582 | 14.227.317 | 23.137.869 |
| América Latina e Caribe | 97.631.081 | 146.478.064 | 43.044.009 | 40.221.787 |
| Oriente Médio e Norte da África | 35.903.148 | 98.449.415 | 38.831.817 | 44.690.177 |
| América do Norte | 91.950.266 | 55.347.110 | 18.026.565 | 17.838.828 |
| Sul da Ásia | 38.797.289 | 146.666.636 | 138.959.895 | 128.093.824 |
| África Sub-Sahariana | 22.389.310 | 114.151.725 | 112.712.682 | 134.166.052 |
| TOTAL MUNDIAL | 749.131.078 | 1.363.060.200 | 466.592.079 | 477.726.559 |

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: Cálculo de estimativas, calculado conforme dados disponibilizada pelo Banco Mundial (2013), grifo nosso.

A Tabela 3 apresenta o crescimento comparativo entre as áreas continentais do mundo, porém, evidencia que no Sul da Ásia e África Sub-Sahariana houve um crescimento populacional maior que o crescimento de usuários conectados entre o

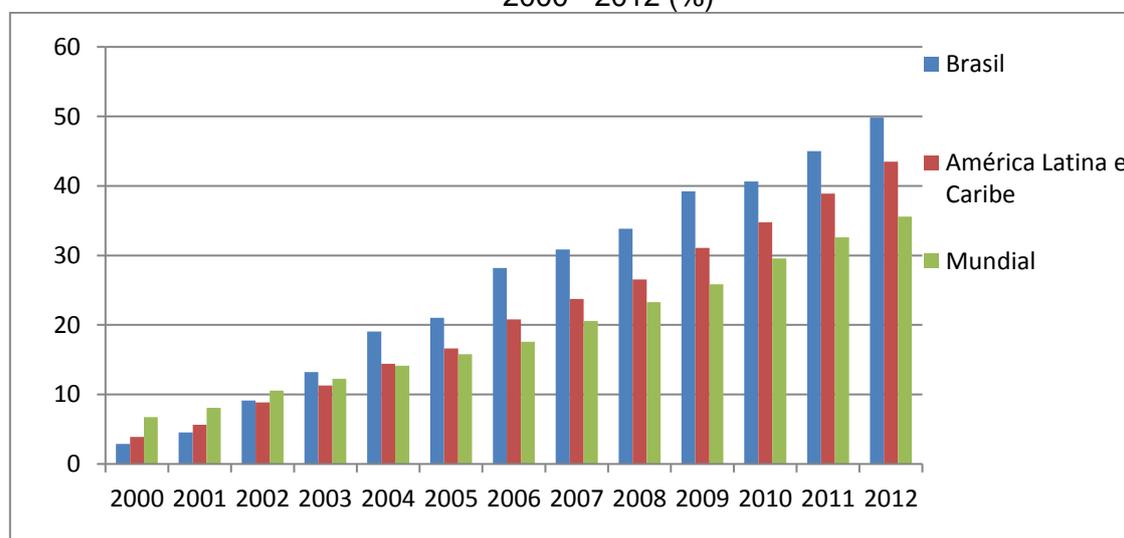
período de 2000-2012. Os dois grupos geopolíticos citados, apresentam diferenças de evoluções em inclusão digital de acordo com os números apresentados na Tabela 3.

Os gráficos mostram as principais diferenças percentuais entre regiões internacionais e países, permitindo compreender a situação de penetração de inclusão digital no mundo. As regiões apresentam uma disparidade de resultados em penetração, mostrando uma falta de coordenação em nível mundial e as dificuldades geopolíticas que afetam no desempenho de inclusão digital em suas regiões.

É importante assinalar que a exclusão digital, nesses estudos, é tratada de forma restrita, como exclusão do acesso à internet, não envolvendo outras dimensões que fazem parte da exclusão digital em uma perspectiva ampliada.

Somente em 2003, o Brasil, com 13,2% usuários da internet, ultrapassou o percentual de usuários da média mundial de 12,2%, conforme os dados do Gráfico 7. Em 2012 o país tem 49,8% de usuários, demonstrando evolução.

Gráfico 7 – Percentual Usuário de internet na América Latina e Caribe, Brasil e Mundial em 2000 - 2012 (%)

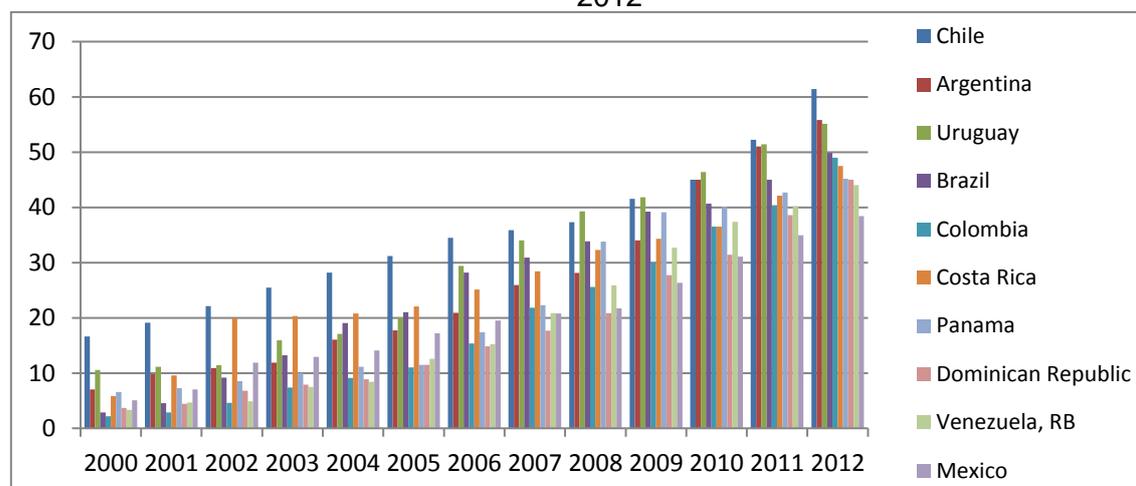


Fonte: Elaborado pelo autor a partir de informações disponibilizadas pelo Banco Mundial (2013).

O crescimento de usuário de Internet no Brasil ainda não atingiu plenamente a metade de sua população. Entretanto nota-se uma mudança de cenário a partir de 2002. Conforme o gráfico 7, o número de usuário com acesso a rede mundial apresentou sensível crescimento.

Outra demonstração de dados é proporcionada, quando comparamos o Brasil aos outros países da América Latina, Entretanto, Mattos e Chagas (2008) ressaltam que o continente latino, apresenta diferenças em seus indicadores de inclusão digital. Os autores sugerem o percentual de usuários da Internet como indicador de inclusão, devido às diferenças de desenvolvimento socioeconômico dessas regiões continentais.

Gráfico 8 – Percentual de usuários de internet nos principais países da América Latina em 2012



Fonte: Banco Mundial (2013).

Consta no gráfico 8 que os países Uruguai, Argentina e Chile possuem mais da metade de sua população como usuário da rede mundial. Entretanto, o Chile é único país da América Latina acima de 60% e o Brasil está na 4ª colocação com 49,8% de usuários com acesso a internet.

Tabela 4 – Usuário em Internet nos principais países da América do Sul em 2013

| PRINCIPAIS PAÍSES DA AMÉRICA DO SUL | População em 2012 | População da região e % dos P. da Am. Sul | Uso de internet dados mais recentes (estimativa)* | % da população que acessa internet (penetração) | Uso da internet em % do uso da Am. Do Sul | % de crescimento do uso entre 2000 e 2006 | % de crescimento do uso entre 2006 e 2012 | Quantidade de crescimento do uso entre 2000 e 2006* | Quantidade de crescimento do uso entre 2006 e 2012* | Quantidade de crescimento populacional entre 2000 e 2006* | Quantidade de crescimento populacional entre 2006 e 2012* |
|--|----------------------|--|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| Argentina | 41.086.927 | 10,2 | 22.926.505 | 55,8 | 11,8 | 214,1 | 181,0 | 5.561.801 | 14.767.215 | 2.085.856 | 2.098.004 |
| Bolívia | 10.496.285 | 2,6 | 3.588.515 | 34,2 | 1,9 | 381,5 | 508,1 | 467.576 | 2.998.373 | 1.022.124 | 978.890 |
| Brasil | 198.656.019 | 49,5 | 99.026.051 | 49,8 | 51,2 | 958,3 | 86,8 | 48.003.716 | 46.012.849 | 13.629.417 | 10.521.704 |
| Chile | 17.464.814 | 4,4 | 10.726.566 | 61,4 | 5,5 | 121,9 | 88,4 | 3.128.261 | 5.032.875 | 1.050.128 | 960.284 |
| Colômbia | 47.704.427 | 11,9 | 23.367.689 | 49,0 | 12,1 | 663,7 | 247,4 | 5.845.239 | 16.641.688 | 3.943.386 | 3.863.057 |
| Equador | 15.492.264 | 3,9 | 5.443.130 | 35,1 | 2,8 | 451,0 | 439,1 | 826.435 | 4.433.438 | 1.490.416 | 1.468.761 |
| Paraguai | 6.687.361 | 1,7 | 1.810.656 | 27,1 | 0,9 | 1097,2 | 278,1 | 438.901 | 1.331.755 | 664.528 | 672.580 |
| Peru | 29.987.800 | 7,5 | 11.455.340 | 38,2 | 5,9 | 625,4 | 97,4 | 5.002.478 | 5.652.987 | 2.030.608 | 1.957.112 |
| Suriname | 534.541 | 0,1 | 185.385 | 34,7 | 0,1 | 310,3 | 286,3 | 36.294 | 137.394 | 38.518 | 29.355 |
| Uruguai | 3.395.253 | 0,8 | 1.871.280 | 55,1 | 1,0 | 179,7 | 91,1 | 629.098 | 892.196 | 9.376 | 65.036 |
| Venezuela | 29.954.782 | 7,5 | 13.193.763 | 44,0 | 6,8 | 404,8 | 218,7 | 3.319.738 | 9.054.030 | 2.783.329 | 2.763.900 |
| Total P. Am. Do Sul | 401.460.473 | 100 | 193.594.882 | 48,2 | 100 | 547,5 | 123,4 | 73.259.537 | 106.954.801 | 28.747.686 | 25.378.683 |

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de cálculo de estimativas, conforme dados disponibilizados pelo Banco Mundial (2013).

O Brasil possui um impacto em inclusão digital bastante significativo, visto que o país possui aproximadamente 51,2% de usuários no total de usuários dos países da América do Sul, mesmo apresentando um índice de inclusão 49,8% em sua penetração, conforme Tabela 4. Em observação aos dados, nota-se um percentual de crescimento brasileiro, no primeiro período (2000-2006) de 958% em penetração de indivíduos com acesso à Internet, com uma queda no percentual de crescimento no segundo período (2006-2012). Somente aumentou 86% de usuários nessa fase.

Uma das explicações para esse crescimento é de Magalhães (2010) que acrescenta que durante o período 2000 - 2005 houve um crescimento econômico na melhoria da situação social do país, pois o aumento do PIB (Produto Interno Bruto), nesse período, proporcionou a adoção de medidas sociais em geração de emprego e elevações no salário mínimo. Essas medidas e a estabilidade econômica com o plano real permitiram a melhoria da renda do trabalhador brasileiro, ampliando o seu poder de compra e qualidade de vida. Já Afonso (2000) argumenta que a infraestrutura básica da internet é concentrada nos principais centros urbanos. Nesse caso a infraestrutura de comunicação não atende a todo território nacional, isso provavelmente justifica o baixo crescimento no segundo período (2006-2012).

O Brasil mostra-se um país dinâmico no que se refere ao índice de desempenho em TICs (IDI) apresentado pela União Internacional de Telecomunicações. O IDI é calculado com base em três indicadores que é acesso, uso e habilidade, com abrangência de dados que visam retratar a infraestrutura, assinatura de telefonia fixa, assinatura de banda larga, capacidade e competência com as TICs. O relatório registra um aumento no IDI no valor de 0,41 para o Brasil, em comparação com o ano anterior, que foi um aumento médio de 0,20, quando o país ocupa 62º no IDI. As principais melhorias relacionam-se ao acesso com melhor desempenho de conectividade em residências, porquanto a proporção de domicílio com internet cresceu de 38% para 45% em 2011.

O governo brasileiro vem desenvolvendo ações de ampliação da disponibilidade do plano de banda larga (PNBL) que visam aumentar a cobertura de banda larga e a qualidade de transmissão em todo o território nacional, sendo que em 2012 a cobertura 3G já atendia 88% da população brasileira (ITU, 2013).

Mesmo apresentando esses dados, em comparação com os Estados Unidos, o Brasil consolida, como apresenta o gráfico 9, uma taxa de crescimento de inclusão

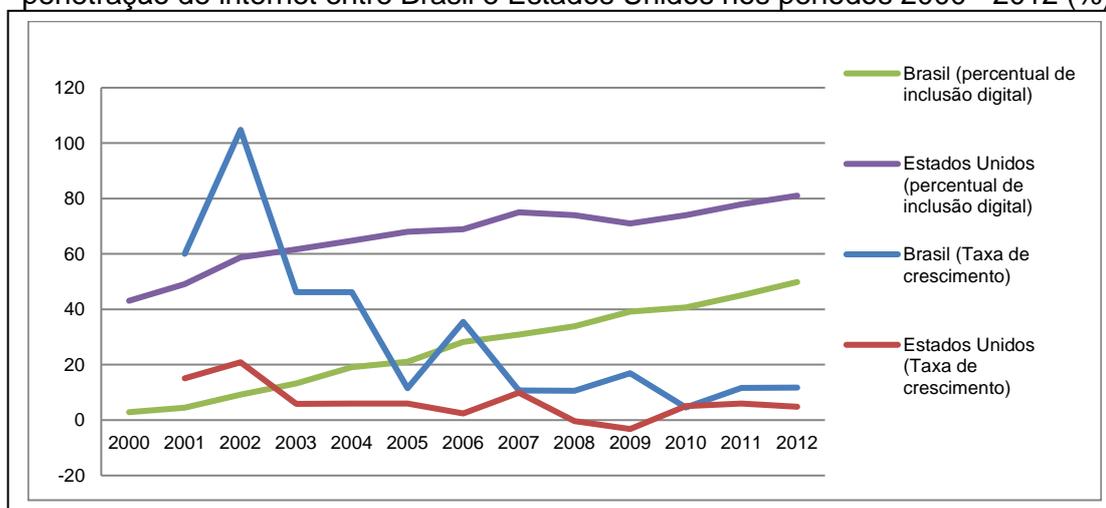
digital numa zona próxima à taxa dos Estados Unidos. Entretanto os USA possuem um percentual de usuários 81% em seu país, enquanto o Brasil consta 49%.

Nesse sentido, Afonso (2000) afirma:

A democratização do acesso às TDCIs, ou acesso universal, acesso equitativo, ou ainda a infoinclusão, é um problema fundamental a ser discutido amplamente, e não apenas no âmbito restrito de ministérios federais ou da academia. Essa democratização passa pela resolução de problemas de infraestrutura, capacitação, capilarização de serviços, participação na tomada de decisões e acesso amplo e igualitário aos conteúdos disponíveis ou que possam ser oferecidos via Internet. Tal como todos os outros recursos brasileiros, a infraestrutura básica para a disseminação da Internet é restrita aos principais municípios e prioriza as camadas mais abastadas da sociedade, tendo como paradigma de utilização o acesso individual que reproduz nossa política de transportes. Tal como esta é feita para quem tem carro, nossas “autopistas da informação” são feitas para quem tem microcomputador, linha telefônica e dinheiro para pagar o acesso à Internet – ou seja, para os ricos. (AFONSO, 2000, p.1).

Nesse sentido, a situação do Brasil parece indicar a existência de barreiras à inclusão digital mais severas que nos EUA, o que exige uma maior atuação das políticas públicas para ampliar a penetração de Internet.

Gráfico 9 - Estatística comparativa entre Taxa* de crescimento de usuários e percentual da penetração de internet entre Brasil e Estados Unidos nos períodos 2000 - 2012 (%)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: calculado pelo autor, conforme dados disponibilizados pelo Banco Mundial (2013).

* (Cálculo realizado conforme metodologia econômica com valores estimados).

Este trabalho tem sustentado, com base na literatura consultada, que a exclusão digital, no contexto brasileiro, abrange fatores sociais, econômicos, de infraestrutura em telecomunicações e políticos dentre os quais deve ser destacada a relevância da distribuição de renda na sociedade como um dos principais fatores

estruturais relacionados com a inclusão digital, o que exige políticas de inclusão que ultrapassem a mera disponibilização de acesso à internet.

2.3 A INCLUSÃO DIGITAL VISTA DE FORMA AMPLA.

Pesquisas e estudos revistos nesse trabalho apontam o fato de que a inclusão digital não deve ser entendida como a mera disponibilização do acesso técnico à internet (embora esse seja um requisito fundamental), mas deve envolver a criação de condições para que o uso da Internet seja eficaz como meio de comunicação, acesso a serviços e difusão do conhecimento.

Dentre os autores estudados Heeks (2009) defende a existência de três linhas de ação para que ocorra a inclusão digital de forma ampla:

- a) Inclusão: aperfeiçoar oportunidades e serviços para que atinjam todos os indivíduos, buscando aumentar os serviços públicos via internet.
- b) Ativação: suporte às políticas públicas que visam melhorar a vida das pessoas, principalmente dos pobres.
- c) Focalização: iniciativas em levar as TICs, diretamente para os grupos sociais mais pobres, tratando problemas relacionados com a pobreza, a saúde, a educação e a igualdade entre os gêneros.

É interessante que essas três linhas não sejam implementadas de forma unilateral, mas de forma multilateral e em conjunto, ou seja, é preciso utilizar a inclusão, a ativação e a focalização ao mesmo tempo e de forma coordenada. A proposta de Heeks (2009) abrange todos os fatores macro, médio e micro que Liangzhi Yu (2006) evidencia em sua análise. A esses fatores soma-se a situação da telecomunicações no Brasil, pois Afonso (2002) afirma que a infraestrutura das telecomunicações é concentrada nos principais centros urbanos, ou seja, nos ricos, deixando de ter atenção aos locais com menos concentração de riquezas.

Lévy (1999) acrescenta o processo de inteligência coletiva (distribuição coordenada dos centros de decisões e compartimentalização na organização social) como um remédio aos efeitos do ciberespaço, estabilizando o ritmo acelerado das transformações tecnológicas, muitas vezes excludentes, ou seja, quanto mais a inteligência coletiva se desenvolve, a apropriação, pelas pessoas e grupos sociais, das alterações tecnológicas em comunicações, são maiores e melhor distribuídas, acarretando menos efeitos de exclusão.

Segundo Lévy (1999), as principais ações para reduzir a exclusão digital seriam:

- a) Redução dos custos de conexão.
- b) Acesso para todos – não reduzido às dimensões tecnológicas e financeiras.
- c) Condições para as pessoas participarem ativamente dos processos de inteligência coletiva.
- d) Utilização da inteligência coletiva para valorizar a cultura, as competências, os projetos locais, os grupos de aprendizagem, a ajuda mútua.
- e) Ampliação em autonomia das pessoas ou de grupos envolvidos.
- f) Política voluntarista contra a desigualdade e a exclusão.

A proposta de Lévy (1999) aponta uma perspectiva diferente de Heeks (2009), aprimorada ao consolidar ações para levar o acesso a todos, no plano das barreiras técnicas e financeiras cuja superação é necessária para a expansão do ciberespaço. As barreiras técnicas e financeiras seriam a não colocação de cobertura de internet em lugares inadequados por questões de distância, investimento ou limitação técnica que não abrange certas áreas do espaço geográfico do país, sendo inviável financeiramente para os setores capitalistas.

Em princípio, estamos numa nova fase do capitalismo, um ambiente que valoriza a tecnologia nos processos produtivos e a internacionalização do capital, intensificando a busca de inovação tecnológica e organizacional. Nesse ambiente, as TICs são cruciais para o desenvolvimento dos países, afinal, os governos do mundo desenvolvem e investem em políticas capazes de serem bem sucedidas no contexto da nova economia, sob a pena de diminuírem sua participação nos mercados globais e portanto, na internalização das riquezas e dos empregos mais qualificados. Diante desta perspectiva, a desigualdade de acesso às tecnologias internamente e entre os países, provoca a exclusão de milhares de pessoas em usufruir das oportunidades e vantagens do progresso (LIMA, 2012).

A inserção de programas que visam estabelecer um ambiente com acesso para as pessoas, é um exemplo das ações de inclusão digital, principalmente no Brasil. Entretanto, os programas de inclusão digital tradicionalmente correspondem

apenas a ações de contenção, sendo necessário ampliar as políticas públicas para envolver ações que promovam efetiva participação das pessoas na sociedade da informação.

Longe de encarar a revolução de nosso tempo como resultado de um processo evolucionista, procuramos mostrar como o desencadear do capitalismo tem aprofundado as suas contradições, notadamente no quesito trabalho, tornando consenso à necessidade de medidas sociais reparadoras, a exemplo do objeto principal desse trabalho: a ação de inclusão digital (ITO; ANDRADE, 2012, p. 318).

Nesse sentido, a inclusão digital corresponde a ações que possibilitam o livre acesso às TICs, principalmente para a população carente que necessita conhecer o mundo informatizado (LEAL; BRANT, 2012). Os autores também enfatizam que a inclusão digital não deve somente permitir o acesso à utilização de computadores com internet, deve ir além.

Buzan et al (2012) apresenta uma síntese de conceitos e objetivos relacionados à inclusão digital, possibilitando a construção de um quadro conceitual, que ilustra a visão ampla adotada neste trabalho.

Quadro 5 – Conceitos e objetivos da inclusão digital

| CONCEITOS | AUTOR |
|--|----------------------------------|
| Capacitar indivíduos para uso efetivo de recurso tecnológico. | Young (2006) |
| Apropriação do conhecimento (desenvolver e aperfeiçoar habilidades). | Pinho et al (2008) |
| Propiciar fluência tecnológica e utilização crítica das TICs. | Cusin e Vidotti (2009) |
| Capacidade de utilização dos equipamentos eletrônicos para acessar e manejar informações no ambiente eletrônico. | Martins e Lucas (2009) |
| Proporcionar a habilidade para usar as TICs de forma eficaz, proporcionando competências técnicas e educacionais. | Ferro, Helbig e Garcia (2011) |
| Processo dinâmico, através das TICs, possibilita às pessoas desenvolver e aperfeiçoar habilidades que permita autonomia com as TICs e as utiliza de forma crítica. | Löbler et al (2011) |
| OBJETIVOS | |
| Aprendizagem, exercício da cidadania e produção de conhecimento. | Cusin e Vidotti (2009) |
| Diminuição da desigualdade entre os que têm acesso à informação e os que não possuem. | Freire (2006) |
| Cidadania, inserção no mercado de trabalho e educação. | Çilan et al (2009) |
| Estabelecer ações que modifiquem os excluídos sociais em incluídos sociais. | Griebler, Rokoski e Dalri (2010) |

Fonte: Bolzan et al (2012).

Nota: Elaborado de acordo com a abordagem apresentada por Bolzan et al (2012).

Nota-se, através do quadro 5, a existência de pontos similares entre os autores. Uma vertente considera a inclusão digital como capacitação em utilizar as TICs, com forte tendência, enquanto outros autores expandem esse conceito para as formas de utilização das TICs, com objetivos no exercício da cidadania, na

produção de conhecimento e na inserção dos indivíduos no mercado de trabalho. Mesmo os autores apresentando distintas formas de conceituação de inclusão digital, o cerne da questão está em estabelecer uma inclusão ampla e garantir igualdades de oportunidades para todas as pessoas, independente da renda, etnia, sexo e educação.

Nesse mesmo sentido, Passos e Abreu (2011) argumentam que a sociedade contemporânea é crescentemente dependente do conhecimento, o que interfere diretamente no acesso ao mercado de trabalho, uma vez que surge a necessidade dos trabalhadores adquirirem habilidades diversas. Dentre essas habilidades, as demandas tecnológicas fazem parte do contexto de ações produtivas no mundo globalizado. Portanto, o desempenho intelectual é requisito dessa nova sociedade, que cobra conhecimento na utilização das novas tecnologias da informação e comunicação como exigência padrão para os trabalhadores.

Nessa ótica, Lemos e Costa (2005) defendem a compreensão de inclusão digital através de três categorias: técnica, cognitiva e econômica, e para tanto sugerem uma matriz para analisar projetos de inclusão digital, conforme mostra o quadro 6.

Quadro 6 – Matriz de análise de projetos de inclusão digital

| Inclusão digital | |
|---|---|
| Espontânea | Induzida |
| Formas de acesso e uso das TICs em que os cidadãos estão imersos com a entrada da sociedade na era da informação, tendo ou não a formação para tal uso. A simples vivência em metrópoles coloca o indivíduo em meio a novos processos e produtos em que ele terá que desenvolver capacidade de uso das TICs. Como exemplos pode-se citar: uso de caixas eletrônicos de bancos, cartões de crédito com chips, smart cards, telefones celulares, etc. | <p>Projetos induzidos de inclusão às tecnologias eletrônicas e às redes de computadores executados por empresas privadas, instituições governamentais e/ou não governamentais.</p> <p>Três categorias de Inclusão digital Induzida:</p> <p>Técnica – Destreza no manuseio do computador, dos principais softwares e do acesso à Internet. Estímulo do capital técnico.</p> |
| Espontânea | Induzida |
| | <p>Cognitiva – Autonomia e independência no uso complexo das TICs. Visão crítica dos meios, estímulo dos capitais cultural, social e intelectual. Prática social transformadora e consciente. Capacidade de compreender os desafios da sociedade contemporânea.</p> <p>Econômica – Capacidade financeira em adquirir e manter computadores e custeio para acesso à rede e softwares básicos. Reforço dos quatro capitais (técnico, social, cultural, intelectual)</p> |

Fonte: Lemos e Costa (2005, p. 10).

Lemos e Costa (2005) enfatizam duas formas de inclusão, conforme quadro 6. A primeira, é a inclusão espontânea, que se caracteriza pela utilização das TICs no contexto social e cotidiano em que o indivíduo convive e a segunda consiste na inclusão Induzida, ou seja, trata-se da criação de espaços, projetos e dinâmicas educacionais, visando ao desenvolvimento da usabilidade de equipamentos digitais.

A inclusão digital ampla envolve ações mais complexas que visam ampliar o capital técnico, o cultural, o social e o intelectual. Nessa perspectiva, a inclusão induzida divide-se em técnica (conhecimentos operacionais em hardware e software), cognitiva (visão construtivista na utilização das TICs) e econômica (condições financeiras para acessar novas tecnologias), tornando a inclusão um processo amplo envolvendo ações nos quatro pontos explicitado (LEMOS; COSTA, 2005).

Nesse contexto, a inclusão digital tem motivado preocupações a respeito da lacuna de grande parte da população e chamado a atenção da sociedade para a questão. Nos anos de 1990, o principal obstáculo parecia ser o acesso. No entanto, mesmo com acesso à internet pela maioria dos brasileiros, começa-se a duvidar da capacidade de assimilação de uma nova tecnologia, tornando um problema, talvez ainda maior, porém não mais importante que o acesso (SILVA; LORDÊLO, 2012).

Nesse sentido, Lemos e Costa (2005, p. 2) afirma que “estar inserido digitalmente passa a ser considerado um direito dos cidadãos e uma condição fundamental para a sua existência no mundo da informação e da comunicação global”. A nova configuração da sociedade contemporânea que valoriza o conhecimento e as habilidades na utilização de TICs potencializa a capacidade produtiva da humanidade, passando a ser importante para os setores capitalistas e um requisito fundamental no desenvolvimento da sociedade.

O acesso à informação corresponde a um ponto de partida para o conceito de inclusão digital, sendo o seu ponto de chegada, a assimilação da informação e sua reelaboração em novo conhecimento, que é o que propicia melhorias na qualidade de vida das pessoas (KERBAUY; SANTOS, 2012).

Nesse sentido, torna-se evidente a necessidade de projetos de inclusão digital que possibilitem um ambiente adequado com acesso as TICs, conectados na rede mundial de computadores, permitindo que as pessoas em situações de

vulnerabilidade e exclusão digital, possam desenvolver competências essenciais para uma melhoria na qualidade em todos os contextos de sua vida social.

A literatura consultada abrange a inclusão digital em outras perspectivas ainda mais amplas, necessárias para elevar sua importância em todos os contextos socioeconômicos do país. Dentre as principais abordagens encontra-se a ênfase na cidadania. Conforme Kerbauy e Santos (2012), a inclusão digital é uma condição da cidadania digital, ou seja, a inclusão digital deve permitir ao indivíduo a assimilação da informação e a elaboração de um novo conhecimento que o habilite a participar do processo político, econômico e social. A inclusão sociodigital não pode ter portanto a visão limitada em apenas disponibilizar o acesso à população carente, deve investir em estrutura e serviços que forneçam condições para que os indivíduos possam aprender habilidades e conhecimentos, possibilitados pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Dias (2012) e Kerbauy e Santos (2012) colaboram na compreensão da inclusão digital como um conceito mais abrangente, propiciadora de um movimento sociopolítico maior: cidadania digital que permita que o cidadão com acesso à informação, passe a interagir e obter significado para sua qualidade de vida, pois a tecnologia perpassa por toda estrutura da cidadania. Assim, negar acesso das tecnologias ao cidadão, é negar-lhe também o pleno exercício da cidadania.

A cidadania é interpretada como atributo do indivíduo pertencente à sociedade, munido de direitos e deveres (FERREIRA; LOMBARDI, 2012). Entretanto, de acordo com Kerbauy e Santos (2012) a obra de Marshall (1967) caracteriza o termo cidadania voltado para a titularidade dos direitos básicos, justiça social e identidade coletiva, numa forma contemporânea de abordagem. Já Ferreira e Lombardi (2012) acrescentam três tipos de direitos agregados ao processo de cidadania: direitos civis, direitos políticos e direitos sociais, pois a cada direito corresponde uma ideia de liberdade em relação ao Estado.

Em outra perspectiva, o contexto social atual exige um maior nível de maturidade na utilização das Tecnologias Digitais de Informações e Comunicações (TDICs) de seus usuários. Uma das explicações seria as novas exigências cognitivas que são necessárias no cenário globalizado, em constante dinamismo.

Nesse sentido, Dias (2012, p. 107) afirma que inclusão envolve o letramento digital, ou seja, a habilidade de desenvolver sentido, capacidade de localização, filtro

e avaliação crítica da informação, numa forma de aprimorar o processo de inclusão pelas estruturas educacionais do país, pois a educação é umas das melhores formas de promover o exercício da cidadania digital, propondo inclusão digital através do processo educacional (KERBAUY; SANTOS, 2012), uma vez que o ambiente escolar é o epicentro para a socialização das novas gerações com Internet (SORJ; GUEDES, 2005).

Nessa abordagem, Dias (2012) afirma que a inclusão digital está cada vez mais aderente aos ajustes sociais e principalmente ao acesso à educação, à saúde e à distribuição de renda, ou seja, ligada a todos os fatores dos direitos dos cidadãos.

A utilização do computador tem associação com a disseminação da cultura de valorização da informática, relacionada à condição de emprego e desempenho na educação (SORJ; GUEDES, 2005), porém não adianta disponibilizar as informações ao sujeito, caso não sejam dadas possibilidades de participação, utilização e interpretação das aplicações no seu cotidiano (KERBAUY; SANTOS, 2012).

Podemos concluir, em alinhamento com a literatura pesquisada, que a disponibilidade de equipamento e acesso a Internet correspondem ao primeiro passo da inclusão digital. Entretanto, torna-se necessário a agregação de ações nas esferas educacionais formais e informais, para uma geração de inclusão social por meio do domínio das tecnologias (ROTHBERG; SIQUEIRA, 2012). Nesse caso, Lima (2012) reafirma que é preciso ter conteúdo, capacitação, acompanhamento e avaliação de resultado para promover a inclusão digital, ou seja, a simples distribuição de equipamentos não corresponde em ações eficientes de inclusão.

O usuário-cidadão das TIC deve dispor de um conjunto de saberes e aparato material necessário para interagir na rede digitalizada, disso decorre, mais uma vez, a centralização da política pública na correção de injustiças sociais e cognitivas no âmbito da inclusão digital, o que significa programas de barateamento e de doação de computadores, de capacitação de recursos humanos e de criação de centros de acesso à internet. (LEAL; BRANT, 2012, p. 6).

Também para Leal e Brant (2012) é necessário elaboração e implementação de políticas públicas que efetivem ações e atendam à perspectiva universal de igualdade e justiça social para uso dos meios de tecnologias da informação e comunicação.

Ainda nesse sentido, Sorj e Guedes (2005) afirmam que “a universalização do acesso é antes de tudo um instrumento para diminuir os danos sociais, do ponto de vista da luta contra a desigualdade”.

Em abordagem desenvolvida por Kerbauy e Santos (2012), são indicados um conjunto de parâmetros que a pesquisa acadêmica tem utilizado na análise sistêmica da inclusão digital conforme quadro 7.

Quadro 7 – Esquema síntese dos parâmetros da inclusão digital.

| DIMENSÃO | | | | |
|-------------|--------------|---------------|----------------|------------------|
| NÍVEL | Interação | Educacional | Comunicacional | Sociológico |
| Superficial | Acesso | Alfabetização | Recepção | Sujeito Receptor |
| Profundo | Participação | Letramento | Trans/produção | Sujeito Ator |

Fonte: Kerbauy e Santos (2012).

Essa abordagem contextualiza as principais dimensões da literatura acadêmica sobre o tema. Entretanto, será necessária uma abordagem para cada dimensão mencionada no quadro 7, pois o detalhamento dessas dimensões permitirá uma abordagem profunda para uma cobertura de temas e das discussões sobre os tópicos em evidência.

2.3.1 Dimensão Interação

Quadro 8 – Dimensão Interação da inclusão digital

| NÍVEL | Interação |
|-------------|--------------|
| Superficial | Acesso |
| Profundo | Participação |

Fonte: Kerbauy e Santos (2012).

A interação da Inclusão é uma dimensão que demonstra ser influenciada pela infraestrutura das telecomunicações, pois o acesso consiste na primeira fase da interação. Acessar é adequar-se à capacidade de receber e decodificar (decifrar) no ambiente virtual, enquanto, a participação, segunda fase da interação, relaciona-se com a competência de produzir e transmitir no ciberespaço (KERBAUY; SANTOS, 2012).

Para Pasquali (2005) “acesso” e “participação” são antônimos, entretanto, são identificados nos termos comunicacionais com o viés “receber” e “transmitir” mensagem. As duas formas exemplificadas são distorcidas, às vezes, manipuladas.

Pasquali (2005, p. 37) acrescenta uma definição mais completa aos termos:

- Acesso: exercício da capacidade de receber (decodificar, vir a saber, descobrir, investigar, demandar, recuperar, ou colocar no domínio público) mensagem de qualquer natureza;
- Participação: exercício da capacidade de produzir e transmitir (gerar, codificar, fornecer um veículo para disseminar, publicar ou transmitir) mensagem de qualquer natureza.

Para Kerbauy e Santos (2012) o acesso é o início da inclusão digital, sendo o seu o ponto de chegada a assimilação da informação e o desenvolvendo de um novo conhecimento, gerando uma melhor qualidade de vida para as pessoas.

Os autores comentam sobre a ideia de “participação” e “acesso” enfatizando a existência de organizações internacionais que estimulam, majoritariamente, a utilização do termo “acesso” para designar as pessoas fazendo parte da rede mundial de computadores; porém, a compreensão de participação é menosprezada e a palavra menos utilizada.

Estabelecer o acesso ao indivíduo é somente um passo. Existe um salto que deve ser conduzido pelas políticas públicas e pelos programas de inclusão digital, a participação na rede pelas pessoas, de forma que busquem exercer e exigir os seus direitos e desenvolver uma cultura de posicionamento e não somente de absorção de informação.

Segundo Pasquali (2005) é possível citar as seguintes formas de participação da sociedade:

- a) Denunciar os abusos de poder governamental e exigir medidas que garanta maior participação e pluralismo real na produção e transmissão de mensagens;
- b) Preservar e garantir as diversidades culturais no livre fluxo da informação.
 - Garantir a participação de receptores e transmissores de mensagens;
 - Reciprocidade na comunicação;
- c) Participar de forma colaborativa na produção e transmissão;
- d) Garantias plena participação na presença, através de mecanismo de comunicação e não apenas por representantes de usuários;

e) Assegurar a participação dos cidadãos nos processos de comunicações através de serviços públicos nas comunicações, nas seguintes formas:

- Garantir as oportunidades e o respeito à diversidade cultural e à criatividade;
- A priori, financiado por órgãos governamentais;
- Permitir que os representantes eleitos por usuários façam parte, por lei, de seus órgãos decisórios.

A participação do usuário na rede mundial, precisa ser inserida no epicentro das discussões sobre inclusão digital, superando as limitações dos dados atuais de órgãos internacionais e nacionais, os quais limitam-se a medir o acesso. Essa visão não colabora para ampliar as ações de políticas públicas, no sentido de ter como objetivo inserir os usuários num ambiente comunicativo com possibilidade de acesso, mas principalmente com uma participação mais ativa nas discussões nacionais. Indispensável que a participação esteja inserida na estrutura cidadã do país, conectando o conhecimento, direitos e deveres mais claros para uma sociedade transformadora (KERBAUY; SANTOS, 2012).

2.3.2 Dimensão Educacional

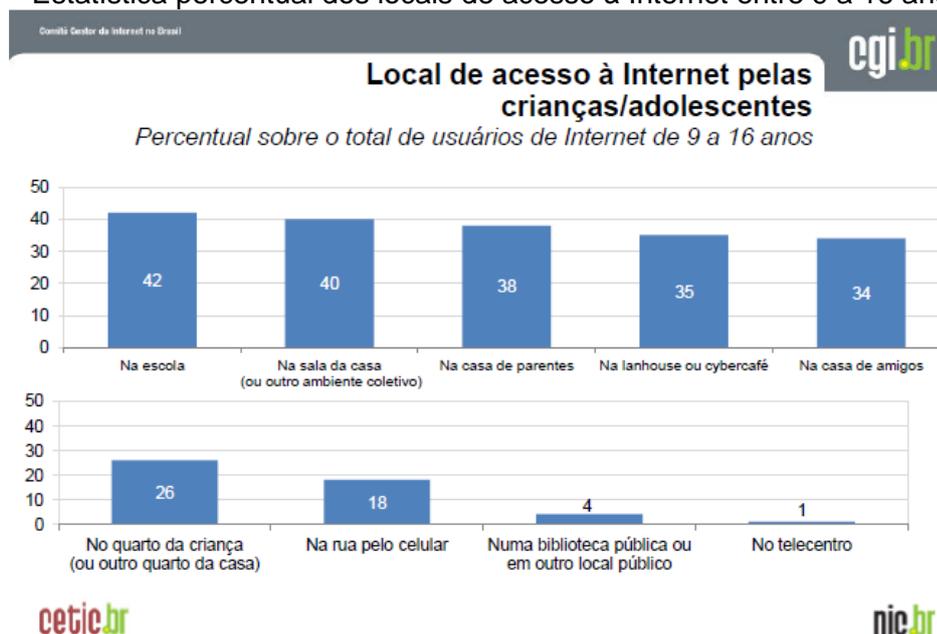
Quadro 9 – Dimensão Educacional da inclusão digital

| NÍVEL | Educacional |
|-------------------------|-----------------------------|
| Superficial Profundo | Alfabetização Letramento |

Fonte: Kerbauy e Santos (2012).

A estrutura educacional proporciona a inclusão digital, principalmente aos jovens, pois a escola representa um dos principais locais de acesso. Isso pode ser observado através da pesquisa realizada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e a Comunicação para 2012 (CETIC, 2013), conforme mostra a Figura 4. Essa pesquisa mostra que 42% de crianças e adolescentes utilizam o ambiente escolar para acessar a internet.

Figura 4 – Estatística percentual dos locais de acesso à Internet entre 9 a 16 anos 2012



Fonte: CETIC (2013).

Manifestando notório conhecimento de que a educação é o principal elemento de inclusão digital no país, a literatura vem discutindo sobre a qualidade do acesso que os jovens têm no ambiente escolar, propondo novas abordagens e pesquisas sobre esse assunto.

Nesse sentido a literatura utiliza os conceitos de alfabetização e de letramento digital para questionar e propor melhorias na qualidade do acesso aos indivíduos, não apenas aos jovens e às pessoas que estão no ambiente escolar. Propõe-se uma busca pela compreensão de como os indivíduos estão utilizando as TICs.

Além do conhecimento, as pessoas necessitam utilizar de forma autônoma as tecnologias, não apenas como receptora de informação, mas como transmissoras de conhecimento. Para isso, é necessário que as pessoas adquiram as competências para tais fins, e obtenham habilidades necessárias para utilizar as tecnologias da informação, utilizando todo o seu potencial e conseguindo oportunidades de uso na sua vida socioeconômica.

Torna-se evidente analisar a dimensão educacional de inclusão digital em todos os contextos da sociedade, mostrando a tendência qualitativa de acesso à Internet. A dimensão educacional apresenta-se em dois campos de concentração: Alfabetização digital, em nível superficial e Letramento digital, em nível profundo, na inclusão sociodigital.

A priori, 'alfabetização' significa "ato ou efeito, modo ou processo de alfabetizar" (FERREIRA, 2010, p. 32). Analisando com mais profundidade o tema, o significado de 'alfabetizar' corresponde a "ensinar ou aprender a ler e a escrever (com a devida compreensão do significado das palavras e do contexto)" (FERREIRA, 2010, p. 32). Nessa perspectiva o termo "alfabetização digital" surge para denominar a capacidade de receber e produzir conhecimento por meio da escrita e leitura utilizando as TICs (BUZATO, 2007).

As discussões dos autores a respeito de alfabetização digital variam de acordo com o contexto que apresentam (BUZATO, 2007). Para Soares (2002) a alfabetização tem uma conotação à aquisição de habilidades de escrita. Essa explicação contempla e converge com as explicações de Buzato (2007), e Soares (2002), que levantam o questionamento de maior abrangência da alfabetização, propondo um atendimento às questões sociais, com desenvolvimento de habilidades necessárias para um melhor desempenho construtivo na vida do indivíduo, nesse caso, denominado de Letramento.

O letramento surge como conceito que supera a limitação da alfabetização em alcançar o contexto social e cultural do indivíduo, pois os autores Buzato (2007), Soares (2002), Vieira (2004) e Saito e Souza (2011) defendem uma maior cobertura das ações educacionais, em desenvolver no indivíduo um posicionamento de protagonista na utilização da escrita e leitura, transcendendo a um viés sociocultural em sua vida.

O desenvolvimento do termo letramento aparece para propor maior profundidade nas ações educacionais, devido à existência de uma miopia conceitual que se consolidou durante a utilização do conceito alfabetização. Com essa abordagem, Ferreira (2010) cita que o letramento é um estado ou condição de pessoas ou grupos capazes de utilizar a leitura e a escrita como instrumento de realização e desenvolvimento sociocultural.

Nesse ponto, novas formas de letramento são explicitadas pela literatura acadêmica, emergindo do letramento digital, buscando uma convergência de significados e conceitos para significar as TICs no contexto social e cultural, utilizando a leitura e a escrita em todo seu potencial de vantagens e oportunidades no uso de tecnologias digitais de comunicação.

Na concepção de Martin (2008), o letramento digital envolve a capacidade de utilizar a tecnologia com eficiência, gerenciando de forma adequada as informações e o ambiente virtual, e principalmente, a habilidade de compreender o envolvimento da tecnologia nos fatos e informações, com competência de sintetizar os dados em novas ideias. Essa definição converge com Buzato (2007).

Os motivos de enfatizar o letramento digital na inclusão digital correspondem a ir além da capacidade de recebimento e produção de informação através da escrita nos dispositivos digitais, isso relaciona-se à alfabetização digital. A questão está em ampliar qualitativamente a ideia de inclusão, amplificando o senso restrito de alfabetização com uma perspectiva mais abrangente socialmente e culturalmente, através do letramento (BUZATO, 2007).

Martin (2008) apresenta em seus estudos as principais competências e habilidades e o processo que são incorporados ao indivíduo através do letramento digital, conforme consta no quadro 9.

Quadro 10 – Habilidade, processo e competências no letramento digital

| HABILIDADE | PROCESSO |
|---------------|--|
| Acessar. | Pesquisar e recuperar informação |
| Gerenciar | Organização e classificação no ambiente virtual e desktop. |
| Avaliar | Analisar qualidade, relevância, utilidade e eficiência da informação. |
| Criar | Gerar informação com adaptações, aplicando, projetando e criando a informação. |
| Confirmação | Identificação clara do problema ou tarefa a ser resolvido e as ações necessárias. |
| Identificação | Identificação dos recursos digitais necessários para resolver um problema. |
| Adesão | Localizar e obter recursos digitais necessários. |
| Avaliação | Analisar a objetividade, precisão e confiabilidade das informações digitais. |
| Interpretação | Compreensão e transmissão da informação por recursos digitais. |
| Organização | Organizar e definir os recursos e informações digitais necessários para solução de problema. |
| Integração | Fazer combinações com recursos e informações digitais relevantes para a tarefa. |
| Análise | Examinar os recursos digitais com a utilização de conceitos e modelos. |
| Síntese | Recombinar recursos digitais para solução da tarefa. |
| Criação | Desenvolver novos objetos de |

| HABILIDADE | PROCESSO |
|---|---|
| | conhecimento, unidades de informação, meios de comunicação, produtos ou forma de saídas digitais que irão contribuir para a tarefa. |
| Comunicação | Interação com outras pessoas ao mesmo tempo, para solução da tarefa. |
| Disseminação | Apresentar as soluções e informações para outras pessoas. |
| Reflexão | Refletir sobre o próprio desenvolvimento da sua cultura digital. |
| COMPETENCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Determina a natureza e a extensão da informação necessária; • Acessa as informações necessárias de forma eficaz e eficiente; • Avalia as informações e suas fontes de forma crítica e incorpora de acordo com uma seleção em base de conhecimento e valores; • Usa a informação de forma eficaz para realizar um propósito específico; • Compreende muitas das questões econômicas, legais e sociais que cercam o uso das informações e acessa e utiliza a informação de forma ética e legal. | |

Fonte: Martin (2008).

Nota: Elaborado pelo autor conforme Martin (2008).

A inserção do conceito de letramento, nos processos de inclusão digital, torna-se um avanço qualitativo para a análise do desenvolvimento do país, pois permite verificar o desenvolvimento dos usuários como cidadãos conscientes de suas responsabilidades e participativos nos contextos sociais e culturais.

2.3.3 Dimensão Comunicacional

Quadro 11 – Dimensão Comunicacional da inclusão digital

| NÍVEL | Comunicacional |
|-------------|----------------|
| Superficial | Recepção |
| Profundo | Trans/produção |

Fonte: Kerbauy e Santos (2012).

A Internet proporciona um ambiente de comunicação instantânea com rápida circulação de informação numa amplitude sem precedência, independente do território geográfico, do tempo, das diferenças culturais e de interesses. Um ambiente que possibilita uma diversificação de informações e interações com várias pessoas, compartilhamentos de conhecimento e discussões no ciberespaço (PERUZZO, 2005).

No ambiente virtual, surge o processo de recepção, transmissão e de produção da informação, mediante a utilização dos meios de comunicações digitais, pois eles facilitam a comunicação um-todos e um-um com rapidez e de várias

formas, com vídeos, com voz ou bate-papo, com hipertexto, com redes sociais, chat e etc.

As principais características relacionadas à recepção e transmissão, podem ser exemplificadas através dos estudos de Pasquali (2005) como:

- a) Transmissão/recepção;
 - Entre polos equipolares e recíprocos;
 - Códigos acordados, em forma de mensagem;
- b) Codificação/transmissão e decodificação/recepção das mensagens;
 - Habilidade prática para codificar;
 - Selecionar canais;
 - Transmitir e receber mensagem;

Uma mensagem precisa de um polo que funcione como transmissor, enquanto o outro atue como receptor, pois a transmissão exige uma capacidade institucionalizada. Quando o receptor fixa-se na função de recepção, de acordo com Pasquali (2005), impede-se a reciprocidade da troca de conhecimentos.

Em alguns casos, o receptor apresenta-se sem canais técnicos para retorno imediato, facilitando a transmissão institucionalizada em explorar as vantagens com um receptor mudo, sem poder e sem reflexão (PASQUALI, 2005).

A abordagem de Pasquali (2005) é enviesada na preeminência de que a comunicação seja utilizada de forma que pessoas possam utilizar as TICs para exigir seus direitos de cidadãos e ampliar seu papel mais integrado nas decisões sociais. Nesta perspectiva, o exercício conjunto da transmissão e recepção das informações digitais, acata os interesses dos cidadãos de poderem usufruir o direito de comunicar-se e fazer valer sua informação. A inclusão digital aborda entre seus fatores, os critérios que corroboram em utilizar as TICs em favor de uma ação interativa entre diversas culturas e enviar informações com exigências relacionadas aos seus interesses políticos e socioculturais.

2.3.4 Dimensão Sociológica

Quadro 12 – Dimensão Sociológica da inclusão digital

| NÍVEL | Sociológico |
|-------------|------------------|
| Superficial | Sujeito Receptor |
| Profundo | Sujeito Ator |

Fonte: Kerbauy e Santos (2012).

Os autores que versam sobre a revolução tecnológica, como Castells (1999, v.1), Lévy (1999), Schaff (2007), Noris (2000), Sorj (2003) e outros autores que adentram na questão da inclusão digital, como Kerbauy; Santos (2012), Ferreira; et al (2012), Rothberg e Sirqueira (2012) e Sorj; Guedes (2005) afirmam e demonstram que as tecnologias, principalmente as tecnologias da informação e comunicação, provocam mudanças significativas no cerne da sociedade, como alguns autores denominam, Sociedade da Informação.

Nessa ênfase, um momento de discussão surge sobre o perfil de atuação do indivíduo nesse novo contexto sociocultural perante as novas TICs, que adentra na sociedade. Dentre essas pesquisas, houve uma concentração de postulados que possibilitou identificar dois tipos de perfil de indivíduos: Sujeito Receptor e Sujeito ator.

Diante do avanço das tecnologias digitais de comunicações, é notável o aparecimento de uma nova concepção de ação para os cidadãos proverem seus direitos e não serem meros receptores passivos.

O sujeito Receptor corresponde a não utilização dos meios de comunicação, com possibilidades em intervir ou participar com sua criatividade e com elementos próprios na construção e modificação das estruturas sociais vigentes (MENDONÇA, 1998). Mendonça (1998) acrescenta que a comunicação como receptivo, a qualquer mensagem, nega-se a autonomia de decidir entre os vários produtos culturais disponíveis.

Araújo (1999 apud Frade et al, 2003) cita que o receptor desenvolve ações de percepção, interpretação/compreensão da informação, mediante essas ações, quando ocorre a seleção da informação recebida. Em um sentido mais amplo, considera-se que o sujeito receptor reconhece a informação acessada como sendo um conteúdo válido, de acordo com o seu acervo pessoal de conhecimento.

Os principais canais de recepção de informação, são apresentados por Araújo (1999 apud FRADE et al, 2003, p. 52) que são:

- Canais formais: periódicos, vídeos, livros, etc;
- Canais informais: palestras, reuniões, trocas de experiência entre organizações, conversa face a face, etc;
- Canais semi-formais: participação em fórum temáticos (utilizando simultaneamente textos, periódicos, conversa face a face e do correio eletrônico) e desenvolvimento de pesquisa, utilizando simultaneamente livros, periódicos e conversas face a face, etc.

Nesse campo do conhecimento, os principais estudos concentram-se no sujeito ator, devido a maior expressividade de ação em relação aos impactos no contexto social. Outra abordagem enfatiza que ser sujeito está intrinsecamente relacionado com a vontade de ser ator, isto é, desejo de atuar e modificar o meio social, e não admitir ser determinado por ele como um mero sujeito receptor (GADEA; SHERER-WARREN, 2005).

O sujeito ator tem como perspectiva, compreender o modo como diferentes agentes influenciam a formulação e implementação de políticas, fatores socioculturais e projetos de desenvolvimento, interferindo nos seus resultados (GADEA; SHERER-WARREN, 2005).

Para Arendt (2008) os atores são ativos, reflexivos e obsessivos comparativos, desenvolvendo tipologia, idealizando parâmetros, além de expandir, relatar, comparar e organizar as suas próprias descrições. Nesse caso, os atores ou sujeitos sociais são compreendidos como atores dedicados mais para produzir do que consumir as normas sociais, pois são principalmente identificados com as lutas por liberdade e direitos (MENDONÇA, 1998).

Frade et al (2003, p. 60) ressalta que “Cabe às organizações criar mecanismos que favoreçam a aproximação do homem ao que ele procura, supondo aprioristicamente a concepção do indivíduo como ator social”.

Frade et al (2003, p. 60), ainda complementa: “cabe ao homem representar o seu conhecimento, gerar informações, formar redes e se transformar”. Neste quesito, fica evidente que tanto o próprio sujeito ator, como a organização, são responsáveis para formação de um ator social, capaz de fortalecer a cidadania, principalmente com a utilização dos meios de comunicações digitais, que potencializa a transmissão de informação no tempo e no espaço geográfico.

Maciel-Lima e Souza-Lima (2010) apresentam, no quadro 13, as principais características do sujeito, de acordo com diversas abordagens de renomados autores.

Quadro 13 – Características do sujeito para os autores estudados

| Autores | Características do sujeito |
|---------------------|---|
| Goffman | Emerge como produto da interação social em um determinado estabelecimento social; Precisa manter padrões de conduta e aparência que o grupo social associa a ele; Possui fachada de ator; Incorpora valores oficialmente reconhecidos pela sociedade. |
| Bourdieu | Emerge em um grupo de disputas dotado de habitus de classe; Existe, se torna visível, se é percebido pelo outro, inscrito no mesmo espaço; Dotado de senso prático, sistema de referências (gostos). |
| Habermas | Emerge como produto da interação social e socialização; Interage com esferas ambientais, sociais e psicológicas; Transita entre as esferas de poder características da racionalidade instrumental e comunicativa. |
| Touraine | É aquele que reage, contesta qualquer forma de controle; Não é só individualizado e nem só racionalizado, é o ator que articula ambas as dimensões para se construir como sujeito; Impossível separar indivíduo da sua situação social; Só existe como movimento social, como contestação lógica da ordem; Retorno a uma visão dualista (razão e sentimento). |
| Adelman | Age a partir da razão e do afeto; Age a partir do desejo próprio e da relação com o outro, da autonomia e da interdependência; Privilegia uma epistemologia da alteridade |
| Leff e Sousa Santos | Age a partir do afeto para denunciar a crise socioambiental, mas também da razão para anunciar padrões sociais mais emancipatórios e menos abusivos em termos socioambientais. |

Fonte: Maciel-Lima e Souza-Lima (2010).

O quadro 13, destaca as características, dos diversos tipos de sujeito com ênfase à ideia de autonomia do indivíduo, fator relevante para a consolidação da imagem do sujeito ator.

Os sujeitos atores precisam ter um ambiente propício para sua formação e desenvolvimento, pois somente a interação social e os meios de comunicações digitais não garantem que o sujeito exerça uma atuação como verdadeiro ator. Nesse sentido, Sherer-Warren (2006) cita três formas para que as orientações político pedagógicas possam contribuir no trabalho de mediação social pelas instituições e programas governamentais, para estimular o surgimento de atores na sociedade.

A primeira corresponde ao sentido de resgatar a dignidade do excluído social, procurando fortalecer suas raízes (cultural, simbólica e estética), com avaliações autocriticas de mudanças e motivando a iniciativas para resolver os problemas sociais (SHERER-WARREN, 2006).

A segunda consiste em promover formas diferentes de ação coletiva com a população excluída, estimulando o reconhecimento social, a humanização, o espírito cooperativista, a confiança e a reciprocidade.

Por último, a terceira, propõe a associação a outras experiências, para articulações e trocas de experiências com suas vivências de desafios e perseverança.

As TICs potencializam as ações do sujeito ator e do sujeito receptor, pois o ambiente virtual é utilizado para permitir que todos possam expressar-se, comunicar suas ideias e discutir com várias pessoas de qualquer lugar do planeta (desde que tenham acesso à Internet com equipamento adequado para acessar). A inclusão digital deve ambicionar a inclusão sociodigital de pessoas, pois os principais serviços e meios de reivindicações estão sendo realizados através do ciberespaço. Incluir é saber utilizar esses serviços e meios nesse contexto as políticas públicas de inclusão digital tornam-se importantes para o pleno exercício da cidadania.

2.3.5 Identificação ampliada da Inclusão digital

A literatura exposta neste presente trabalho, identificou na abordagem sobre inclusão digital, argumentos e críticas que permitem estabelecer parâmetros de inclusão digital, numa visão ampliada.

Com base na literatura, selecionamos as principais contribuições que possibilitem explorar a inclusão digital com maior ampliação de suas ações, através dos programas governamentais.

Quadro 14 - Inclusão digital ampliada

| Abrangência | Descrição | Autores |
|--|--|--|
| Infraestrutura do acesso | Meios de Transmissão para estabelecer o acesso à Internet. | Sorj (2003) |
| Técnica | Destreza e manuseio de computadores e software. | Lemos e Costa (2005); Sorj (2003) |
| Cidadania Digital plena <ul style="list-style-type: none"> - Participação - Letramento Digital - Sujeito Ator | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar as TICs na assimilação da informação e desenvolvimento de um novo conhecimento que permite ao indivíduo participar no processo político, econômico e social do país. • Habilidade de estabelecer sentido, capacidade de localização, filtro e avaliação crítica da informação. • Utilizar as TICs para atuar e modificar o meio social. | Dias (2012); Kerbauy e Santos (2012), Martin (2008), Buzato (2007), Dias (2012), Gadea e Sherer-Warren (2005), Mendonça (1998) |
| Econômico | Capacidade financeira dos indivíduos e inserção no mercado de trabalho. | Lemos e Costa (2005), Sorj (2003), Maciel-Lima e Souza-Lima (2010). |

Fonte: Elaborada pelo autor.

A literatura, portanto, sustenta a premissa deste trabalho de que a análise da inclusão digital necessita ser ampla, enfatizando como principal competência cognitiva a cidadania digital, estabelecendo a educação voltada para a cidadania como principal pilar na Inclusão digital.

2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO DIGITAL DO BRASIL.

Estamos vivendo num 'mundo fugaz', em mudança rápida, no qual as fundações sociais, econômicas, culturais e políticas da sociedade estão sendo redefinidas numa base contínua. (GIDDENS, 2000 apud SELWYN, 2008, p. 816).

As políticas públicas de inclusão digital desempenham um papel central no desenvolvimento do país. Diante de um cenário de exclusão digital, evidencia-se a necessidade de questionar o papel do Estado, das organizações da sociedade civil e do mercado quanto ao planejamento e à execução das políticas e ações de inclusão digital (SILVEIRA, 2013).

As políticas públicas podem utilizar as novas tecnologias para gerar melhorias das condições de vida na população, principalmente dos pobres, porquanto, o combate à exclusão digital contribui para criar condições que minimizem os impactos negativos da má distribuição de riqueza e oportunidade (SORJ; GUEDES, 2005), pois a exclusão não é um problema de comunicação, trata-se de um problema de natureza política (KERBAUY; SANTOS, 2012).

O Livro Verde, produzido pelo ministério da Ciência e Tecnologia, e o Livro Branco, do Programa da Sociedade de Informação, representam a agenda brasileira de inclusão digital com início no final da década de 90. Entre as principais abordagens, considera a universalização do acesso às TICs como requisito primordial para o desenvolvimento da Sociedade da Informação, redução de desigualdades e estímulo à geração de renda.

Nesse sentido, destacam-se três linhas de ação: a primeira relacionada ao mercado, trabalho e oportunidade através das TICs; a segunda visando a universalização de serviços e desenvolvimento para a cidadania; e a terceira propondo a educação na sociedade através da inserção e utilização das tecnologias digitais de comunicação (BORGES, 2012).

Outra forma para incrementar as ações de inclusão digital com mais intensidade foi a criação do Fundo de Universalização das Telecomunicações, formado com recursos de pagamento mensal de 1% da receita operacional bruta das empresas brasileiras de telecomunicações. Entretanto, o fundo foi paralisado devido a disputas quanto as formas de sua utilização, na medida em que ele tem um papel na demonstração de superávits primário nas contas públicas do país (SILVEIRA, 2013).

Na gestão do presidente Lula (2003-2010), desde 2003, houve uma nova dinâmica para lidar com as políticas digitais, que passaram a incluir aspectos culturais, permitindo e estimulando a produção de conteúdo e a vinculação dos acessos a pontos de cultura. O Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac), lançado no governo de Fernando Henrique Cardoso, foi ampliado na gestão do governo Lula para disponibilizar acesso em diversas entidades escolares e postos do Exército. Uma nova fase de políticas públicas de inclusão digital foi iniciada, desde 2006, proporcionando incentivo para compra de computadores financiados, paralelamente com estímulo à conexão residencial,

representando uma significativa repercussão na obtenção de computadores em 2008 (SILVEIRA, 2013).

A existência de programas governamentais de inclusão digital incentiva a necessidade e a intensificação das políticas públicas que possam garantir uma inclusão profunda e contínua na sociedade. Nesse sentido, Selwyn (2008) apresenta duas tendências para as atuais formulações de políticas públicas de inclusão digital:

- a) Políticas focalizadas na oferta educacional, buscando a utilização das tecnologias para promover a igualdade de oportunidades e resultados educacionais;
- b) Políticas focalizadas no acesso às tecnologias que utilizem a educação para inclusão em termos de oportunidades e resultados tecnológicos.

Os autores propõem que a educação assuma a inserção das tecnologias da comunicação, com garantias de que as pessoas saiam do ensino com as habilidades e competências necessárias para incluir os indivíduos em um ambiente com as mesmas oportunidades para todos. Essa tendência é proposta por Sorj e Guedes (2005), Kerbauy e Santos (2012), Selwyn (2008) e Almeida et al (2005) que defendem ainda uma política sistêmica em todos os âmbitos, para promover a inclusão digital e garantir uma melhor distribuição socioeconômica no país, com políticas sociais claras nas propostas de intervenção sociopolítica mais abrangente, ou seja, “não basta apenas investimento na compra de bens materiais, mas que se deve investir na melhoria da educação básica, e a partir daí, promover a inclusão digital.” (SAITO; SOUZA, 2011).

De acordo com Renesse (2012, p. 150):

No governo, as políticas de inclusão digital despertam o interesse de um amplo espectro de competências nas áreas de comunicação, cultura, educação, desenvolvimento econômico, políticas sociais, integração nacional e outros.

Silva e Lordêlo (2012) colaboram com os autores citados, entretanto enfatizam que as políticas educacionais focadas na inclusão digital devem ter como principal objetivo garantir a autonomia dos cidadãos no processo de participação e transformação social, que representa avanços ideológicos, buscando os reais desafios de socializar digitalmente o país.

Sorj e Guedes (2005) sugerem o local de trabalho como um importante fator de inclusão digital. Afirmam para tanto, que as políticas públicas deveriam estimular

o aumento do número de empresas usuárias de telemática, oferecendo cursos a todos os funcionários.

Nesse sentido, a literatura enfatiza a educação (SORJ; GUEDES, 2005), (KERBAUY; SANTOS, 2012), (SELWYN, 2008), (ALMEIDA, et al, 2005) e o local de trabalho (SORJ; GUEDES, 2005) como pontos interessantes para o processo de inclusão digital, no entanto, o foco principal das ações governamentais está concentrado na estrutura educacional, pois são áreas estratégicas para o desenvolvimento tecnológico e cultural do país.

Além dessa, várias outras proposições são retratadas pelos autores. A literatura recente converge para aspectos que são frisados por Mattos e Chagas (2008), em suas pesquisas, fortalecendo os principais objetivos das políticas públicas de inclusão digital:

- a) Inserir o indivíduo no mercado de trabalho e gerar renda;
- b) Melhorar relacionamento entre cidadãos e poderes públicos;
- c) Melhorar e facilitar as tarefas cotidianas das pessoas;
- d) Incrementar valores culturais e sociais e aprimorar a cidadania;
- e) Difundir conhecimento tecnológico.

Os principais argumentos que colaboram com a existência desses 5 aspectos em destaques, atendem aos principais objetivos das políticas públicas. Entretanto, uma gama de pesquisas concentra-se em análise de programas específicos. Nesse sentido, torna-se imprescindível a existência de avaliações dos programas e das políticas de inclusão digital para avaliar o desenvolvimento ao longo do tempo e seus efeitos na sociedade (MATTOS; CHAGAS, 2008).

2.5 PROGRAMAS DE INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL.

As políticas de Inclusão digital fomentam ações através dos planejamentos e programas voltados para disponibilizar acesso de computadores para a comunidade, O Governo Federal acompanha os projetos e seus resultados de inclusão no país, e vem promovendo ações que buscam melhorar o desempenho dos programas na era digital, propondo alterações de estrutura organizacional e estabelecendo formato diferente de execução dos projetos para a inclusão digital.

Lopes (2007) desenvolveu crítica à política de inclusão digital no Brasil, ao afirmar que as ações vinham se dando de forma sem coordenação, pois eram planejadas e implementadas por diversos ministérios, sem um planejamento central. O autor defendeu ainda que todas as ações de inclusão digital deveriam ser coordenadas pelo Ministério das Comunicações, evitando perda de recursos públicos.

Nessa mesma linha de entendimento, foi criada em 2011 a Secretaria de Inclusão Digital (SID) pertencendo à estrutura organizacional do Ministério das Comunicações (SID/MC), através do Decreto N° 7.642, de 19 de abril de 2011, transferindo para essa secretaria as ações de inclusão digital. Entretanto, o Decreto N° 5.581/2005 já afirmava:

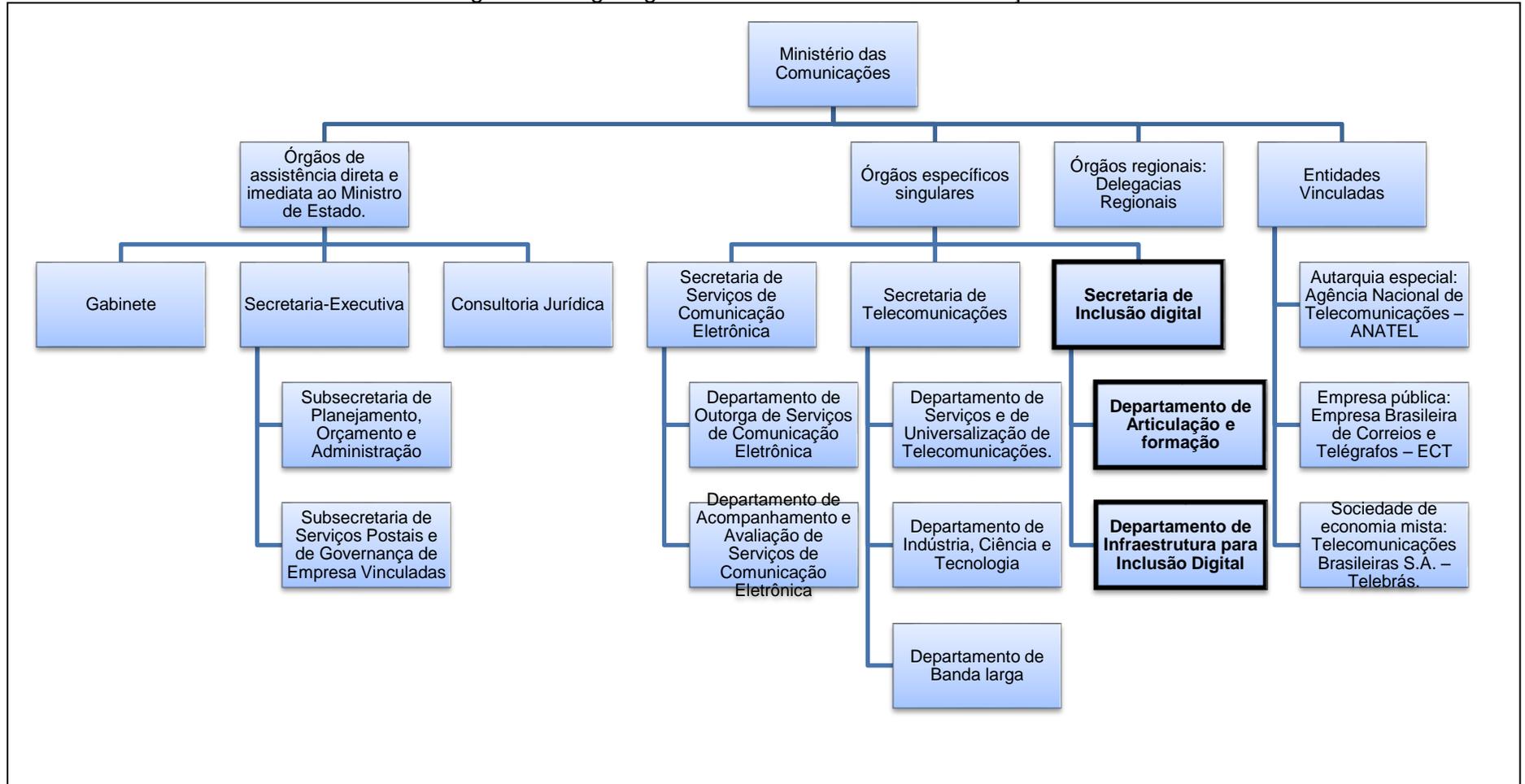
O Ministério das Comunicações fica incumbido de formular e propor políticas, diretrizes, objetivos e metas, bem como exercer a coordenação da implementação dos projetos e ações respectivos, no âmbito do programa de inclusão digital.

Nesse sentido, a responsabilidade de formular e propor políticas, diretrizes, coordenação e implementação dos programas de inclusão digital, consolidou-se ao Ministério das Comunicações (MC), através da Secretaria de Inclusão digital (SID).

A atual política de inclusão digital do Governo Federal estabelece como principal diretriz: “promover o acesso e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação pelo conjunto da população.” (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2012). Dentre essas diretrizes, o Governo tem realizado ações em espaços públicos e comunitários de inclusão digital, aportando investimentos em equipamentos, conexão com a internet, recursos humanos e implantando locais coletivos com computadores conectados à internet com acesso gratuito (telecentros), garantindo o efetivo acesso à internet pela população (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2012).

Com as modificações estabelecidas pelo Decreto 7.462/2011, um novo organograma para o Ministério das Comunicações foi criado, incluindo a SID/MC, conforme a Figura 5.

Figura 5 – Organograma do Ministério das Comunicações



Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: De acordo com o Decreto 7.462/2011.

O ministério das Comunicações assumiu a competência da política nacional de inclusão digital, conforme o Decreto 5.581/2005 e o Decreto 7.462/2011, além das modificações em sua estrutura organizacional. A estrutura organizacional da Secretaria de Inclusão Digital ficou composta com dois departamentos: Departamento de Articulação e Formação e Departamento de Infraestrutura para Inclusão Digital. Suas competências ficaram configuradas da seguinte forma:

Compete a Secretaria de Inclusão Digital, conforme o Art. 15 no capítulo III, seção II do Decreto 7.462/2011:

- I – formular e propor políticas, diretrizes, objetivos e metas relativos à inclusão digital do governo Federal;
- II – planejar, coordenar, supervisionar e orientar as ações de inclusão digital do Governo Federal; e
- III – executar, acompanhar, monitorar e avaliar a implementação do Programa de Inclusão Digital do Governo Federal, em articulação com órgãos e Instituições internos e externos.

Compete ao Departamento de Articulação e Formação, conforme o Art. 16 no capítulo III, seção II do Decreto 7.462/2011:

- I – planejar, coordenar, supervisionar e orientar a elaboração, articulação e a execução de ações de inclusão digital da Secretaria;
- II – Promover a articulação e a gestão de parcerias entre órgãos do Governo Federal, entes federados, sociedade civil e setor acadêmico na formulação e execução da política de inclusão digital.
- III - coordenar ações referentes à implantação e manutenção de telecentros públicos e comunitários em todo o território nacional, de maneira articulada com parceiros institucionais;
- IV – planejar, coordenar, supervisionar e executar ações relacionadas à apropriação das tecnologias digitais da informação e comunicação pela população;
- V – promover a gestão compartilhada dos meios físicos, digitais e de formação entre os parceiros institucionais das ações de inclusão digital;
- VI – promover ações para a integração das políticas públicas setoriais ao uso das tecnologias da informação e comunicação como ferramentas de cidadania; e
- VII – propor cooperação técnica e financeira junto a parceiros institucionais.

Compete ao Departamento de Infraestrutura para Inclusão Digital, conforme Art. 17 no capítulo III, seção II do Decreto 7.462/2011:

- I – planejar, coordenar, supervisionar e executar ações relacionadas à garantia dos meios físicos e redes digitais necessários à apropriação das tecnologias digitais da informação e comunicação pela população;
- II – promover a gestão sustentável e compartilhada de bens de informática e outros dispositivos tecnológicos necessários à inclusão digital;
- III – articular e promover a conectividade à internet necessária à inclusão digital de maneira consoante à política de banda larga do Governo Federal; e
- IV – propor cooperação técnica e financeira junto a parceiros institucionais.

Com estas competências, a Secretaria da Inclusão Digital - SID assume a coordenação das principais ações e programas de inclusão digital do Governo Federal:

- a) Articulações de políticas da área das comunicações: realização de eventos, parcerias e da institucionalização de uma agenda de ações Federais e da integração com políticas sociais (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2013). Nesse sentido, permite iniciativas como fórum de discussões e oficinas sobre a inclusão digital, com o intuito de reunir agentes públicos e a população para o debate sobre as políticas no país. Um exemplo de articulação é o Projeto Inclusão Digital para Juventude Rural, com a parceria do SID com a Secretaria da Juventude da Previdência da República que visa selecionar projetos de extensão orientados à inclusão de jovens das áreas rurais.
- b) Centros de Recondicionamento de Computadores - CRCs (Programa CI): São oficinas com estrutura para recuperação de equipamentos eletrônicos, através da capacitação de jovens que estão em situação de vulnerabilidade social, os equipamentos recuperados são enviados para locais que disponibiliza acesso gratuito à internet para a comunidade local.
- c) Cidades Digitais: Programa que visa à modernização e o acesso aos serviços públicos nos municípios brasileiros, através da construção de redes de fibras ópticas para conexão. O programa inclui aplicativo e-gov nas áreas financeiras, educação, tributação e saúde, além da capacitação de servidores municipais para o uso da gestão em rede (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2013).
- d) Redes Digitais da Cidadania: Programa criado em agosto de 2012 para promover a integração das políticas de inclusão digital às políticas sociais como também, a coordenação das políticas de inclusão digital das esferas federal, estadual e distrital com uma articulação entre eles. A priori esse programa consiste em criar uma rede nacional de instituições públicas para promover a capacitação no uso das TICs (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2013).

Entre as linhas de ação desenvolvidas formalmente pelo governo federal, este projeto de pesquisa examina as ações relacionadas aos Centros de Recondicionamento de Computadores, na medida em que essas ações endereçam dimensão mais ampla do processo de inclusão digital, envolvendo não só a disponibilização de computadores, mas também a capacitação técnica junto a grupos sociais excluídos e o combate à poluição tecnológica.

Nesse sentido, o exame dessas ações, que se alinham com a visão de inclusão digital dos principais autores revisados, pode contribuir para a avaliação e aperfeiçoamento das políticas públicas.

2.5.1 Centro de Recondicionamentos de Computadores - CRCs

O Programa Computadores para Inclusão envolve os programas CRCs e os Telecentros num processo para disponibilização de computadores nas ações de inclusão digital. Como mostra a Figura 6.



Fonte: Ministério das Comunicações (2012, p. 14).

O CRC recebe doações de computadores e de componentes de pessoas físicas, órgãos do governo e empresas privadas. Ao receber, o CRC, através das atividades de formação educacional, profissionalizante e de ressocialização para jovens em situação de vulnerabilidade social, recupera os equipamentos doados e os envia para Telecentros, Escolas públicas e Bibliotecas públicas das três esferas

de governo, para a população ter acesso a computadores de forma gratuita (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2012).

Nesse sentido, Os Centros de Recondicionamentos de Computadores (CRCs) compõem um importante programa do Projeto CI, visto que recepciona, recupera e recondiciona computadores para locais de acesso gratuito à população.

Os CRCs são oficinas com estrutura de gerência, pessoal técnico e instalações, para a realização das atividades de formação teórica e prática de jovens, incluindo tarefas de recepção, triagem, recondicionamento, estoque, descarte e entrega de equipamentos. A vinculação formal da equipe, do patrimônio, dos equipamentos e materiais recebidos em doação ou adquiridos dá-se com a entidade responsável pela manutenção do CRC. A gestão pode envolver transferências de recursos da União e demais parceiros, receitas eventualmente arrecadadas ou recebidas em doação, celebração de contratos ou convênios. (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2012, p. 15).

No Brasil existem 5 (seis) CRCs implantados em Belo Horizonte – MG, GAMA-DF, Recife-PE, Curitiba-PR e João Pessoa – PB, que visam atender às diretrizes da Secretaria de Inclusão Digital (SID/MC). Os cinco Centros de Recondicionamento até setembro de 2012, receberam mais de 59 mil computadores, apoiaram mais de 870 (oitocentos e setenta) projetos de inclusão digital através de 11 mil equipamentos recondicionados e promoveram a capacitação de mais de 4.500 (quatro mil e quinhentos) jovens com educação profissional, além de incluir valores ambientais no processo de formação aos jovens (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2012).

Apesar dos resultados, os números não atendem à demanda em escala nacional, pois a capacidade de seleção de entidades, recondicionamento, entrega de equipamento em todo o território nacional não consegue abranger os telecentros, escolas e outros projetos de inclusão digital em todo o território nacional (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2012).

Ainda que os CRCs não tenham conseguido atender à demanda em escala nacional, constituem, pela sua abrangência dentro do conceito de inclusão digital, um exemplo de ação que pode ser inspirador para políticas mais eficazes.

Cada CRC desenvolve capacidade técnica na recuperação de computadores, ao mesmo tempo em que habilita jovens no uso das TICs e desenvolve um ambiente em que os cursistas busquem refletir sobre cidadania, consumo consciente e

responsabilidade socioambiental, além de atividades inovativas na reutilização de partes e peças.

De acordo com Ministério das Comunicações (2012) os objetivos dos CRCs são:

- Proporcionar oportunidades de formação profissional, educacional, de re-socialização e de trabalho para jovens em situação de vulnerabilidade social, buscando parcerias para sua inserção no mercado de trabalho, e a outros públicos prioritários da política pública de inclusão digital;
- Desenvolver atividades educacionais e de sensibilização em temáticas relacionadas à conscientização ambiental e ao lixo eletrônico;
- Captar doações, receber, armazenar, recondicionar e distribuir os equipamentos de informática para entidades selecionadas como beneficiárias;
- Separar e preparar para reciclagem ou descarte ambientalmente adequado equipamentos de informática inservíveis.

A compreensão sobre os objetivos do CRCs e os principais argumentos dos autores sobre inclusão digital e suas políticas públicas, reafirma a necessidade de avaliar o Centro de Recondicionamento de Computadores, bem como seu desempenho na inclusão sociodigital.

2.6 AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS SOCIAIS.

Uma sociedade complexa nas suas escolhas sociais, políticas e econômicas, necessita exercer uma ação de avaliação para tomar melhores decisões. As atividades de avaliação obtêm considerável expansão e valorização na sociedade atual, principalmente nas Instituições públicas e privadas (GIOVANNI, 2013).

Os programas do Governo Federal estão entre as principais áreas de concentração das pesquisas acadêmicas realizadas no país. A importância em avaliar programas e políticas públicas requer estabelecer critérios teóricos e metodológicos para analisar a tomada de decisão pública com maior racionalidade técnica e gerencial (FACUNDES; MOURA, 2009). Isso implica em conhecer as dificuldades, obstáculos, seus fatores gerenciais e operacionais, obtendo a compreensão dos efeitos esperados e não esperados, sendo um instrumento primordial para conduzir melhorias nas organizações públicas (FACUNDES; MOURA, 2009).

Nesse sentido, surge uma espécie de “cultura de avaliação” que é evidente nas associações de especialistas, nos congressos, nos cursos universitários e até

nas empresas especializadas, pois isso estabelece uma nova tendência nas pesquisas acadêmicas, propondo um subcampo disciplinar para desenvolver metodologias, técnicas e teorias que enriquecem os processos de avaliação (GIOVANNI, 2013).

Os programas de inclusão digital possuem uma considerável concentração de pesquisas nessa “cultura de avaliação”. Em decorrência disso, Brandão (2009) argumenta que, às avaliações de equipamentos e serviços públicos, correspondem ações estratégicas e políticas, contribuindo na discussão qualificada, na participação comunitária e no controle social.

2.6.1 Tipos de avaliações

As pesquisas de avaliação fazem parte de um campo bastante complexo, com abrangência em distintas dimensões. Nesse sentido, Draibe (2001) apresenta as principais dimensões e as mais comuns.

Draibe (2001) argumenta a existência de avaliações em relação temporal e quanto a sua natureza. A relação temporal compreende dois tipos de avaliações: Avaliações ex-antes e avaliações ex-post.

Avaliações ex-ante são realizadas antes do programa, no momento de sua preparação e formulação, buscando atender aos seguintes objetivos:

- Produzir orientações, parâmetros e indicadores que se incorporem ao projeto, melhorando seu desempenho e suas estratégias metodológicas e de implementação;
- Fixar um ponto de partida que permita comparações futuras (linha de base ou tempo zero). (DRAIBE, 2001, p. 19).

Para Giovanni (2013) as avaliações ex-ante envolvem a fase de tomada de decisão, a qualidade, a viabilidade e as consequências das decisões.

Avaliações ex-post são realizadas durante ou após o programa implementado, apresentando os seguintes objetivos:

- Verificar os graus de eficiência e eficácia com que o programa está atendendo a seus objetivos;
- Avaliar a efetividade do programa, ou seja, seus resultados, impactos e efeitos. (DRAIBE, 2001, p. 19).

Para Giovanni (2013) as avaliações ex-post têm o seu foco no produto disponibilizado para os destinatários, buscando analisar a adequação dos produtos aos resultados, às expectativas e ao planejamento estabelecido.

Em relação à sua natureza, as avaliações são classificadas em avaliação de resultados e avaliação de processo. A avaliação de resultados busca saber se a qualidade e os objetivos foram atingidos. Já a avaliação de processo busca detectar fatores durante a execução do programa, que facilite ou impeçam o programa de alcançar seus objetivos (DRAIBE, 2001).

Nessa perspectiva, para Draibe (2001) as avaliações de resultados são determinadas pelo desempenho em sentido amplo, pelos impactos e pelos efeitos que o programa aferiu durante sua execução, podendo ser observado no quadro resumo a seguir:

Quadro 14 – Resumo das dimensões e indicadores de avaliação de Programas

| Dimensões dos programas | Indicadores de Desempenho | | |
|--|--|---|---|
| Dimensões | Tipos | Exemplos de indicadores | |
| Metas | Físicas | Metas realizadas x metas previstas <ul style="list-style-type: none"> • Produção; proporções do cumprimento das metas; regularidade da prestação dos serviços. • Público alvo: cobertura; focalização | |
| Metas | Financeiras | Metas realizadas x metas previstas | |
| Indicadores de eficiência | | | |
| Recursos/Prazos | Custo | Relação custo/benefício ou custo/efetividade | |
| Indicadores de Eficácia | | | |
| Sub-processos ou sistemas da implementação | Sistema gerencial e decisório | | Competência dos gerentes; capacidade de implementar decisões; graus centralização/descentralização |
| | Processos de divulgação e informação | | Diversificação dos canais; suficiência e qualidade das mensagens; % públicos atingido; adequação de prazos; agilidade do fluxo. |
| | Processo de seleção (de agentes implementadores ou de beneficiário) | | Publicação; competitividade do processo; qualidades dos sistemas de aferição de mérito; adequação do grupo selecionado aos objetivos do programa. |
| | Processo de capacitação (de agentes e ou beneficiários) | | <ul style="list-style-type: none"> • Competência dos monitores • Duração e qualidade dos cursos: conteúdos; didáticas; avaliações dos beneficiados. |
| | Sistema logísticos e operacionais (atividade fim) financiamento e gasto; provisão de recursos materiais. | | Suficiência dos recursos; prazos e fluxos; qualidade da infraestrutura e material de apoio. |
| | Processo de monitoramento e | Monitoramento | Regularidade; abrangência; agilidade na identificação de desvios e incorreções; capacidade/agilidade em recomendar correções (feedback) |

| Dimensões dos programas | Indicadores de Desempenho | | |
|----------------------------|--|-------------------|--|
| | avaliação internos | Avaliação Interna | Regularidade; abrangência; graus de participação e comprometimento dos atores e stakeholders; efetividade (em extrair lições, propor e recomendar melhorias, promover aprendizagem institucional) |
| Indicadores de Efetividade | | | |
| Impactos | Variações/mudanças na realidade de intervenção | | Taxa de crescimento do fenômeno intensidade da mudança |
| Efeitos | Efetividade Social (capital social; opinião e satisfação dos atores) | | <ul style="list-style-type: none"> • Envolvimento de organizações da sociedade civil • Avaliação dos atores sobre programas • Graus de satisfação dos beneficiários; graus de adesão/ satisfação dos agentes e beneficiários • Indução/reforço e associações/redes/parcerias |
| | Efetividade Institucional (capacidades institucionais; sustentabilidade e reprodutividade) | | <ul style="list-style-type: none"> • Graus de indução a mudanças/ autonomia • Níveis de aprendizado institucional • Rotinização / institucionalização dos processos • Capacidade de transferência de metodologia |

Fonte: Draibe (2001, p. 38).

2.6.2 Modelos de Avaliação de Programas de Inclusão Digital

A existência de outros modelos para avaliação de programas de inclusão digital são formas e ações que representam a busca por melhores processos de averiguação dos resultados. Santos (2007) apresenta alguns modelos utilizados por instituições e organizações para tais fins.

- a) Modelo proposto pelo Observatório da Inclusão Digital;
- b) Modelo da International Society for technology in education (ISTE);
- c) Modelo proposto pelo projeto Casa Brasil.

O modelo proposto pelo Observatório da Inclusão Digital utiliza os padrões de competência de informática da Associação pela Comunicação Educacional e Tecnologia e da American Association of School Librarians (AASL) (SANTOS, 2007). O Quadro mostra resumidamente esse modelo.

Quadro 15 – Habilidade de desempenho para competências informacionais

| Categories | Habilidades | Indicadores de desempenho |
|---------------------------|--|---|
| Competência Informacional | O usuário acessa a informação de forma eficiente e efetiva. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconhece a necessidade da informação. • Reconhece a que a informação exata e abrangente é base para tomada inteligente de decisões. • Formula perguntas baseadas nas necessidades de informação. • Identifica uma variedade de fontes potenciais de informação. • Desenvolve e usa estratégias de sucesso para localizar a informação. |
| | O usuário avalia a informação de forma crítica e Competente | <ul style="list-style-type: none"> • Determina exatidão, relevância e abrangência. • Distingue entre fato, ponto de vista e opinião. • Identifica informação inexata e capciosa. • Seleciona informação apropriada para o problema. |
| | O usuário usa a informação de forma correta e criativa | <ul style="list-style-type: none"> • Organiza a informação para aplicação prática. • Integra nova informação para conhecimento próprio. • Aplica a informação ao pensamento crítico e resolução de problemas. • Produz e transmite informações e idéias em formatos apropriados. |
| Aprendiz independente | O usuário busca informação relacionada a assuntos de interesse pessoal | <ul style="list-style-type: none"> • Busca informação relacionada a várias dimensões de bem-estar pessoal, como interesses profissionais, envolvimento comunitário, assuntos da saúde e com objetivos recreativos. • Cria, desenvolve e avalia produtos e soluções de informação ligadas a interesses pessoais. |
| | O usuário aprecia literatura e outras expressões criativas de informação | <ul style="list-style-type: none"> • É um aprendiz competente e auto-motivado. • Retira significado da informação apresentada criativamente em uma variedade de formatos. • Desenvolve produtos criativos em uma variedade de formatos. |
| | O usuário se esforça para atingir excelência na busca de informação e na geração de conhecimento | <ul style="list-style-type: none"> • Avalia a qualidade do processo e produtos da busca pessoal da informação. • Planeja estratégias para revisar, melhorar e atualizar conhecimento gerado por si próprio. |
| Responsabilidade Social | O usuário contribui positivamente para a comunidade de aprendizagem e para a sociedade, e reconhece a importância da informação para uma sociedade democrática | <ul style="list-style-type: none"> • Busca informação de diversas fontes, contextos, disciplinas e culturas. • Respeita o princípio de acesso equitativo à informação. |
| | O usuário pratica | <ul style="list-style-type: none"> • Respeita os princípios de liberdade |

| Categorias | Habilidades | Indicadores de desempenho |
|------------|--|--|
| | comportamento ético com relação à informação e a tecnologia de informação. | <p>intelectual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usa a tecnologia de informação com responsabilidade. |
| | O usuário participa efetivamente de grupos para buscar e gerar informação | <ul style="list-style-type: none"> • Compartilha conhecimentos e informação com outros. • Respeita as ideias e referenciais das outras pessoas e reconhece as suas contribuições. • Colabora com os outros, tanto pessoalmente quanto através de tecnologias, para identificar problemas de informação e buscar soluções. • Colabora com os outros, tanto pessoalmente quanto através de tecnologias, para criar, desenvolver, avaliar produtos e soluções informacionais. |

Fonte: Santos (2007, p. 24).

Já o modelo da International Society for Technology in Education (ISTE) é um modelo adotado pela Unesco e pelos Estados Unidos, propondo um modelo de seis categorias com indicadores de desempenho que se relacionam com a alfabetização tecnológica, conforme mostra o Quadro:

Quadro 16 – Habilidades e indicadores de desempenho em tecnologias de comunicações e informações

| Categoria | Habilidades | Indicadores de desempenho |
|--|--|--|
| Operações básicas e Conceitos | <p>Demonstrar entendimento da natureza e operações de sistema tecnológicos.</p> <p>Ser proficiente no uso das tecnologias mais acessíveis.</p> | <p>Saber escolher dentre os sistemas, recursos e serviços disponíveis para uso.</p> <p>Usar dos dispositivos e ferramentas tecnológicas comuns.</p> <p>Solucionar problemas rotineiros de hardware e software.</p> |
| Questões sociais, éticas e humanas relacionadas à tecnologia | <p>Entender os problemas éticos, culturais e sociais relacionados ao uso (ou não) da tecnologia.</p> <p>Revelar uso responsável e desenvolver atitudes positivas frente às TIC's.</p> | <p>Identificar capacidade, limitações e potencial dos recursos tecnológicos emergentes.</p> <p>Analisar vantagens e desvantagens do uso das TIC's.</p> |
| Ferramentas de produtividade | <p>Usar ferramenta para aprimorar aprendizagem e ampliar produtividade.</p> <p>Usar ferramentas para colaborar na construção de aprimoramentos tecnológicos e realizar tarefas com criatividade.</p> | <p>Usar tecnologias na gestão pessoal e profissional da informação.</p> <p>Revelar uso rotineiro e eficaz de recursos de informação online para produtividade.</p> |

| Categoria | Habilidades | Indicadores de desempenho |
|---------------------------------------|--|---|
| Ferramentas de comunicação | Usar TIC para colaborar, publicar e interagir. Utilizar diferentes mídias para comunicação eficiente. | Usar tecnologias na comunicação pessoal e profissional. Revelar uso rotineiro e eficaz de recursos de informação online para colaboração e comunicação. |
| Ferramentas de pesquisa | Usar tecnologias para localizar, avaliar, e coletar informações de fontes variadas. Usar TIC para processar dados coletados e comunicar resultados. Avaliar e selecionar novos recursos e inovações tecnológicas apropriadas para tarefas específicas. | Avaliar opções para aprendizagem continuada baseada em tecnologia, incluindo educação à distância. Revelar uso rotineiro e eficaz de recursos de informação online na pesquisa e para publicação. Investigar e aplicar sistemas especialistas, agentes inteligentes e simuladores em situações de pesquisa. |
| Ferramentas de resolução de problemas | Usar recursos tecnológicos para solucionar problemas e para tomada de decisões. | Selecionar e aplicar ferramentas TIC na análise de informação, resolução de problemas e tomadas de decisão. |

Fonte: Santos (2007, p. 25).

Um interessante modelo proposto pelo Projeto Casa Brasil, que avalia e interpreta os resultados e impactos. Esse modelo apresenta-se agrupado em quatro dimensões: indicadores de insumo, processo, resultado e inclusão social. O quadro 17 enfatiza o modelo em discussão.

Quadro 17 – Indicadores de Resultado de Habilidades para a Inclusão Digital e Social

| Indicador | Descrição |
|---|---|
| Acessibilidade | Infraestrutura de inclusão, universalização e acessibilidade digital garantida. |
| Habilidade para Inclusão digital social | Habilidades de inclusão digital desenvolvidas para uso crítico e criativo das TICs na solução de problemas locais e comunitários e para a criação e produção de bens sociais e culturais. |
| Oportunidade e econômicas sociais | Melhoria de qualidade de vida, oportunidade e geração de renda ou emprego |
| Participação democrática e cidadã | Participação, representatividade social e cidadania promovidas, rede social consolidada e autogestão de empreendimentos sociais. |

Fonte: Brandão e Tróccoli (2007 apud SANTOS, 2007, p. 26).

Além dos indicadores de resultados, Santos (2007) cita o modelo para habilidades de inclusão, que são avaliadas de acordo com o uso instrumental, aplicado e autônomo, social, criativo e sustentável, conforme o Quadro 18.

Quadro 18 – Habilidades de desempenho para Inclusão Digital Social

| Dimensões | Descritores |
|-------------------------------------|---|
| Uso instrumental das TICs | <ul style="list-style-type: none"> • Uso instrumental das TICs e do software livre para uso pessoal e de lazer. • Uso de informações e serviços de Governo Eletrônico. • Acesso e pesquisa na internet e acervos de bibliotecas digitais, museus digitais. • Aplicação das TICs na resolução de problemas do cotidiano para benefício pessoal. • Uso de correio eletrônico para comunicação e interação. |
| Uso aplicado e autônomo das TICs | <ul style="list-style-type: none"> • Uso autônomo das informações e dos serviços na resolução de problemas. • Uso autônomo das TICs e do software livre. • Uso autônomo das TICs para a procura e publicação de informações e conhecimentos. |
| Uso social das TICs | <ul style="list-style-type: none"> • Participação periférica em redes sociais, comunidades de práticas, de aprendizagem virtual. • Participação ativa em redes sociais, comunidades de práticas, de aprendizagem virtual e de colaboração. • Institucionalização de rotinas e serviços com o uso das TICs para melhoria de processos e benefícios da rede social. |
| Uso criativo das TICs | <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de novos problemas e de soluções colaborativas com o uso das TICs, do conhecimento e da rede social estabelecida. |
| Uso inovador e sustentável das TICs | <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de alternativas de uso das TICs na solução de problemas, de maneiras inovadora, para o ganho social e comunitário, preservando valores, identidades culturais e recursos ambientais. |

Fonte: Brandão e Tróccoli (2007 apud SANTOS, 2007, p. 27).

O Quadro 18 corresponde a um modelo que faz parte do macro modelo proposto pelo Projeto Casa Brasil, pois esse projeto direciona computadores e conectividades para áreas do país que possuem baixo índice de desenvolvimento humano, sendo um programa de inclusão digital do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

As avaliações de programas estão em discussões entre autores e órgãos governamentais, principalmente para o desenvolvimento de modelos que atendam aos interesses políticos. Nesse contexto a literatura exige uma riqueza crescente por melhores indicadores e procedimentos eficientes que aprimorem os resultados alcançados pelos programas.

Os modelos apresentados visam de diferentes maneiras fazer avaliações dos programas de inclusão digital. Entretanto, para a presente pesquisa busca utilizar

um modelo com uma visão ampla da Inclusão digital. Os modelos apresentados correspondem a variáveis interessantes. Draibe (2001) apresenta os tipos de avaliações que podem ser utilizados, Santos (2007) e Brandão (2009) mostram um modelo interessante que mede a habilidade de desempenho para inclusão digital aos participantes, além de apresentarem resultados com esses modelos.

Tanto a discussão, realizada neste trabalho, sobre o que caracteriza a inclusão digital ampliada, quanto as abordagens sobre os modelos de avaliação de políticas públicas de inclusão, geraram um conjunto de variáveis e indicadores que serviram de base para a construção do modelo de análise desta pesquisa. Conforme seção a seguir.

3 METODOLOGIA

Uma pesquisa científica possui como principal característica, utilizar métodos que garantam a transparência dos procedimentos e a fidedignidade nos dados e informações a serem explanadas.

Neste princípio, essa seção estabelece os procedimentos metodológicos a serem executados nesta pesquisa, com a devida descrição do modelo de análise, dimensões das variáveis utilizadas, procedimentos e instrumentos de coleta de dados.

A literatura tem apontado que a inclusão digital efetiva não se limita a proporcionar os meios técnicos de acesso à Internet, mas de desenvolver simultaneamente a capacidade de compreender e utilizar de forma ampla os serviços e os conhecimentos disponíveis na rede, em uma perspectiva de cidadania digital.

Os CRC's constituem uma ação inserida na política de inclusão digital no Brasil que, pelas suas características, envolve não apenas a contribuição direta à ampliação do acesso à Internet pelos grupos socialmente excluídos, mas também efeitos de capacitação técnica, desenvolvimento da cidadania e defesa ambiental.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

As pesquisas sobre inclusão digital possuem relevância por analisar os impactos sociais, econômicos e políticos das políticas públicas, questionando sua capacidade de garantir que todos os cidadãos tenham acesso as TICs de forma a usufruí-las no exercício de sua cidadania.

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, pois de acordo com Gil (2002) a pesquisa descritiva visa caracterizar determinada população ou fenômeno com a utilização de questionário e observação sistemática.

Nesse sentido, a presente pesquisa utiliza dois questionários, elaborados para os alunos do CRC e para os gestores do programa.

O trabalho baseia-se em uma amostra de 72 alunos que foram e que estão sendo beneficiados pelo programa do CRC, selecionados pela disponibilidade e

acessibilidade para responderem o questionário online, que foi disponibilizado no site do programa e enviado para cada um pelas redes sociais dos grupos de ex e atuais alunos dos CRCs.

3.2 MODELO DE ANÁLISE

Conforme a revisão literária realizada, o modelo de análise foi elaborado de acordo com variáveis que atendem ao anseio de levantamento das informações, possibilitando uma avaliação do objeto de estudo, conforme mostra o Quadro 19.

A avaliação proposta pelo trabalho será do tipo ex-post, pois serão utilizados para a pesquisa os CRCs que estão em fase de operação e não serão utilizados os CRCs que estão em fase de formulação e planejamento do programa. Quanto à natureza, corresponde a uma avaliação de resultados, pois identifica seus resultados numa visão ampla da inclusão digital, além dos impactos e efeitos realizados pelo programa.

O presente modelo de análise fundamenta-se em um conceito de inclusão digital ampliada, aplicando aos CRCs, um conjunto de variáveis que permitam estabelecer os resultados que os alunos adquiriram com o treinamento ao programa, avaliar o desempenho institucional da entidade e identificar evidências dos obstáculos e dificuldades dos CRCs perante as políticas públicas de inclusão digital.

Quadro 19 – Modelo de Análise

| Variável | Indicadores | Gestores | Alunos | Autores |
|---|--|-------------|----------------------------|---|
| P1 - Contribuição para o acesso à Internet por grupos sociais sujeitos à exclusão digital <ul style="list-style-type: none"> Nível nacional Nível local | <ul style="list-style-type: none"> Volume de computadores reconicionados fornecidos a centros públicos de acesso Volume de pessoas atendidas pelos CRCs Obstáculos à ampliação da contribuição (nacional e local) | X X X | X | Ministério das Comunicações (2013) |
| P2 - Infraestrutura de Acesso e Equipamento de acesso Individual | <ul style="list-style-type: none"> Meios de Transmissão para estabelecer o acesso à internet. Equipamentos utilizados pelas pessoas para ter acesso à rede. | X X | X X | Sorj (2003) |
| P3 – Desenvolvimento de competências técnicas. | <ul style="list-style-type: none"> Destreza e manuseio de computadores e software. | X | X | Lemos e Costa (2005), Sorj (2003) |
| P4 – Contribuição para a Cidadania digital plena. | <ul style="list-style-type: none"> Participação: Capacidade de produzir e transmitir informação nos meios de comunicação. Letramento Digital: Capacidade de utilizar os meios de comunicação como instrumento de realização e desenvolvimento sociocultural. Sujeito Ator: capacidade de utilizar os meios de comunicação, com possibilidade em intervir ou participar com sua criatividade e com elementos próprios na construção e modificação das estruturas sociais vigentes. Econômico: aumento das possibilidades de geração de renda. | X X | X X X X X X | Dias (2012); Kerbauy e Santos (2012), Martin (2008), Buzato (2007), Dias (2012), Gadea e Sherer-Warren (2005), Mendonça (1998), Lemos e Costa (2005), Sorj (2003), Maciel-Lima e Souza-Lima (2010), Mattos e Chagas, Santos (2007), (2008), Brandão (2009). |
| P5 - Sustentabilidade das ações do CRC | <ul style="list-style-type: none"> Equação do financiamento dos CRC's (fontes e volumes). Efetividade dos investimentos para o programa. Capacidade governamental de investimentos para o programa. | X X X | | Ministério das Comunicações (2013) |
| P6 - Obstáculos à qualificação e ampliação da forma CRC. | <ul style="list-style-type: none"> Obstáculos para o programa atingir seus objetivos. | X | | Selwyn, (2008), Giovanni, (2013), Ministério das Comunicações, (2013) |

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: Elaborada de acordo com a revisão de literatura.

3.3 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

A pesquisa recorta os Centros de Recondicionamentos de Computadores – CRCs como objeto de estudo, pois os CRCs constituem um exemplo de programa de inclusão digital com um viés de qualificação em informática e em cidadania, focado no mercado de trabalho, estabelecendo um ciclo de qualificação de mão de obra para utilizá-la no processo de recondicionamento de computadores, ao mesmo tempo que propicia aos participantes possibilidades de empregabilidade.

Conforme o Ministério das Comunicações, os CRCs consistem em um programa de inclusão digital com participação orçamentária do Governo Federal, através da Secretaria de Inclusão Digital (SID/MC). Um programa para ser pesquisado, afinal, a maioria dos programas de inclusão digital tem características de disponibilidade de acesso, como os Telecentros e o projeto Casa Brasil.

De acordo com Ministério das Comunicações (2014) existem 5 (cinco) CRCs implantados, 3 (três) estão em fase de efetiva operação e 2 (dois) em fase de implantação. Os CRCs que estão em fase de operação são:

- CRC RECIFE: Administrado pela União Brasileira de Educação e Ensino (UBEE)/ Centro Marista Jovem do Recife, localizado na cidade de Recife-PE.
- CRC GAMA (DF): Administrado pela Associação de Apoio à Família, ao Grupo e à Comunidade (Afago-DF), localizado em Brasília – DF.
- CRC BH: Administrado pela Empresa de Informática e informação do Município de Belo Horizonte – Prodabel, localizado em Belo Horizonte-MG

Estes três CRCs em operação serão avaliados por esta pesquisa, por apresentar resultados a serem analisados. Nesse caso serão entrevistados 3 (três) gestores de cada programa e uma amostra de aproximadamente 72 alunos e ex-alunos relacionados aos três programas em atuação.

O primeiro passo de observação teve como foco o acervo de material do Ministério das Comunicações, através de pesquisas nos próprios sites dos CRCs.

O segundo passo utilizou dois questionários (APENDICE A e B), sendo o questionário A, direcionado aos alunos e ex-alunos. Trata-se de um questionário

semiestruturado que atende o objetivo de coleta de dados sobre a percepção dos beneficiários do programa, verificando indicadores adotados para dimensionar a qualidade da inclusão digital realizada pelo programa CRC. O questionário B, direcionado aos gestores do programa, tem o objetivo também de obter informações sobre indicadores relacionados à qualidade do processo de inclusão, acrescidas de informações sobre as políticas públicas de inclusão digital e sobre os obstáculos encontrados na trajetória dos Centros, além de informações gerais pertinentes ao desempenho do programa.

O terceiro passo envolve o levantamento de informações documentais junto ao Ministério das Comunicações, Portal da Transparência, além de documentos disponibilizados pela instituição pesquisada, com foco nas políticas e financiamento dos CRCs.

3.4 PLANO DE ANÁLISE

O questionário A e B, constantes nos anexos A e B (respectivamente) foram configurados de acordo com o modelo de análise, elaborado a partir dos estudos de Sorj (2003), Lemos e Costa (2005), Dias (2012), Kerbauy e Santos (2012), Martin (2008), Buzato (2007), Dias (2012), Gadea e Sherer-Warren (2005), Mendonça (1998), Lemos e Costa (2005), Sorj (2003), Maciel-Lima e Souza-Lima (2010), Mattos e Chagas (2008), Brandão (2009), Santos (2007), Selwyn (2008) e Giovanni (2013).

Nesse sentido, o instrumento de pesquisa visa garantir a análise de desempenho do programa de inclusão digital CRC, numa visão ampliada e consiste nas seguinte sequencia de análise:

- a) Análise da contribuição dos CRCs na inclusão digital em nível local e nacional.
 - Número de computadores recondicionados.
 - Número de pessoas atendidas pelo programa.
 - Os obstáculos de ampliação do programa em nível local e nacional.
- b) Análise da infraestrutura de acesso e equipamento de acesso individual.

- Nível de satisfação dos meios de transmissão para estabelecer o acesso à internet, pelos alunos.
- Nível de satisfação dos equipamentos utilizados pelos alunos.
- c) Análise de desenvolvimento de competências e habilidade técnica.
 - Identificação da destreza e manuseio de hardware e software adquiridos pelos alunos.
- d) Análise da contribuição para a Cidadania Digital.
 - Análise de participação
 - Análise de letramento digital
 - Análise do Sujeito Ator.
 - Análise econômica.

A análise da Inclusão digital ampliada contará com uma análise estatística, buscando identificar os fatores mais presentes no grupo amostral. Uma análise fatorial permitirá identificar no grupo amostral a principal característica atribuída ao grupo pesquisado.

Lobato (2013) afirma que a análise fatorial é utilizada na identificação de um número relativamente pequeno de fatores que apresenta a identificação de relacionamento em um conjunto de muitas variáveis.

Nesse sentido serão utilizados os procedimentos necessários que contemplam a utilização da análise:

1º procedimento: Será utilizada uma escala de valor para as respostas do questionário A, restrito a variável P4 – Contribuição para a Cidadania digital plena no quadro 20, conforme a Tabela 5.

| Opção de Resposta | Descrição |
|-------------------|--------------|
| 1 | Não |
| 2 | Parcialmente |
| 3 | Sim |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 20 – Quadro da variável Cidadania digital plena do questionário dos alunos

| Sub-variáveis | | Indicadores |
|--------------------|-----|--|
| Participação | q1 | Produção de novos conhecimentos no ambiente virtual |
| | q2 | Exercício de transmissão de informação pela internet |
| | q3 | Publicação na internet |
| | q4 | Incentivo à produção de conhecimento na Internet |
| Letramento Digital | q5 | Utilização da leitura e escrita no desenvolvimento sociocultural através das TICs |
| | q6 | Análise da qualidade, relevância, utilidade e eficiência da informação contida no ambiente virtual |
| | q7 | Gerencialmente e utilização da informação no ambiente virtual |
| | q8 | Gerar informação e aplicação no ambiente virtual |
| Sujeito Ator | q9 | Incentivo à utilização das TICs na construção das estruturas sociais vigentes |
| | q10 | Fortalecimento das raízes culturais nos alunos |
| | q11 | Incentivo a ações coletivas com a comunidade |
| | q12 | Estimula o compartilhamento de experiências e vivências |
| Econômico | q13 | Oportunidade de trabalho |
| | q14 | Aumento da renda |

O quadro 20, corresponde a organização da variável Cidadania digital plena na inclusão digital, utilizando suas sub-variáveis.

2º procedimento: análise de Alfa de Cronbach para a validação da escala de dados e os testes de normalidade, outlier e matriz de correlações, conforme Lobato (2013).

3º procedimento: Matriz de correlações

4º procedimento: Teste KMO, teste de Esfericidade de Bartlett e Comunalidade que permitirá averiguar a possibilidade e validação da utilização da análise fatorial.

5º procedimento: Análise de componentes principais e Análise de fatores.

6º procedimento: Utilização do método rotacional Varimax.

7º Procedimento: análise da modelagem de análise fatorial com rotação varimax.

- e) Análise da sustentabilidade das ações do Programa CRCs.
 - Apresentação dos valores financeiros disponibilizados pelo Ministério das Comunicações para o Programa CRCs no período correspondente até 2013.
- f) Obstáculos do Programa CRC para atingir seus objetivos.
 - Identificação dos obstáculos do programa, conforme a visão dos Gestores dos CRCs.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados da presente pesquisa, adentrando numa avaliação de desempenho do programa Centros de Recondicionamentos de Computadores (CRCs), mantido pelo Ministério das Comunicações.

4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA

A pesquisa obteve 72 respondentes de alunos e ex-alunos e 3 gestores dos CRCs:

- 2 (dois) gestores do CRC – Recife/PE
- 1 (um) gestor do CRC – GAMA/DF

O Gestor do CRC-Probadel de Belo Horizonte, não respondeu e não enviou justificativa sobre o questionário enviado.

A pesquisa visava alcançar uma amostra com 100 respondentes de alunos e ex-alunos, entretanto, na coleta de informações do questionário online, conforme o modelo do questionário A, a pesquisa conseguiu colher 72 respondentes conforme as informações abaixo.

A amostra dos alunos e ex-alunos pesquisados apresentou o seguinte perfil:

Tabela 6 – Respondente por CRC Pesquisado

| CRCs | Quant. | % |
|---------------|--------|--------|
| CRC GAMA – DF | 3 | 4,17% |
| CRC RECIFE-PE | 66 | 91,67% |
| NA* | 3 | 4,17% |

Fonte: Elaborado pelo autor.
Nota: (*) Sem resposta.

Tabela 7 – Respondente por sexo

| Sexo | Quant. | % |
|-----------|--------|--------|
| MASCULINO | 49 | 77,78% |
| FEMININO | 21 | 19,05% |
| NA | 2 | 3,17% |

Fonte: Elaborado pelo autor.
Nota: (*) Sem resposta.

O CRC-Recife/PE apresentou com maior expressividade na pesquisa, pois esse centro teve 91,67% da amostra pesquisada, sendo 4,17% do CRC-GAMA/DF e 4,17% não responderam a qual centro pertencem. Os Alunos e ex-alunos do CRC-

Recife/PE apresentaram maior disponibilidade e aceitação para responderem o questionário online em relação aos outros CRCs.

De acordo com a Tabela 7, 77,78% da amostra são do sexo masculino, enquanto 19,05% do sexo feminino e 3,17% não responderam. A maioria dos entrevistados já tinham finalizados o curso no CRC, apresentando um percentual de 56,94% da amostra pesquisada que consta na Tabela 6.

A amostra pesquisada, conforme Tabela 9 abaixo, apresenta uma concentração de 50% de um até um salário mínimo, 40,28% encontram-se numa renda familiar de um salário mínimo até três e apenas 5,56% possui uma renda familiar com mais de três salários mínimos.

Tabela 8 – Respondentes de acordo com a situação de tempo de treinamento no CRC

| Período atual no curso | Quant. | % |
|------------------------|--------|--------|
| 2 Mês | 2 | 2,78% |
| 3 Mês | 3 | 4,17% |
| 6 Mês | 9 | 12,50% |
| 12 Mês | 6 | 8,33% |
| Finalizado | 41 | 56,94% |
| Outros | 7 | 9,72% |
| NA* | 4 | 5,56% |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: (*) Sem resposta.

Tabela 9 – Identificação da Renda Mensal da família da amostra pesquisada

| Renda Mensal | Quant. | % |
|---|--------|--------|
| Até um salário mínimo | 36 | 50,00% |
| Mais de um até três salários mínimos | 29 | 40,28% |
| Mais de três até cinco salários mínimos | 4 | 5,56% |
| NA* | 3 | 4,17% |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: (*) Sem resposta.

Tabela 10 – Respondente segundo a localidade da amostra pesquisada

| Localidade do domicílio | Quant. | % |
|------------------------------------|--------|--------|
| Cojunto habitacional | 4 | 5,56% |
| Bairro na periferia da cidade | 39 | 54,17% |
| Bairro na região central da cidade | 19 | 26,39% |
| Favela/cortiço | 6 | 8,33% |
| Região rural | 1 | 1,39% |
| NA* | 3 | 4,17% |

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: (*) Sem resposta

Tabela 11 – Indicadores da idade da amostra

| Idade | |
|------------|-------|
| Mínima | 13 |
| 1° Quartil | 18 |
| Mediana | 19 |
| Média | 19,33 |
| 3° quartil | 21 |
| Máximo | 25 |
| NA* | 8 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: (*) Sem resposta.

Na amostra pesquisada, de acordo com a Tabela 10, 54,17% são residentes na periferia da cidade, enquanto 26,39% moram na região central da zona urbana e 8,33% reside em favela ou cortiço.

De acordo com a Tabela 11, a amostra apresentou uma média de idade 19,33 anos, com uma mediana de 19 anos. As idades dos respondentes ficaram entre 13 e 25 anos, apresentando uma amostra predominantemente de jovens que no plano e nas diretrizes dos CRCs conta como o seu público alvo.

Mediante a apresentação da amostra coletada, as próximas subseções irão compor as informações necessárias e a análise dos dados trabalhados durante esta pesquisa.

As seguintes variáveis serão analisadas através de seus indicadores estabelecidos no Modelo de Análise:

- a) Contribuição para o acesso à internet por grupos sociais sujeitos à exclusão digital;
- b) Infraestrutura de acesso e equipamento de acesso individual;
- c) Desenvolvimento de competências técnicas;
- d) Contribuição para a cidadania digital plena;
- e) Sustentabilidade das ações do CRC;
- f) Obstáculos à qualificação e ampliação da forma CRC.

4.2 CONTRIBUIÇÃO PARA O ACESSO À INTERNET POR GRUPOS SOCIAIS SUJEITOS À EXCLUSÃO DIGITAL

4.2.1 Volume de computadores recondicionados fornecidos a centros públicos de acesso

De acordo com as informações apresentadas pelos gestores do programa, através do questionário B, os CRCs pesquisados já forneceram aproximadamente 7.000 máquinas recondicionadas para montagem de telecentros, ambientes com acesso a internet e cursos para as comunidades locais.

Conforme o questionário dos Gestores (Questionário B), o CRC-Recife/PE apresenta um resultado de aproximadamente 2000 unidades e o CRC-Gama/DF já contribuiu com 5000 máquinas aproximadamente. O CRC-Probadel/BH-MG não

respondeu ao questionário e não apresentou justificativa, conforme contato estabelecido.

4.2.1 Volume de pessoas atendidas pelos CRCs

Conforme questionário B, os Centros de Recondicionamentos de Computadores pesquisados já atenderam aproximadamente 6.800 pessoas nos seus ambientes, sendo que o CRC-Recife/PE atendeu aproximadamente 5.000 pessoas e o CRC-Gama/DF 1.800 pessoas; formando e capacitando jovens em situação de vulnerabilidade social para o mercado de trabalho.

4.2.2 Obstáculos à ampliação da contribuição nacional e local

De acordo com o Questionário B, apresentado e realizado aos gestores dos CRCs pesquisados, foram identificados como principais obstáculos:

- a) Doação de equipamentos: Os CRCs precisam receber equipamentos adequados para o recondicionamento, atualmente em média 30% dos equipamentos recebidos, torna-se possível recondicionar para ser utilizado em centros de inclusão digital. O que interessa para os CRCs é receber equipamentos vivos (equipamentos que precisem de uma manutenção ou acrescentando alguma peça, volta a ser utilizado, ou seja, equipamentos que devido a sua aplicabilidade não conseguem atender mais a empresa) e não equipamento morto (sem possibilidade de reutilização, mesmo com manutenção).
- b) Financiamento do Programa: A proposta formalizada para o Programa pelo Governo Federal foi modesta, por causa do valor do financiamento, pois o valor disponibilizado pelo Ministério das Comunicações não atende com plenitude as ações de interesses do CRC. Nesse caso, os Centros adequaram suas estruturas físicas e ações de acordo com o valor do financiamento que são recursos baixos. Para os Gestores pesquisados, o valor disponibilizado pelo MC para financiar as ações do CRC, atende 50% para o funcionamento pleno durante um ano.

- c) Conscientização dos alunos em vulnerabilidade social: Um dos gestores aponta a dificuldade de conscientização dos jovens em situação de vulnerabilidade social de compreender a importância da qualificação profissional, da necessidade de capacitação profissional e o despertar de novas perspectivas de futuro. Nos CRCs, além da capacitação profissional, torna-se necessário abordar outros temas como ética, direito, carreira e requisitos a serem alcançados dentro do mercado de trabalho.
- d) Clareza, comunicação e locais de representação das Políticas públicas de inclusão digital: O Ministério das Comunicações não possui sede em todas as capitais do país, dificultando assim a tarefa das ações de inclusão digital em todo território brasileiro. Temos ainda as entidades vinculadas ao MC, como a Anatel e os Correios, que não possuem expressivo conhecimento sobre inclusão digital, impossibilitando assim, passar informações aos cidadãos sobre programas e ações voltados a inclusão digital. No caso, o CRC assume essa responsabilidade nos locais que são instalados, entretanto, os números dos mesmos não são na quantidade adequada para atender o país.
- e) Operacionalização da logística reversa: De acordo com os gestores pesquisados pelo questionário B, referente à Política Nacional de Resíduos Sólidos em 2010, surgiram várias pessoas interessadas em atuar com a logística reversa de lixo eletrônico, principalmente em obter altos lucros, porém, desinformadas em atuar com este tipo de logística, uma vez que o manejo eletrônico envolve uma escala gigante para obtenção de lucro, não sendo possível envolver um negócio com manejo de resíduo eletrônico em pequena escala. Nesse sentido, a logística reversa corresponde um dos desafios a serem alcançados pelo programa CRC.

Os CRCs apresentam uma atuação interessante, como consta nos seus resultados de computadores recondicionados e volume de pessoas atendidas. Entretanto, os Centros ainda possuem ações locais com leve impacto nacional, pois o programa não atende a todo território nacional, devido aos obstáculos na doação

de equipamento, no financiamento do programa, na conscientização dos alunos em vulnerabilidade social e na falta de clareza, comunicação e de representação das políticas públicas de inclusão digital.

4.3 ANÁLISE DA INFRAESTRUTURA DE ACESSO E EQUIPAMENTO DE ACESSO INDIVIDUAL

Conforme o levantamento junto aos alunos, conforme questionário dos alunos (Questionário A), estabeleceram-se os seguintes resultados:

Tabela 12 – Percepções dos alunos sobre Infraestrutura do CRC (%)

| Perguntas | Sim | Parcialmente | Não |
|---|-------|--------------|------|
| O CRC possui infraestrutura tecnológica adequada e disponível? | 84,06 | 14,49 | 1,45 |
| O CRC possui uma infraestrutura física adequada? | 77,94 | 19,12 | 2,94 |
| Os equipamentos eletrônicos do programa CRC para acesso à internet atende as suas expectativas? | 89,71 | 8,82 | 1,47 |

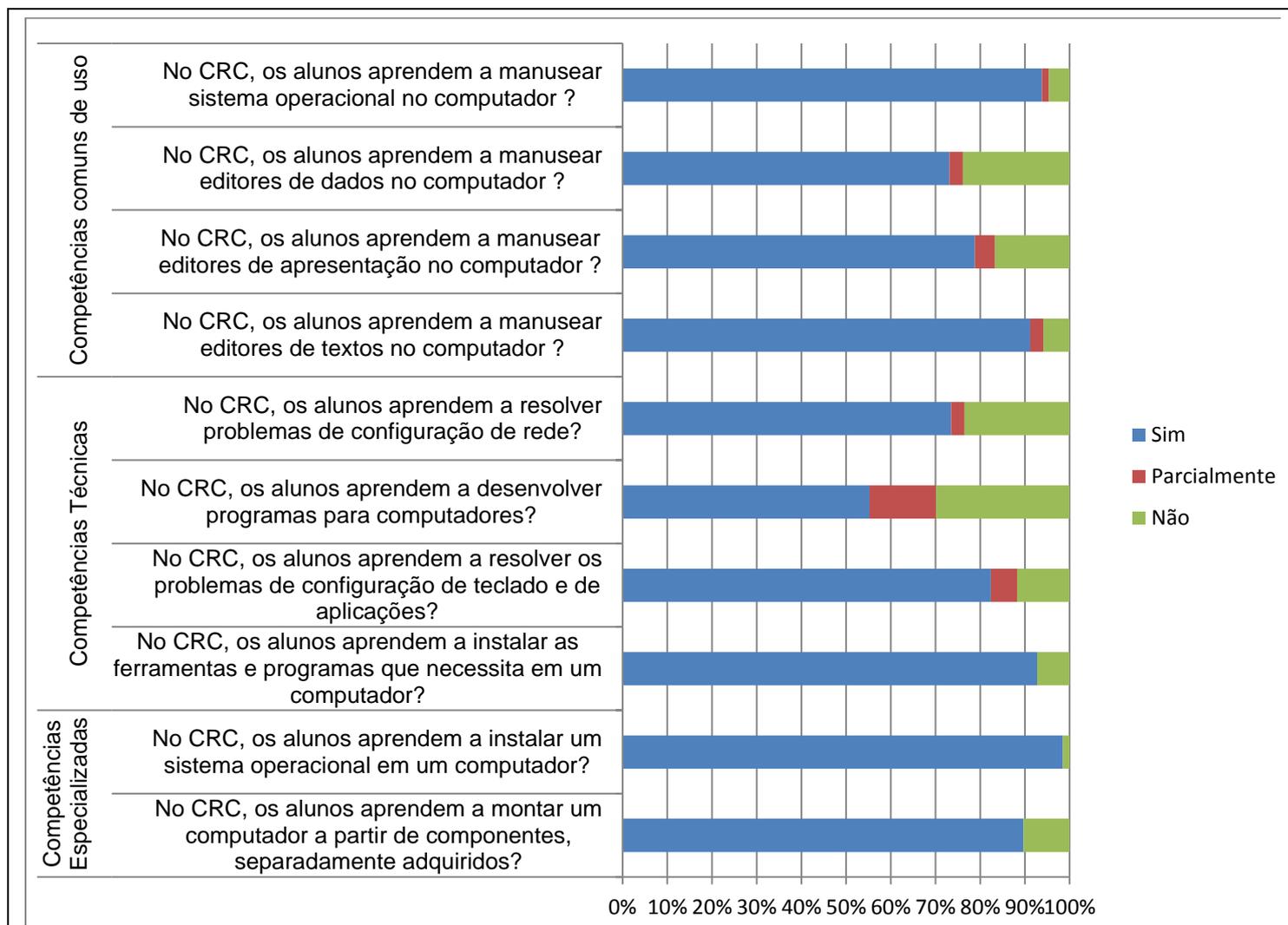
Fonte: Elaborada pelo autor a partir da pesquisa realizada.

De acordo com as informações coletadas, a maioria dos alunos entende que os CRCs pesquisados, possuem uma estrutura física e tecnológica adequada, pois 82,06% afirma que o CRC possui uma estrutura tecnológica adequada, já 77,94 considera que o CRC tem uma infraestrutura física adequada.

4.4 DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TÉCNICAS.

O gráfico 10 apresenta o resultado do questionário em relação ao levantamento de conhecimento e habilidades técnicas de informática.

Gráfico 10 - Percepções dos alunos sobre conhecimentos e habilidades técnicas(%)



De acordo com a pesquisa, na análise de conhecimento técnico, os alunos identificam com maior percentual que aprendem a montar computadores, instalar sistema operacional, instalar ferramentas e programas, manusear os editores de textos e manusear sistema operacional. No entanto, o menor percentual encontra-se no conhecimento de desenvolvimento de programas para computador com 55,2%, mostrando uma possibilidade de maior intensificação nesse campo.

Nas competências comuns de uso, no gráfico 10, todos os indicadores ficaram acima de 70%, com destaque na edição de textos que obteve 91,2% de afirmação. Entretanto, no manuseamento de dados no computador obteve o menor percentual, 73,1%.

Nas competências técnicas, os alunos e ex-alunos tem com maior expressividade a percepção que adquirem conhecimento em instalação de ferramentas e de programas no computador com 92,8%, no entanto, a habilidade de desenvolvimento de programas apresenta o menor percentual, 55,2%.

Nas competências especializadas, os dois indicadores apresentaram resultados interessantes, instalação de sistema operacional obteve 98,5% e montagem de computadores com 89,7%.

Em questões abertas no questionário A, os alunos e ex-alunos apresentaram informações que aprenderam no CRC a utilizar Robótica Livre (metodologia educacional que utiliza “sucata” de equipamento e artefatos eletrônicos para o ensino de robótica, através de elementos não patenteados de eletrônicos, mecânica e de programação), Arduino (plataforma prototipagem de hardware livre com placa única) e educação socioambiental. Nesse sentido, essas afirmações colaboram com as principais temáticas em discussão e abordada no Programa, no qual, encontra-se na Tabela 13, conforme abaixo.

Tabela 13 – Percentual das Temáticas abordadas nos Centros de Recondicionamento de Computadores(%)

| TEMÁTICAS ABORDADAS NO CRCs | % |
|--|-----|
| Reciclagem de computadores | 92% |
| Informática e cidadania digital | 78% |
| Educação ambiental | 62% |
| Comunidades virtuais | 40% |
| Protagonismo social e voluntariado | 36% |
| Empreendedorismo social e economia solidária | 36% |
| Educação popular | 29% |
| Direitos humanos | 29% |
| Governo eletrônico e cidadania | 29% |
| Cultura local | 27% |
| Popularização da ciência | 26% |
| Equidade de gênero | 12% |
| Outros | 8% |
| Alfabetização e letramento | 7% |

Fonte: Elaborada pelo autor

Nota: Elaborada de acordo com a coleta de dados do questionário A

De acordo com a Tabela 13, nota-se como principais temas abordados nos Centros a Reciclagem de computadores, a informática e cidadania digital e a educação ambiental.

Nos relatos dos alunos no questionário A, outros conhecimentos foram ensinados pelos Centros:

- a) Robótica Livre.
- b) Arduino

Os indicadores da análise de conhecimento e habilidades técnicas, ficaram acima de 50%. Um resultado, no qual, mostra um programa envolvido com várias temáticas da área de conhecimento, além de permitir o ensinamento de robótica livre e arduino que corresponde um avanço para os programas de inclusão digital.

4.5 CONTRIBUIÇÃO PARA A CIDADANIA DIGITAL PLENA

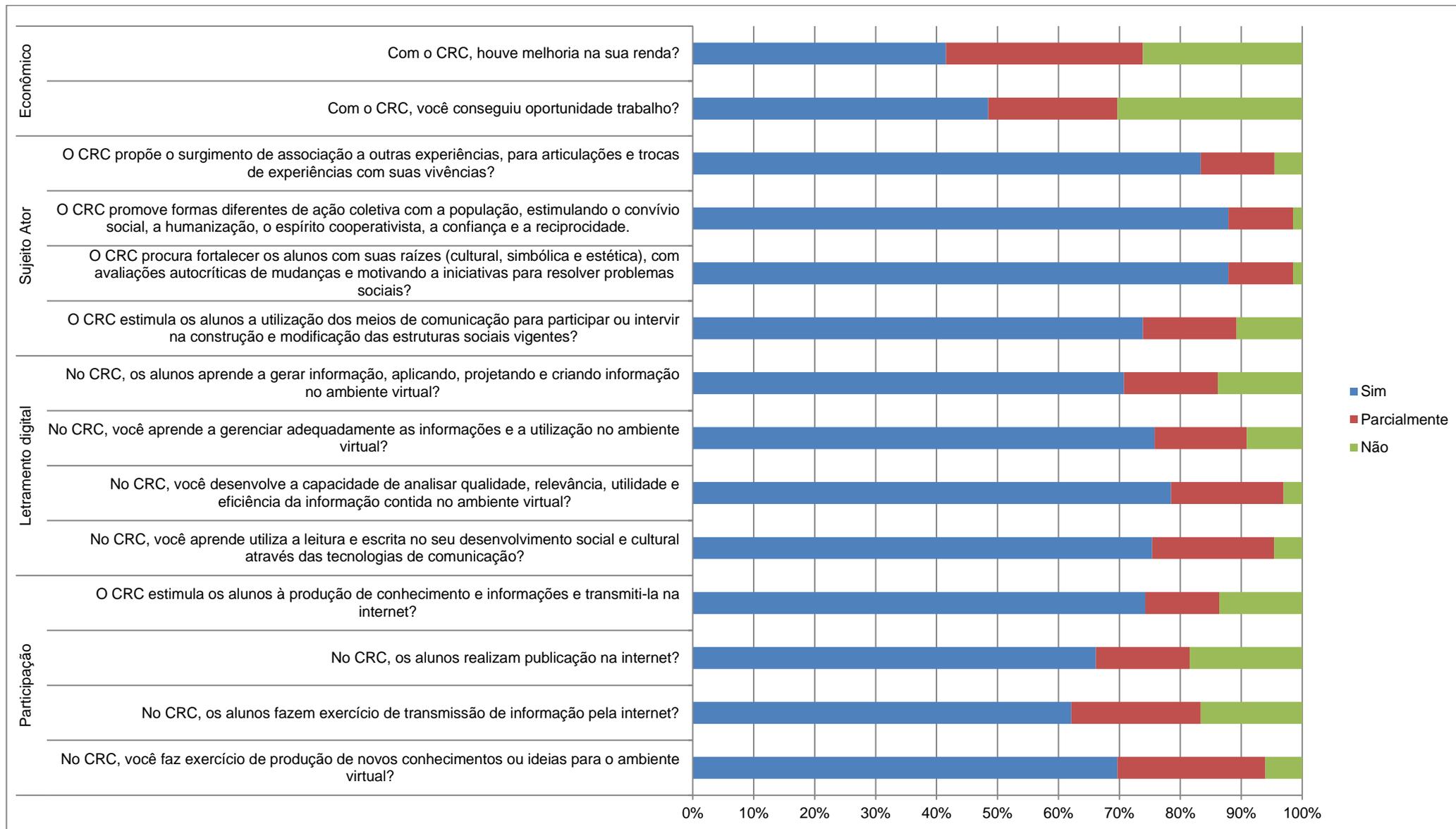
O gráfico 11, enfatiza as ações voltado à cidadania digital plena no CRC, apresentando as suas prioridades de atuação. Dentre das sub-variáveis estabelecidos na pesquisa, a análise identificou a seguinte sequência de prioridade das ações:

- a) Sujeito Ator: O CRC é um ambiente que estimula o desenvolvimento da capacidade dos alunos a utilizar os meios de comunicação na construção e modificação das estruturas sociais vigentes, apresentando os melhores percentuais como consta no Gráfico 11. Entretanto, no CRC, existe uma prioridade com maior intensidade na preparação do aluno em fortalecer suas raízes culturais e estimulá-los em ações coletivas com a comunidade.
- b) Letramento Digital: O CRC proporciona um ambiente para os alunos desenvolver a capacidade de utilizar os meios de comunicação como instrumento de realização e o seu desenvolvimento sociocultural; além de fortalecer com maior ênfase, na leitura e na escrita e estimular a competência nos alunos de analisar a qualidade e relevância das informações contidas no ambiente virtual, conforme aponta o gráfico 11.

- c) Participação: O CRC promove um ambiente para alunos desenvolver competências em produzir e transmitir informações com as TICs.
- d) Econômico: O CRC contribui para o surgimento de oportunidade de trabalho e possibilidade de melhoria da renda dos alunos do programa. Entretanto os resultados apontam a necessidade de maior intensificação nas oportunidades de trabalho e melhoria de renda aos alunos, pois os valores em percentuais sobre oportunidade de trabalho e melhoria de renda ficaram abaixo de 50%, demonstrando a necessidade de maior ênfase para um maior alcance efetivo do programa.

Os indicadores da variável Cidadania digital plena, aponta resultados positivos, menos os resultados da sub-variável econômico que precisa ser intensificados as ações necessárias para melhorar os percentuais do programa.

O indicador com menor percentual foi referente à melhoria na renda, 42% e os indicadores que apresentaram resultado mais interessante foram à promoção de ação coletiva com a população e o fortalecimento das raízes culturais com percentuais iguais de 88%. Nesse caso, esses resultados apontam a forte relevância da sub-variável Sujeito ator na cidadania digital plena.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para uma análise mais profunda dos dados apresentados pelos alunos com em relação à “contribuição para a cidadania plena”, será estabelecido uma escala com o intuito de fazer uma análise estatística, buscando identificar as principais características de afinidade do programa numa visão ampliada da inclusão digital.

Conforme mencionado na Metodologia, será utilizada uma análise fatorial, visando trabalhar os indicadores da variável “Contribuição para a cidadania digital plena”, identificando as competências significativas nas respostas dos alunos, de um modo que reúna em novas categorias competências que tem afinidade.

Os procedimentos estatísticos que serão utilizados nessa análise fatorial, consistem numa avaliação da escala, testes de normalidade, matriz de correlação, teste KMO, teste de Esfericidade de Bartlett, comunalidade, análise de componentes principais e análise fatorial.

A análise fatorial apresentou os seguintes resultados, conforme os quadros abaixo:

Quadro 21 - Estatísticas de confiabilidade

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach (Standardized alpha) | N de itens |
|------------------|--|------------|
| 0,8169 | 0,8212 | 14 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Cálculo realizado no Programa R.

Quadro 22 – Sub-variáveis selecionadas em testes estatísticos

| Sub-variáveis | | Indicadores |
|--------------------|----|--|
| Participação | q1 | Produção de novos conhecimentos no ambiente virtual |
| | q2 | exercício de transmissão de informação pela internet |
| | q3 | publicação na internet |
| | q4 | Incentivo à produção de conhecimento na Internet |
| Letramento Digital | q7 | Gerenciamento e utilização da informação no ambiente virtual |
| | q8 | Gerar informação e aplicação no ambiente virtual |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 23 - Matriz de correlações

| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q7 | Q8 |
|------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Correlação | Q1 | 1,000 | ,545 | ,482 | ,506 | ,501 | ,478 |
| | Q2 | ,545 | 1,000 | ,635 | ,454 | ,416 | ,508 |
| | Q3 | ,482 | ,635 | 1,000 | ,702 | ,486 | ,563 |
| | Q4 | ,506 | ,454 | ,702 | 1,000 | ,612 | ,559 |
| | Q7 | ,501 | ,416 | ,486 | ,612 | 1,000 | ,619 |
| | Q8 | ,478 | ,508 | ,563 | ,559 | ,619 | 1,000 |
| | Sig. (1 extremidade) | Q1 | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| Q2 | | ,000 | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| Q3 | | ,000 | ,000 | | ,000 | ,000 | ,000 |
| Q4 | | ,000 | ,000 | ,000 | | ,000 | ,000 |
| Q7 | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | | ,000 |
| Q8 | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Calculado pelo programa SPSS.

Quadro 24 - Teste de KMO e Bartlett

| | | |
|---|---------------------|---------|
| Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem. | | ,828 |
| | Aprox. Qui-quadrado | 179,007 |
| Teste de esfericidade de Bartlett | df | 15 |
| | Sig. | ,000 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Calculo realizado no programa SPSS.

Quadro 25 - Comunalidades

| | Inicial | Extração |
|----|---------|----------|
| Q1 | 1,000 | ,546 |
| Q2 | 1,000 | ,564 |
| Q3 | 1,000 | ,686 |
| Q4 | 1,000 | ,674 |
| Q7 | 1,000 | ,595 |
| Q8 | 1,000 | ,629 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Cálculo realizado no SPSS e Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Quadro 26 - Variância total explicada

| Componente | Valores próprios iniciais | | | Somadas de extração de carregamentos ao quadrado | | |
|------------|---------------------------|----------------|--------------|--|----------------|--------------|
| | Total | % de variância | % cumulativa | Total | % de variância | % cumulativa |
| 1 | 3,694 | 61,569 | 61,569 | 3,694 | 61,569 | 61,569 |
| 2 | ,680 | 11,330 | 72,899 | | | |
| 3 | ,575 | 9,589 | 82,488 | | | |
| 4 | ,484 | 8,062 | 90,550 | | | |
| 5 | ,344 | 5,739 | 96,289 | | | |
| 6 | ,223 | 3,711 | 100,000 | | | |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Cálculo realizado pelo SPSS E Método de Extração: Análise de Componente Principal.

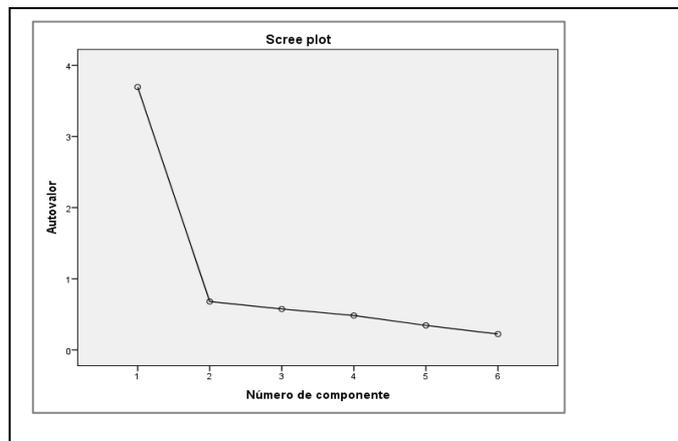
Quadro 27 - Matriz de componente^a

| | Componente | |
|----|------------|------|
| | 1 | |
| Q1 | | ,739 |
| Q2 | | ,751 |
| Q3 | | ,828 |
| Q4 | | ,821 |
| Q7 | | ,772 |
| Q8 | | ,793 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: Cálculo realizado no SPSS e Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Gráfico 12 – Autovalor



Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: Gráfico construído no SPSS

Os resultados dessa análise apresentaram resultado satisfatório para a execução da análise fatorial, identificando um componente ou fator explicativo subjacente aos fatores originais. No caso, não haverá a necessidade de utilizar a rotação varimax, pois com a retirada de um único componente principal já identifica os indicadores a serem estudados.

Conforme o cálculo estatístico realizado, apresenta um fator que sintetiza as variáveis estudadas e determina o fator latente à contribuição da cidadania digital plena, conforme o quadro 28.

Quadro 28 – Fator latente na contribuição da Cidadania digital plena

| Fator | Denominação | Sub-variáveis | Indicadores |
|-------|---|--------------------|--|
| 1 | Gestão da Informação no Ambiente virtual. | Participação | (Q3) Publicação na Internet |
| | | Participação | (Q4) Incentivo à produção de conhecimento na Internet |
| | | Letramento Digital | (Q8) Gerar informação e aplicação no ambiente virtual |
| | | Letramento Digital | (Q7) Gerenciamento e utilização da informação no ambiente virtual. |
| | | Participação | (Q2) Exercício de transmissão de informação pela internet. |
| | | Participação | (Q1) Produção de novos conhecimentos no ambiente virtual. |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Elaborado de acordo com os cálculos realizados.

A análise fatorial identificou um fator explicativo, subjacentes aos fatores originais, no questionário aplicado aos alunos, restrito aos indicadores da variável contribuição da Cidadania digital plena, ao qual, foi denominado de Gestão da Informação no Ambiente virtual.

Gestão da Informação no Ambiente virtual corresponde à forma dos usuários conviverem com as informações contidas no ambiente virtual, principalmente na produção e gerenciamento das informações na internet, um dos destaques do programa CRC, consiste no incentivo e a estimulação em produzir conhecimento na internet.

De acordo com o resultado da pesquisa, torna-se possível reformular um novo parâmetro da inclusão digital, apresentado por Kerbauy e Santos (2012), conforme o quadro abaixo.

Quadro 29 – Novo esquema síntese dos parâmetros da inclusão digital

| DIMENSÃO | | | | | |
|-------------|--------------|---------------|----------------|------------------|----------------------|
| NÍVEL | Interação | Educacional | Comunicacional | Sociológico | Gestão da Informação |
| Superficial | Acesso | Alfabetização | Recepção | Sujeito Receptor | Gerenciar informação |
| Profundo | Participação | Letramento | Trans/produção | Sujeito Ator | Gerar informação |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Adaptação dos parâmetros apresentado por Kerbauy e Santos (2012).

Nesta subseção, mostra a variável contribuição da Cidadania digital plena e suas sub-variáveis, enfatizando uma análise e determinando um fator explicativo com a análise fatorial.

Na análise, enfatiza uma maior preocupação com a sub-variável econômico que obteve o menor percentual no estudo. Nesse sentido, os CRCs precisam identificar as ações necessárias para aumentar o percentual de oportunidade e possibilidade e de aumento da renda dos alunos. A sub-variável Sujeito Ator, foi destaque do programa, conforme as percepções dos alunos.

Na análise fatorial, a identificação do fator Gestão da informação, colabora com os postulados de Castells (1999) e Lèvy (1999), além de possibilitar a contribuição ao parâmetro ao estado da arte da inclusão digital, conforme o quadro 28.

4.6 SUSTENTABILIDADE DAS AÇÕES DO CRCS

O Programa CRCs foi inicialmente mantido pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, dando início em 2006 com a liberação de recursos para a implantação de Centros em locais estratégicos para a inclusão digital no Brasil.

O Ministério das Comunicações assume definitivamente o Programa CRCs a partir de 2011, através dos convênios liberados no final do ano de 2010, conforme pode ser observado na figura 7 que apresenta o cronograma dos convênios liberados pelo Governo Federal para os CRCs, mostrando os ministérios que autorizaram tais convênios.

Os Centros tratados nessa pesquisa receberam valores para a operação do programa.

- a) CRC Recife/PE: Representada pela Instituição União de Brasileira de Educação e Ensino, consta na figura 7, recebeu convênios para o programa desde 2008 e mantém em operação até os dias atuais, recebendo o valor de R\$ 2.109.562,19 durante o seu período em operação.
- b) CRC Gama/DF: Representada pela Instituição Associação de Apoio a Família ao grupo e a Comunidade DF, consta na figura 7, está em funcionamento desde 2006 e mantém em operações até

os dias atuais. Esse Centro recebeu o valor R\$ 2.435.022,85 durante o seu período de atuação do programa.

- c) CRC BH: Administrado pela Empresa de Informática e informação do Município de Belo Horizonte – Prodabel, localizado em Belo Horizonte-MG, corresponde a um programa com recebimento de financiamento em 2008 e depois recebeu atualmente um financiamento para manter e operacionalizar o programa. Entretanto, o CRC-Prodabel já recebeu um total R\$ 1.221.472,51 durante todo o percurso de funcionamento do programa.

Na análise no Portal da Transparência (2014) foram identificados 14 instituições contempladas para implantar, manter e operacionalizar Centros de Recondicionamento de Computadores. Destes Centros, alguns deixaram de funcionar, outros estão em fase de implantação e outros em estágio de operação.

Nesta análise detectaram-se várias iniciativas para a instalação do Programa CRC em determinadas localidades, pois houve o recebimento do valor do financiamento e posteriormente deixaram de receber.

Nesse sentido, a pesquisa não aprofundou as causas e circunstâncias que expliquem os motivos da interrupção ou mudança do recebimento do financiamento para o programa de cada entidade beneficiária.

Os valores financiados pelos MC ao programa CRC, de acordo com os gestores do programa, atende 50% de suas necessidades, sendo necessárias parcerias para manter o programa e adequar as condições do financiamento.

Figura 7 – Valores e convênios para financiar os CRCs (em operação) até 2014

| PROponentes | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--|------|------------------------------|------------------------|------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------------|------|
| ASSOCIAÇÃO DE APOIO A FAMÍLIA AO GRUPO E A COMUNIDADEDF | | CONV: 564806; VL: 108.114,89 | 601557; VL: 313.318,00 | | 709022; 300.000,00 | 750223; VL: 513.810,00 | 761391; VL: 399.779,96 | | CONV: 792567; VL: 800.000,00; MC | |
| EMPRESA DE INFORMÁTICA E INFORMAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE | | | 601555; VL: 430.704,47 | | | | | CONV: 778063; VL: 730.767,04 | | |
| JOÃO PESSOA PREFEITURA | | | | | | | | | CONV: 795107; VL: 461.640,00 | |
| MUNICÍPIO DE CURITIBA | | | | | | | | | CONV: 794939; VL: 461.640,00 | |
| UNIÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO E ENSINO | | | 631590; VL: 608.339,19 | | CONV: 722321; VL: 302.000,00 | | 761885; 399.223,00 | | CONV: 793821; VL: 800.000,00 | |
| LEGENDA | | | | | | | | | | |
| MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO | | | | | | | | | | |
| MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES | | | | | | | | | | |
| MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO | | | | | | | | | | |
| OBS: Consta no cronograma o número de referência do convênio e o valor liberado para o devido programa | | | | | | | | | | |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: conforme informações disponibilizadas no Portal da transparência (2014).

Figura 8 – Valores e convênios para financiar os CRCs (em operação) por Ministérios até 2014

| ANO (valores liberados) | VALORES | ORGÃOS | ASSOCIAÇÃO DE APOIO A FAMÍLIA AO GRUPO E A COMUNIDADEDF | EMPRESA DE INFORMÁTICA E INFORMAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE | JOAO PESSOA PREFEITURA | MUNICÍPIO DE CURITIBA | UNIÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO E ENSINO |
|-------------------------|-----------------------|-----------|---|--|------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| 2005 | R\$ - | MPOG | | | | | |
| 2006 | R\$ 108.114,89 | MPOG | R\$ 108.114,89 | | | | |
| 2007 | R\$ 804.022,47 | MPOG | R\$ 313.318,00 | R\$ 490.704,47 | | | |
| 2008 | R\$ 608.339,19 | MPOG/MCTI | | | | | R\$ 608.339,19 |
| 2009 | R\$ 602.000,00 | MPOG | R\$ 300.000,00 | | | | R\$ 302.000,00 |
| 2010 | R\$ 513.810,00 | MC | R\$ 513.810,00 | | | | |
| 2011 | R\$ 799.002,96 | MC | R\$ 399.779,96 | | | | R\$ 399.223,00 |
| 2012 | R\$ 730.767,04 | MC | | R\$ 730.767,04 | | | |
| 2013 | R\$ 2.523.280,00 | MC | R\$ 800.000,00 | | R\$ 461.640,00 | R\$ 461.640,00 | R\$ 800.000,00 |
| TOTAL | R\$ 6.689.336,55 | | R\$ 2.435.022,85 | R\$ 1.221.471,51 | R\$ 461.640,00 | R\$ 461.640,00 | R\$ 2.109.562,19 |
| ORGÃOS | | % | | | | | |
| MPOG | R\$ 1.514.137,36 | 22,64% | | | | | |
| MCTI | R\$ 608.339,19 | 9,09% | | | | | |
| MC | R\$ 4.566.860,00 | 68,27% | | | | | |
| TOTAL | R\$ 6.689.336,55 | 100,00% | | | | | |

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: conforme informações disponibilizadas no Portal da transparência (2014).

4.7 OBSTÁCULOS À QUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA FORMA CRC

De acordo com as respostas coletadas junto aos gestores, o Programa CRC superou todas as expectativas que estavam definidas no escopo do plano e diretrizes da proposta, pois a proposta do Programa foi elaborado de forma a obter resultados modestos, devido ao valor do financiamento estabelecido. Nesse sentido, os gestores apontam a existência de um conjunto de oportunidades e de pessoas que intensificaram ações para os CRCs ampliar sua atuação na inclusão digital. Entretanto, a proposta do programa estabeleceu a utilização recursos financeiros baixos, que não atendiam plenamente aos interesses dos Centros, forçando o programa adequarem suas ações aos valores disponibilizados (recursos baixos).

Nessa perspectiva, de acordo com os gestores, os CRCs mediante a sua caminhada, estrangulou e superou todas as expectativas relacionada na proposta e diretrizes estabelecidas. Atualmente o Programa têm ações em qualificação profissional, com a inclusão de ações que atende um universo maior na inclusão digital do que foi estabelecido no itinerário informativo.

Nesse princípio, os Centros de Recondicionamentos de Computadores tornou-se um interessante programa de baixo custo com resultados rápidos para o Governo Federal, pois de acordo com os gestores, o CRC passou a ser uma fortaleza eficiente de qualificação de jovens em situação de vulnerabilidade econômica, social e risco pessoal, passando a ser um espaço conhecido e potencializando as políticas de inclusão digital nas regiões que estão instaladas, fazendo as ações de inclusão digital ser irradiadas a partir dos Centros.

O questionário A, o questionário voltado aos alunos, obteve uma coleta de informações, apontando algumas dificuldades e sugestões para o programa:

- a) Necessidade de maior espaço físico: Maior espaço físico para aumentar o número de alunos atendidos pelo programa.
- b) Necessidade de maior apoio de empresas e do Governo.
- c) Tornar a formação profissional no CRC em um curso técnico: Os alunos aponta que uma mudança de caracterização do curso profissional para curso técnico, permitiria maior possibilidade de empregabilidade.

O questionário B, o questionário voltado aos gestores, apontou os seguintes desafios:

- a) Metarreciclagem;
- b) Logística reversa;
- c) Desenvolvimento de treinamento em Programação de computadores;
- d) Desenvolvimento de treinamento em Web Designer;
- e) Ampliação à aprendizagem em robótica livre.

O Centro de Recondicionamento de Computadores – CRC possui metas que requer fortes e amplas articulações com entidades governamentais e privadas, principalmente na área de empregabilidade.

Os CRCs são conhecidos em seus locais de atuações e nos eventos que são convidados, principalmente para apresentação de trabalhos em congressos na área de tecnologia. O programa apresenta obstáculos em obter maior atuação em nível nacional, tornando necessária a ampliação da atuação do programa perante as políticas públicas de inclusão digital, para atingir seus objetivos.

5 CONCLUSÃO

As mudanças sociais são realidades que merecem atenção e acompanhamento, para identificar as mudanças bruscas e radicais e seus efeitos negativos e positivos na conjuntura sistêmica da sociedade.

A pesquisa identificou que as principais ações voltadas à inclusão digital, consistiam numa visão limitada, voltado apenas em estabelecer o acesso para as pessoas em situação de exclusão digital. Entretanto, a presente pesquisa realizou uma avaliação de desempenho a um programa de inclusão digital, a partir de uma visão ampliada, utilizando o programa CRC como o objeto de pesquisa.

O presente trabalho abordou no seu referencial teórico as causas, consequências da exclusão digital, buscando na literatura as abordagens dos principais autores sobre o tema.

Nesse sentido, o referencial teórico abordou as possíveis soluções para a exclusão digital, detectando tais ações como Inclusão digital. A literatura tem intensificado pesquisa nesse âmbito para propor e melhorar as ações de inclusão digital de forma mais eficiente e eficaz, buscando formas que atendam e ampliem tais ações ao contexto social, econômico e político do país.

Mediante a tais discussões, tornam-se necessárias pesquisas que visem a identificação de uma inclusão digital ampliada a Cidadania, pois essa abordagem colabora com a comunidade científica, mediante as críticas que a inclusão digital possui somente uma abordagem técnica, não sendo adequada, sendo necessária ampliar essa abordagem.

A inclusão digital possui uma visualização na utilização de programas sociais que minimize a exclusão existente por pessoas menos favorecidas em ter acesso as TICs, através das Políticas Públicas de Inclusão Digital.

As Políticas Públicas de Inclusão digital vêm evoluindo durante o tempo, principalmente com o Livro Verde com pesquisas e diretrizes, caracterizando uma fase embrionária, tornando uma fase de várias pesquisas acadêmicas sobre o tema. A fase de nascimento, podemos destacar a partir de 2002 com uma mudança de atuação e acrescentando aspectos culturais para tratar das políticas digitais. A fase de desenvolvimento do corpo das políticas de inclusão digital, corresponde em 2011

com a criação da Secretaria de Inclusão Digital para coordenar todos os programas de inclusão digital, incluindo os Centros de Recondicionamentos de Computadores – CRCs.

O CRCs apresenta características interessantes para um programa de inclusão digital, pois amplia as atividades de inclusão, além de atender à questão de um inclusão voltada à cidadania, perpassa por ações mais profundas em relação conhecimento técnicos, como foi citado por alunos que aprenderam a lidar com robótica livre e arduino.

Os CRCs possuem um ambiente educacional interessante no desenvolvimento da formação da cidadania digital, como consta na análise de resultados.

No estudo, foi aplicada uma revisão literária que identificou a variável cidadania digital como principal característica para uma inclusão com ampliação ao desenvolvimento de competências integradas no indivíduo. A pesquisa iniciou com o desenvolvimento do modelo de análise, após o modelo de análise com as variáveis, sub-variáveis e indicadores, foi desenvolvido um questionário para os gestores do programa e um questionário para alunos e ex-alunos do centro.

O questionário foi aplicado com uma plataforma online, possibilitando o envio do questionário ao respondente via e-mails e redes sociais.

Os CRCs apresentaram resultados significativos numa visão ampliada à contribuição da cidadania digital, pois apresentaram resultados elevados nos indicadores utilizados na pesquisa, principalmente na promoção de formas diferentes de ações coletivas na comunidade e no fortalecimento das raízes culturais dos alunos, além de resultados nos conhecimentos e habilidades técnicas em conhecimento de uso comum e conhecimento especializado. Entretanto, a pesquisa apontou a necessidade de uma maior atuação do programa em articular maiores possibilidades de empregabilidade aos alunos, além da necessidade do fortalecimento da formação de programação de computadores.

Os principais obstáculos dos Centros de Recondicionamentos apontado na pesquisa são referentes à necessidade de financiamento do programa, com valores adequados a sua realidade de atuação; a dificuldade do processo de doação de equipamentos para receber eles ainda vivos e principalmente, a necessidade de

representatividade das políticas públicas de inclusão digital em todo território nacional do país.

A pesquisa identificou um fator interessante, em complementariedade ao estado da arte nos parâmetros da inclusão digital, que é a gestão da informação numa visão ampliada à contribuição da cidadania digital.

A pesquisa identificou necessidade de aprofundar as pesquisas sobre o programa CRCs para identificar as interrupções e mudanças de financiamento por parte do Ministério das Comunicações.

Uma sugestão que merece uma abordagem da comunidade científica e órgãos competentes sobre inclusão digital, consiste em aprimorar o posicionamento estratégico das políticas públicas de inclusão digital à Cidadania digital, buscando ampliar suas ações e interações necessárias numa visualização sistêmica da atuação, benefícios e o alcance a todo território nacional.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Carlos. Internet no Brasil: o acesso para todos é possível?. **Policy Paper**, n. 26, sept. 2000.

ALMEIDA, Lília Bilati de et al. O retrato da exclusão digital na sociedade brasileira. **JISTEM J.Inf.Syst. Technol. Manag.**, v.2, n.1, p. 55-67, 2005. ISSN 1807-1775.

AMARO, Rogério Roque. **A exclusão social hoje**. Instituto São Tomé de Aquino. v. 9, 1999. Disponível em:< http://triplov.com/ista/cadernos/cad_0>. Acesso em: 9 nov. 2013.

ARENDT, Ronald João Jacques. Maneiras de pesquisar no cotidiano: contribuição da teoria do ator-rede. **Psicol. Soc.** 2008, v.20, n.spe, p. 7-11. ISSN 1807-0310.

ARRUÉ, Federico D. Delitos informáticos: principios generales para la adaptación del Derecho Penal a la Sociedad de la Información. In: CIIDDI, 2013. **Anais...** 2003.

BANCO MUNDIAL. Banco de dados. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/pt/country/brazil>>. Acesso em: 9 nov. 2013.

BARRETO, Luís Fernando Britto Pereira de Mello. **Uma análise da divisão digital no Brasil através da aplicação da aprendizagem de redes bayesianas**. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

BOLZAN, Larissa Medianeira; VIEIRA, Kelmara Mendes; LÖBLER, Mauri Leodir. Validação de um instrumento capaz de identificar o nível de inclusão digital individual. In: ENCONTRO DA ANPAD - EnANPAD, 36., 2012, Rio de Janeiro. **Anais ...** 2012.

BORGES, Luzineide Miranda. Políticas públicas de emancipação digital: impactos do programa de inclusão sociodigital do Estado da Bahia. **Revista EDaPECI**, v. 12, n. 12, dez. 2012.

BRANDÃO, M. F. R. **Um modelo de avaliação de programa de inclusão digital e social**. 2009. 138f. Tese (Doutorado em Psicologia Social do Trabalho e das Organizações) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social do Trabalho e das Organizações. Universidade de Brasília - UNB, Brasília, 2009.

BRANDÃO, M. F. R., TRÓCCOLI, B. T. **Um modelo de avaliação de projeto de inclusão digital e social**: Casa Brasil. Universidade de Brasília- UNB, Brasília, 2007.

BRASIL. Decreto N° 7.462, de 19 de Abril de 2011. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas no Ministério das Comunicações. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 abr. 2011. Disponível em: <<http://legislacao.planalto.gov.br>>

/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEC%207.462-2011>. Acesso em: 20 nov. 2012.

BRASIL. Decreto N° 5.581, de 10 de Novembro de 2005. Dispões sobre políticas públicas de telecomunicações. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 10 nov. 2005. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5581.htm>. Acesso em: 20 nov. 2012.

BUZATO, Marcelo El Khouri. **Entre a fronteira e a periferia: linguagem e letramento na inclusão digital**. 2007. 285 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campina, SP, 2007.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

_____. M. **A sociedade em rede**. Tradução de Klauss Brandini Gerhardt. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v.1

_____. M. **Fim de Milênio**. Tradução de Klauss Brandini Gerhard. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v.3

_____. M. **O poder da identidade**. Tradução de Klauss Brandini Gerhard. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 2.

CETIC. **TIC DOMICÍLIOS 2012**. Disponível em: <www.cetic.br_usuarios_tic_2012_apresentacao-tic-domicilios-2012>. Acesso em: 9 nov. 2013.

COSTA, Bruno Lazzarotti Diniz; LADEIRA, Carla Bronzo. In: GIOVANNI, Geraldo Di; NOGUEIRA, Marcos Aurélio (Org.). **Dicionário de políticas públicas**. São Paulo: FUNDAP, 2013. p. 348-353.

DIAS, Adriano Batista. O Brasil, educação e armadilhas da inclusão digital. In: LIMA, Marcos Costa; ANDRADE, Thales Novaes de (Org.). **Desafios da inclusão digital: teoria, educação e políticas públicas**. São Paulo: Hucitec-Facepe, 2012. p. 106-131.

DONNER, J.; TOYAMA, K. Persistent themes in ICT4D Research: priorities for inter-methodological Exchange. In: INTERNACIONAL STATISTICS INSTITUTE, 57., 2009. **Proceedings...** 2009.

DRAIBE, SM. Avaliação de implementação: esboço de uma metodologia de trabalho em políticas públicas. In: BARREIRA, M.C.R.; CARVALHO, M.C.B. (Org.). **Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais**. São Paulo: IEE/PUC, 2001. p. 15-42

FAGUNDES, Helenara; MOURA, Alessandra Ballinhas de. 05. Avaliação de programas e políticas públicas. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, v. 8, n. 1, 2009.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **O dicionário da língua portuguesa**. Ferreira, Marina Baird (Coord.). 8. ed. Curitiba: Positivo, 2010.

FERREIRA, Jonatas; PINTO, Luiz Carlos; ROCHA, Maria Eduarda da Mota. Resistindo ao niilismo pelas novas tecnologias: experiências de mídia livre. In: LIMA, Marcos Costa; ANDRADE, Thales Novaes de (Org.). **Desafios da Inclusão digital: teoria, educação e políticas públicas**. São Paulo: Hucitec-Facepe, 2012. p. 43-76.

FIGUEIREDO FILHO, JUNIOR, José Alexandre da. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opin. Pública**, v.16, n.1, p. 160-185, 2010. ISSN 0104-6276.

FRADE, Ana Cristina Morado Nascimento et al. Gestão estratégica da informação: a distribuição da informação e do conhecimento. **Informação & Sociedade: estudos**, v. 13, n. 2, 2003.

GADEA, CA, SCHERER-WARREN, I. A contribuição de Alain Touraine para o debate sobre sujeito e democracia latino-americanos. **Rev Sociol Polit**, n.25, p.39-45, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIOVANNI, Geraldo Di; GIOVANNI, Geraldo Di; NOGUEIRA, Marcos Aurélio (Org.). **Dicionário de políticas públicas**. São Paulo: FUNDAP, 2013. p. 111-114.

HAIR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. São Paulo: Bookman, 1998.

HEEKS, Richard. **The ICT4D 2.0 Manifesto: Where Next for ICTs and International Development?** Manchester: University of Manchester, Institute for Development Policy and Management, 2009.

ITO, Débora Sannomia; ANDRADE, Thales Novaes de. Pensando a inclusão digital: a experiência são-carlense. In: LIMA, Marcos Costa; ANDRADE, Thales Novaes de (Org.). **Desafios da Inclusão digital: teoria, educação e políticas públicas**. São Paulo: Hucitec-Facepe, 2012. p. 318-355.

ITU. International Telecommunication Union. **Measuring The Information Society**. Geneva, 2013. Disponível em: <<http://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>>. Acesso em: 9 nov. 2013

IUALE, Corina Andrea. Principios de la sociedad de la Información. La equivalencia funcional en el Derecho Privado. In: CIIDDI, 2013. **Anais...** 2013.

KERBAU, Maria Tereza Miceli; SANTOS, Vanessa Matos dos. Cidadania Digital: Entre o Acesso e a Participação. In: LIMA, Marcos Costa; ANDRADE, Thales Novaes de (Org.). **Desafios da Inclusão digital: teoria, educação e políticas públicas**. São Paulo: Hucitec-Facepe, 2012. p. 17-42.

LEAL, Sayonara; BRANT, Sandra. Políticas de inclusão digital no Brasil: a experiência da formação dos monitores dos telecentros GESAC. **Revista Ibict**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 88-108, março. 2012. Disponível em: < <http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/463/358>>. Acesso em: 20 novembro 2012.

LEMOS, André; COSTA, Leonardo Figueiredo. Um modelo de Inclusão digital: o caso da cidade de Salvador. **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, v. 8, n. 6, set. 2005.

LÉVY, Pierre. A Revolução contemporânea em matéria de comunicação. SILVA, Juremir Machado da (Trad.). **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, n. 9, dez. 1998.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999. (Coleção TRANS).

LIANGZHI YU, Understanding information inequality: Making sense of the literature of the information and digital divides. **Journal of Librarianship and Information Science**. v. 38, n.4, 2006. Disponível em: <<http://lis.sagepub.com/cgi/content/abstract/38/4/229>>. Acesso em: 9 nov. 2013.

LIMA, Marcos Costa. Inclusão digital, transformação informática e desequilíbrios econômicos e sociais. In: LIMA, Marcos Costa; ANDRADE, Thales Novaes de (Org.). **Desafios da inclusão digital: teoria, educação e políticas públicas**. São Paulo: Hucitec-Facepe, 2012. p. 243-288.

LIZUKA, Edson S. **Um estudo exploratório sobre a exclusão digital e as organizações sem fins lucrativos da cidade de São Paulo**. 2003. Dissertação (Mestrado)- FGV-EAESP, 2003.

LOBATO, Tarcísio da Costa. **Análise fatorial**. 2013. Dissertação (Mestrado)-UFPA, Belém, 2013.

LOPES, Cristiano Aguiar. Exclusão Digital e a Política de Inclusão Digital no Brasil—o que temos feito?. **Revista Eptic Online**, v. 9, n. 2, 2011.

MACIEL LIMA, Sandra Mara; SOUZA LIMA, José Edmilson de. O sujeito pós-moderno no debate cultural contemporâneo. **Revista de la Universidad Bolivariana**, v. 9, n. 27, p. 199-217, 2010.

MAGALHAES, João Paulo de Almeida. Estratégias e Modelos de desenvolvimento. **Os anos Lula: contribuições para um balanço crítico 2003-2010**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

MAROCOS, João; GARCIA MARQUES, Teresa. **Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas?**. Lisboa: I.S.P.A, 2006.

MARTIN, Allan. Digital Literacy and the “Digital Society”. In: LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele (Org.). **Digital Literacies-Concepts, Policies and Practices**. 2008, p. 151-176.

MATTOS, Fernando Augusto Mansor de; CHAGAS, G. Desafios para a inclusão digital no Brasil. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 13, n. 1, p. 67-94, 2008.

MENDONÇA, Maria Luiza. Comunicação e cultura: um novo olhar. **Revista Novos Olhares**, ano 1, n.1, 1º sem.1998.

MESQUITA, Maria Suely de Andrade. Letramento digital e Educação a Distância. In: ENCONTRO NACIONAL DE LETRAMENTO, 2008. **Anais...** 2008.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/>>. Acesso em: 10 fev. 2014.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/>>. Acesso em: 9 dez. 2013.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. Secretaria de Inclusão Digital. **Projeto Computadores para Inclusão**. 2012. Disponível em: <http://www.computadoresparainclusao.gov.br/media/anexos/documento_propositivo_v2012.pdf> Acesso em: 20 nov. 2012.

NORRIS, Pippa. The worldwide digital divide. In: ANNUAL MEETING OF THE POLITICAL STUDIES ASSOCIATION OF THE UK, 2000. **Paper...** London: School of Economics and Political Science, 2000.

NORRIS, Pippa. **Digital divide**: civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide. [S.l.]: Taylor & Francis, 2003.

PASQUALI, A. Um breve glossário descritivo sobre comunicação e informação. In: MARQUES DE MELO, J.; SATHLER, L. **Direitos à Comunicação na Sociedade da Informação**. São Bernardo do Campo, SP: Umesp, 2005

PASSOS, Janduhy Camilo; ABREU, Marco Aurélio Afonso. A inclusão digital como mecanismo de inclusão social: um olhar sobre os resultados de alguns projetos sociais. In: EnANPAD, 35., 2011, Rio de Janeiro. **Anais ...** 2012.

PERUZZO, C. M. K. Internet e Democracia Comunicacional: entre os entraves, utopias e o direito à comunicação. In: MARQUES DE MELO, J.; SATHLER, L. **Direitos à Comunicação na Sociedade da Informação**. São Bernardo do Campo, SP: Umesp, 2005.

REDDI, U. R. V. **Primer 1: An Introduction to ICT for Development**. [S.l.]: UN-APCICT/ESCAP. 2011.

RENESE, Nicodème. Para que diabo os índios precisam da internet. In: LIMA, Marcos Costa; ANDRADE, Thales Novaes de (Org.). **Desafios da Inclusão digital: teoria, educação e políticas públicas**. São Paulo: Hucitec-Facepe, 2012. p. 146-190.

ROTHBERG, Danilo; SIQUEIRA, Alexandra Bujokas de. Políticas públicas, cultura digital e inclusão cognitiva: referências internacionais e o caso brasileiro. In: LIMA, Marcos Costa; ANDRADE, Thales Novaes de (Org.). **Desafios da Inclusão digital: teoria, educação e políticas públicas**. São Paulo: Hucitec-Facepe, 2012. p. 77-105.

SAITO, Fabiano Santos; SOUZA, Patrícia Nora de. (Multi)letramento(s) digital(is): por uma revisão de literatura crítica. **Linguagens e Diálogos**, v. 2, n. 1, p. 109-143, 2011.

SANTIAGO, Rodrigo. O caminhar lado a lado da exclusão social e digital: o exemplo do projeto In'formar. In: LIMA, Marcos Costa; ANDRADE, Thales Novaes de (Org.). **Desafios da Inclusão digital: teoria, educação e políticas públicas**. São Paulo: Hucitec-Facepe, 2012. p. 132-145.

SANTOS, D. B. **Avaliação de habilidades de inclusão digital: uma proposta de instrumento de medida**. 2007. 66p. Monografia. Universidade de Brasília - UNB, Brasília, 2007.

SCHAFF, A. **A sociedade informática: as consequências da segunda revolução industrial**. São Paulo, Brasiliense, 2007.

SELWYN, Neil. O uso das TIC na educação e a promoção de inclusão social: uma perspectiva crítica do Reino Unido. **Educ. Soc.** 2008, v.29, n.104, p. 815-850.

SHERRER-WARREN, Ilse. Das mobilizações às redes de movimentos sociais. **Revista Sociedade e Estado**, Brasília-DF, v.21, n.1, p.109-130, jan./abr. 2006.

SILVA; Marconi Aurélio ; LORDÊLO, Tenafrae da Silva. Inclusão digital, educação, emancipação participativa: o real e o virtual dos programas Proinfo e Cidade Conectada em Caruaru (PE). In: LIMA, Marcos Costa; ANDRADE, Thales Novaes de (Org.). **Desafios da inclusão digital: teoria, educação e políticas públicas**. São Paulo: Hucitec-Facepe, 2012. p. 289-317.

SILVEIRA, Sergio Amadeu; GIOVANNI, Geraldo Di; NOGUEIRA, Marcos Aurélio (Org.). **Dicionário de políticas públicas**. São Paulo: FUNDAP, 2013. p. 291-295.

SOARES, M. **Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura**. Educ. Soc., v.23, n.81, p.143-160, 2002.

SORJ, Bernardo. **Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar ED.; Brasília, DF: Unesco, 2003.

SORJ, Bernardo; GUEDES, Luís Eduardo. Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. **Novos Estudos-CEBRAP**, n. 72, p. 101-117, 2005.

VIEIRA, Iúta Lerche. Tecnologia eletrônica e letramento digital: um inventário da pesquisa nascente no Brasil. **Rev. bras. linguist. apl.** 2004, v.4, n.1, p. 251-276.

WINKLER, Ingrid. **A implementação das políticas públicas brasileiras de inclusão digital**. 2005. 133 f. Dissertação (Mestrado em Administração)-. Universidade Federal da Bahia - UFBA, Salvador, 2005.

ZIONI, Fabiola. Exclusão social: noção ou conceito?. **Saúde e Sociedade**, v.15, n.3, p. 15-29, 2006.

APENDICE A

| QUESTIONÁRIO B – Aluno | | |
|--|--|--|
| NOME: (opcional) | _____ CRC: _____ | |
| E-MAIL: (opcional) | | |
| SEXO | <input type="checkbox"/> MASCULINO <input type="checkbox"/> FEMININO | |
| Período atual no Curso do CRC. | <input type="checkbox"/> 1° mês <input type="checkbox"/> 2° mês <input type="checkbox"/> 3° mês <input type="checkbox"/> 4° mês <input type="checkbox"/> 5° mês <input type="checkbox"/> 6° mês <input type="checkbox"/> 7 mês | <input type="checkbox"/> 8 mês <input type="checkbox"/> 9 mês <input type="checkbox"/> 10 mês <input type="checkbox"/> 11 mês <input type="checkbox"/> 12 mes <input type="checkbox"/> Curso finalizado. Qual ano? _____ |
| Renda/ Status socioeconômico | | |
| Qual a Renda mensal da sua família? | | |
| Até um salário mínimo | | <input type="checkbox"/> |
| Mais de um até três salários mínimos | | <input type="checkbox"/> |
| Mais de três até cinco salários mínimos | | <input type="checkbox"/> |
| Mais de cinco até dez salários mínimos | | <input type="checkbox"/> |
| Mais de dez salários mínimos | | <input type="checkbox"/> |
| Educação | | |
| Qual seu Nível de escolaridade? | | |
| Ensino fundamental incompleto | | <input type="checkbox"/> |
| Ensino fundamental em curso | | <input type="checkbox"/> |
| Ensino fundamental completo | | <input type="checkbox"/> |
| Ensino médio incompleto | | <input type="checkbox"/> |
| Ensino médio em curso | | <input type="checkbox"/> |
| Ensino médio completo | | <input type="checkbox"/> |
| Superior incompleto | | <input type="checkbox"/> |
| Superior em curso | | <input type="checkbox"/> |
| Superior completo | | <input type="checkbox"/> |
| Pós – graduação | | <input type="checkbox"/> |
| Idade | | |
| Qual a sua idade? _____ | | |
| Etnia | | |
| 6. Quais suas características entre os compostos étnicos? | | |
| <input type="checkbox"/> Branco | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Afrodescendentes | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Indígenas | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Pardos | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Mulatos | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Caboclos | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Cafuzos | | <input type="checkbox"/> |
| Localização | | |
| 7. Em que localidade da cidade fica seu domicílio? | | |
| <input type="checkbox"/> Bairro na periferia da cidade | | |
| <input type="checkbox"/> Bairro na região central da cidade | | |

| | | | | |
|--|--|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| | <input type="checkbox"/> Condomínio residencial fechado <input type="checkbox"/> Conjunto habitacional (CDHU, COHAB, Cingapura, BNH, etc.) <input type="checkbox"/> Favela / Cortiço <input type="checkbox"/> Região rural (chácara, sítio, fazenda, aldeia, etc.) <input type="checkbox"/> Outro: _____ | | | |
| | Identifique as temáticas de atuação do seu CRC (pode marcar mais de uma opção) | | | |
| | <input type="checkbox"/> reciclagem de computadores <input type="checkbox"/> alfabetização e letramento <input type="checkbox"/> informática e cidadania digital <input type="checkbox"/> educação ambiental <input type="checkbox"/> popularização da ciência <input type="checkbox"/> protagonismo social e voluntariado <input type="checkbox"/> educação popular <input type="checkbox"/> empreendedorismo social e economia solidária <input type="checkbox"/> equidade de gênero <input type="checkbox"/> direitos humanos <input type="checkbox"/> cultura local <input type="checkbox"/> governo eletrônico e cidadania <input type="checkbox"/> comunidades virtuais <input type="checkbox"/> outra temática de atuação da unidade. Quais? | | | |
| | P2 | | | |
| | O CRC possui infraestrutura tecnológica adequada e disponível? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | O CRC possui uma infraestrutura física adequada? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | Os equipamentos eletrônicos do programa CRC para acesso à internet, atende as suas expectativas? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | Qual seu grau de satisfação com a infraestrutura física do CRC? | <input type="checkbox"/> Ruim | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Ótimo |
| | Qual seu grau de satisfação com a infraestrutura tecnológica do CRC? | <input type="checkbox"/> Ruim | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Ótimo |
| | P3 | | | |
| | No CRC, os alunos aprendem a montar um computador a partir de componentes, separadamente adquiridos? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, os alunos aprendem a instalar um sistema operacional em um computador? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, os alunos aprendem a instalar as ferramentas e programas que necessita em um computador? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, os alunos aprendem a resolver os problemas de configuração de teclado e de aplicações? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, os alunos aprendem a desenvolver programas para computadores? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, os alunos aprendem a resolver problemas de configuração de rede? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, os alunos aprendem a | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |

| | | | | |
|----|---|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| | manusear editores de textos no computador? | | | |
| | No CRC, os alunos aprendem a manusear editores de apresentação no computador? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, os alunos aprendem a manusear editores de dados no computador? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, os alunos aprendem a manusear sistema operacional no computador? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| P4 | | | | |
| | No CRC, você faz exercício de produção de novos conhecimentos ou ideias para o ambiente virtual? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, você faz exercício de transmissão de informação pela internet? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, você realiza publicação na internet? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | O CRC estimula você à produção de conhecimento e informações e transmiti-la na internet? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, você aprende utiliza a leitura e escrita no seu desenvolvimento social e cultural através das tecnologias de comunicação? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, você desenvolve a capacidade de analisar qualidade, relevância, utilidade e eficiência da informação contida no ambiente virtual? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, você aprende a gerenciar adequadamente as informações e a utilização no ambiente virtual? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, você aprende a gerar informação, aplicando, projetando e criando informação no ambiente virtual? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | O CRC estimula a utilização dos meios de comunicação para participar ou intervir na construção e modificação das estruturas sociais vigentes? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | O CRC procura fortalecer suas raízes (cultural, simbólica e estética), com avaliações autocríticas de mudanças e motivando a iniciativas para resolver problemas sociais? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | O CRC promove formas diferentes de | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |

| | | | | |
|--|---|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| | ação coletiva com a população, estimulando o convívio social, a humanização, o espírito cooperativista, a confiança e a reciprocidade. | | | |
| | O CRC propõe o surgimento de associação a outras experiências, para articulações e trocas de experiências com suas vivências? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | Com o CRC, você conseguiu oportunidade trabalho? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | Com o CRC, houve melhoria na sua renda? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | O CRC proporciona para os alunos uma educação em Informática com incentivos em discutir assuntos sobre as políticas do país. | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | O CRC incentiva a discussão sobre a economia do país | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | No CRC, houve ou há discussão sobre a participação cidadã das pessoas na política do país. | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Parcialmente |
| | P1 | | | |
| | 1. Qual o seu grau de satisfação do CRC? <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ótimo | | | |
| | 2. Cite os principais problemas que você identificou ou identifica no CRC. _____ _____ _____ | | | |
| | P4 | | | |
| | 3. Cite as principais ações sociais e conhecimento desenvolvido por você no CRC? _____ _____ _____ | | | |

APENDICE B

| QUESTIONÁRIO B – Gestor | | |
|--|---|------------|
| Nome: _____ | | CRC: _____ |
| P1 | 1. Qual a quantidade aproximada de computadores recondicionados até o momento pelo CRC gerenciado por você? | |
| Resposta: | | |
| P1 | 2. Qual a quantidade aproximada de pessoas (alunos) atendidas pelo programa CRC, gerenciado por você, até o momento? | |
| Resposta: | | |
| P2 | 3. Os meios utilizados de transmissão para estabelecer o acesso à internet atende com qualidade as exigências de conexão do Programa? | |
| () sim () Não () Parcialmente | | |
| P3 | 4. Como o CRC desenvolve a destreza e manuseio de computadores e software nos alunos? | |
| Resposta | | |
| P1 e P6 | 5. Quais os obstáculos atuais para o CRC ... | |
| <ul style="list-style-type: none"> Proporcionar oportunidades de formação profissional, educacional, de ressocialização e de trabalho para jovens em situação de vulnerabilidade social, buscando parcerias para sua inserção no mercado de trabalho, e a outros públicos prioritários da política pública de inclusão digital; | | |
| | RESPOSTA: | |
| <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver atividades educacionais e de sensibilização em temática relacionada à conscientização ambiental e ao lixo eletrônico; | | |

| | | |
|---|---|--|
| | RESPOSTA: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Captar doações, receber, armazenar, recondicionar e distribuir os equipamentos de informática para entidades selecionadas como beneficiárias; | | |
| | RESPOSTA: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Separar e preparar para reciclagem ou descarte ambientalmente adequado equipamento de informática inservíveis. | | |
| | RESPOSTA: | |
| P6 6. Como você classifica as políticas públicas de inclusão digital? | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • () Políticas focalizadas na oferta educacional, buscando a utilização das tecnologias para promover a igualdade de oportunidades e resultados educacionais. • () Políticas focalizadas no acesso às tecnologias que utilize a educação para inclusão em termos de oportunidades e resultados tecnológicos. • () ambas as alternativas. | |

| | | |
|-----------|---|--|
| | | |
| P6 | 7. Como as políticas públicas de inclusão digital, poderia utilizar ou utiliza os CRCs na ampliação e intensificação de ações que busque: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Inserção no mercado de trabalho e geração de renda no país; | |
| RESPOSTA: | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Melhorar relacionamento entre cidadãos e poderes públicos nos alunos e no país | |
| RESPOSTA: | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Incrementar valores culturais e sociais e aprimorar a cidadania nos alunos e no país | |
| RESPOSTA: | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Difundir conhecimentos tecnológicos nos alunos e no país. | |
| RESPOSTAS | | |

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| | | |
| P1 e P5 | 8. Quais são os financiadores do programa? | |
| Resposta: | | |
| P1 | 9. Quais são os parceiros do CRC? | |
| Resposta: | | |
| P4 | 10. Quais as ações do CRC que são referências no exercício da cidadania? | |
| Resposta: | | |
| P5 | 11. Os recursos oriundos do Ministério das Comunicações são suficientes para manter o CRC em pleno funcional? | |
| () Sim () Não () Parcialmente | | |
| P5 | 12. Existe ações e parcerias para complementar os recursos oriundos do Ministérios das Comunicações? | |
| () Sim () Não | | |

APENDICE C

PROCEDIMENTO DETALHADO DO PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO UTILIZADO

Para uma análise mais profunda dos dados apresentados no questionário A com as perguntas voltadas para a inclusão digital, será estabelecido uma escala com o intuito de fazer uma análise estatística, buscando identificar as principais características do programa, mediante suas ações de inclusão digital numa visão ampliada.

Conforme mencionado na Metodologia, será utilizada uma análise fatorial, mostrando os seguintes procedimentos para análise.

O primeiro procedimento consiste na análise de Alfa de Cronbach, Teste KMO, teste de Esfericidade de Bartlett e Comunilaridade, conforme apresenta os seguintes quadros:

Quadro 21 - Estatísticas de confiabilidade

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach (Standardized alpha) | N de itens |
|------------------|--|------------|
| 0,8169 | 0,8212 | 14 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: Calculo realizado no Programa R

O quadro 21 apresenta o cálculo de análise de confiabilidade dos dados por Alfa de Cronbach, pois apresenta um valor bastante aceitável de 0,81, conforme Marocos e Garcia Marques (2006).

De acordo com Marocos e Garcia Marques (2006) o índice Alfa de Cronbach corresponde a uma análise de consistência interna de dados aceita pela comunidade científica, sendo utilizada principalmente em banco de dados referente à medida psicológica.

Conforme os testes de Normalidade, existência de outlier e a matriz de correlações, foram identificadas seis variáveis representativas para a realização da análise fatorial, não sendo necessária a realização da rotação varimax, pois no

estudo apresentou um único fator representativo como componente principal. As seis variáveis identificadas no teste corresponde às apresentadas no quando abaixo.

Quadro 22 – Variáveis selecionadas em testes estatísticos

| Composto | | Variáveis |
|--------------------|----|--|
| Participação | q1 | Produção de novos conhecimentos no ambiente virtual |
| | q2 | exercício de transmissão de informação pela internet |
| | q3 | publicação na internet |
| | q4 | Incentivo à produção de conhecimento na Internet |
| Letramento Digital | q7 | Gerenciamento e utilização da informação no ambiente virtual |
| | q8 | Gerar informação e aplicação no ambiente virtual |

Fonte: Elaborado pelo autor

Nesse sentido, a matriz de correlações apresentou o seguinte resultado:

Quadro 23 - Matriz de correlações

| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q7 | Q8 |
|----------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Correlação | Q1 | 1,000 | ,545 | ,482 | ,506 | ,501 | ,478 |
| | Q2 | ,545 | 1,000 | ,635 | ,454 | ,416 | ,508 |
| | Q3 | ,482 | ,635 | 1,000 | ,702 | ,486 | ,563 |
| | Q4 | ,506 | ,454 | ,702 | 1,000 | ,612 | ,559 |
| | Q7 | ,501 | ,416 | ,486 | ,612 | 1,000 | ,619 |
| | Q8 | ,478 | ,508 | ,563 | ,559 | ,619 | 1,000 |
| Sig. (1 extremidade) | Q1 | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| | Q2 | ,000 | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| | Q3 | ,000 | ,000 | | ,000 | ,000 | ,000 |
| | Q4 | ,000 | ,000 | ,000 | | ,000 | ,000 |
| | Q7 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | | ,000 |
| | Q8 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | |

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: Calculado pelo programa SPSS

O Quadro 23 mostra a matriz de correlações que apresenta em sua maior parte, valores acima de 0,3 conforme os estudos de Figueiredo Filho e Júnior (2010) esses resultados possibilita utilização de uma análise fatorial.

Os procedimentos seguintes correspondem aos testes de KMO, teste de Esfericidade de Bartlett e Comunilaridade conforme os resultados abaixo.

Quadro 24 - Teste de KMO e Bartlett

| | | |
|---|---------------------|---------|
| Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem. | | ,828 |
| | Aprox. Qui-quadrado | 179,007 |
| Teste de esfericidade de Bartlett | df | 15 |
| | Sig. | ,000 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: Calculo realizado no programa SPSS

| | | |
|----|-------|------|
| Q2 | 1,000 | ,504 |
| Q3 | 1,000 | ,686 |
| Q4 | 1,000 | ,674 |
| Q7 | 1,000 | ,595 |
| Q8 | 1,000 | ,629 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: Calculo realizado no SPSS e Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Nos testes de KMO, esfericidade e comunalidade, de acordo com a literatura estudada, os testes apresentaram resultados satisfatório para a execução da análise fatorial, pois Hair et al (2006 apud FIGUEIREDO FILHO; JUNIOR, 2013) colabora que o valor KMO é aceitável acima de 0,5, com esfericidade $p < 0.05$ e comunalidade acima de 0,5. Nesse sentido, os quadros 24 e quadro 25 apresenta valores aceitáveis pela literatura para a execução da análise estatística.

O cálculo de variância acumulada apresentou os seguintes valores:

Quadro 26 - Variância total explicada

| Componente | Valores próprios iniciais | | | Somadas de extração de carregamentos ao quadrado | | |
|------------|---------------------------|----------------|--------------|--|----------------|--------------|
| | Total | % de variância | % cumulativa | Total | % de variância | % cumulativa |
| 1 | 3,694 | 61,569 | 61,569 | 3,694 | 61,569 | 61,569 |
| 2 | ,680 | 11,330 | 72,899 | | | |
| 3 | ,575 | 9,589 | 82,488 | | | |
| 4 | ,484 | 8,062 | 90,550 | | | |
| 5 | ,344 | 5,739 | 96,289 | | | |
| 6 | ,223 | 3,711 | 100,000 | | | |

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: Cálculo realizado pelo SPSS E Método de Extração: Análise de Componente Principal.

O quadro 26 apresenta o valor de variância explicativa da amostra que colabora com a existência de um componente suficiente que explica 61,569% dos dados. Nesse sentido, o valor de variância acumulada atende ao valor aceitável pela literatura, pois Figueiredo Filho e Junior (2013) cita que a Variância tem que ser maior que 60%.

A análise de componentes principais e o gráfico de autovalor e o valor de variância acumulada, colabora com a retirada de um único componente principal.

Nessa perspectiva, a análise de componentes principais e análise fatorial apresentaram os seguintes resultados:

Gráfico 12 – Autovalor

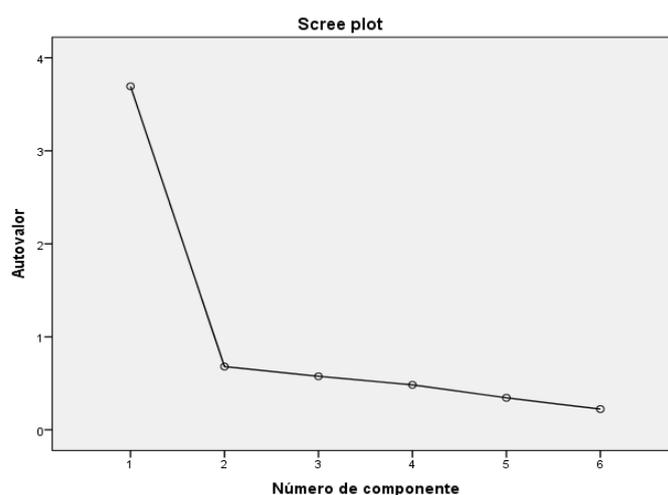
Quadro 27 - Matriz de componente^a

| | Componente | |
|----|------------|------|
| | 1 | |
| Q1 | | ,739 |
| Q2 | | ,751 |
| Q3 | | ,828 |
| Q4 | | ,821 |
| Q7 | | ,772 |
| Q8 | | ,793 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: Cálculo realizado no SPSS e Método de Extração: Análise de Componente Principal.

a. 1 componentes extraídos.



Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: Gráfico construído no SPSS

Nos procedimentos citados, não haverá a necessidade de utilizar a rotação varimax, pois com a retirada de um único componente principal já identifica as variáveis estudadas.

Conforme o cálculo estatístico realizado, apresenta um fator que sintetiza as variáveis estudadas e determina o fator latente a inclusão digital numa visão ampliada à cidadania, conforme o quadro 28.

Quadro 28 – Fator determinante da Inclusão Digital

| Fator | Denominação (Variáveis Latentes) | Composto | Variáveis Determinantes |
|-------|--|--------------------|--|
| 1 | Gestão e participação da Informação no Ambiente virtual. | Participação | (Q3) Publicação na Internet |
| | | Participação | (Q4) Incentivo à produção de conhecimento na Internet |
| | | Letramento Digital | (Q8) Gerar informação e aplicação no ambiente virtual |
| | | Letramento Digital | (Q7) Gerenciamento e utilização da informação no ambiente virtual. |
| | | Participação | (Q2) Exercício de transmissão de informação pela internet. |
| | | Participação | (Q1) Produção de novos conhecimentos no ambiente virtual. |

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: Elaborado de acordo com os cálculos realizados

A análise fatorial identificou um fator latente no questionário aplicado aos alunos, ao qual, foi denominado de Gestão e Participação da Informação no Ambiente virtual. Além dos compostos Participação e Letramento Digital, para a literatura, acrescenta a forma do usuário conviver com as informações contidas no ambiente virtual, principalmente na produção e gerenciamento das informações contida na internet e um dos destaques do programa CRC consiste no incentivo e a estimulação em produzir conhecimento na internet.