



UNIVERSIDADE TIRADENTES  
DIRETORIA DE PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

CAIO MÁRIO GUIMARÃES ALCÂNTARA

DISPOSITIVOS DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO: AVALIAÇÃO DA  
DOCÊNCIA MEDIADA POR TDIC'S EM SERGIPE

ARACAJU/2017

CAIO MÁRIO GUIMARÃES ALCÂNTARA

DISPOSITIVOS DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO: AVALIAÇÃO DA  
DOCÊNCIA MEDIADA POR TDIC'S EM SERGIPE

Dissertação apresentada como pré-requisito parcial para obtenção do título de mestre no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes na linha de pesquisa Educação e Comunicação.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Nunes Linhares

ARACAJU/ 2017

---

A347d Alcântara, Caio Mário Guimarães  
Dispositivos da informação na educação: avaliação da docência mediada por  
TDIC's em Sergipe / Caio Mário Guimarães Alcântara; orientação [de] Prof. Dr.  
Ronaldo Nunes Linhares– Aracaju: UNIT, 2017.

109 f. il.: 30cm

Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Tiradentes, 2017  
Inclui bibliografia.

1. Avaliação. 2. Dispositivos digitais. 3. Docência. 4. Indicadores. 5. Sociedade do  
conhecimento I. Alcântara, Caio Mario Guimarães. II. Linhares, Ronaldo Nunes.  
(orient.). III. Universidade Tiradentes. V. Título.

---

CDU: 371.66(813.7)

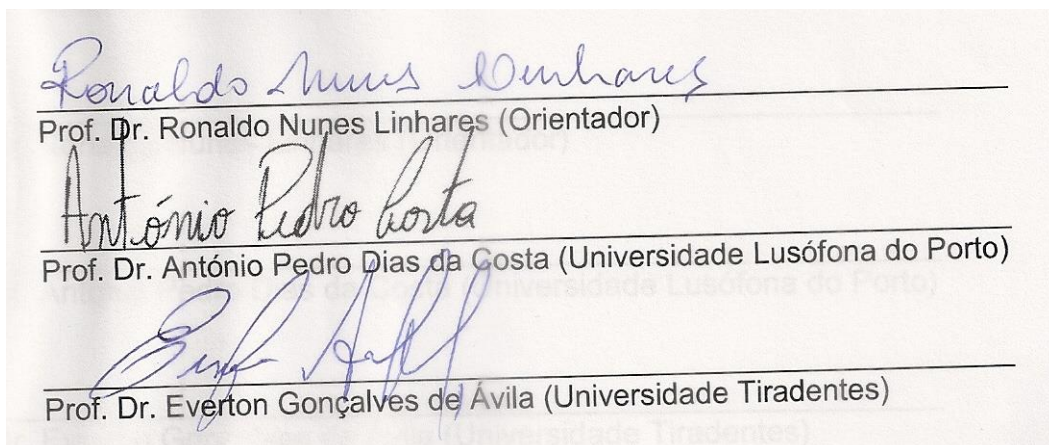
DISPOSITIVOS DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO: AVALIAÇÃO DA  
DOCÊNCIA MEDIADA POR TIDC'S EM SERGIPE

CAIO MÁRIO GUIMARÃES ALCÂNTARA

Dissertação apresentada como pré-requisito parcial para obtenção do título de mestre no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes na linha de pesquisa Educação e Comunicação.

APROVADO (A) EM:

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Ronaldo Nunes Linhares (Orientador)

Prof. Dr. António Pedro Dias da Costa (Universidade Lusófona do Porto)

Prof. Dr. Everton Gonçalves de Avila (Universidade Tiradentes)

ARACAJU/ 2017

*“Agir, eis a inteligência verdadeira”*

Fernando Pessoa

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. Ronaldo Linhares, pelo convívio e pela paciência, pelos ensinamentos de vida ao longo dos últimos oito anos, pelo aprendizado acadêmico e por dedicar tempo e conhecimento às orientações desta pesquisa;

Ao Prof. Dr. Everton Gonçalves pelas palavras e posicionamentos incentivadores e pelas contribuições a este trabalho. Em nome dele, agradeço aos demais professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes;

Ao Prof. Dr. Pedro Costa, pelo tempo dedicado à leitura e análise deste trabalho e pelas colaborações com o desenvolvimento da pesquisa;

À Prof<sup>a</sup>. Me. Valéria Bonini, pelo apoio, pelos conselhos e críticas e pela amizade sincera;

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dinamara Feldens, por apresentar novas perspectivas e compreensões de mundo;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa;

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes;

Aos amigos e família, em especial a meus pais e a Matheus Chagas, que sempre estão por perto oferecendo incentivo e cobrando sempre que necessário.

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de indicadores, as mudanças promovidas pelos dispositivos da informação na docência da Rede Pública Estadual de Sergipe. A pesquisa parte da hipótese de que o uso amplo dos dispositivos da informação não é considerado na avaliação da docência mediada por tecnologias. O estudo tem abordagem quantitativa, construída com base no método indutivo e natureza aplicada e exploratória. Este estudo analisa a situação da docência em relação à integração dos dispositivos da informação com as práticas pedagógicas. Há um investimento alto feito por governos na aquisição de equipamentos e formação pessoal para o trabalho mediado por tecnologias, no entanto esses recursos não têm produzido resultados positivos nas avaliações internacionais. Conhecer as potencialidades e deficiências da docência mediada por dispositivos é uma forma de identificar necessidades pontuais e evitar gastos públicos excessivos em formação continuada e compra de tecnologias. As discussões são baseadas nos conceitos de dispositivo de Foucault (1999;2015), avaliação de Lüdke (2002), democracia cognitiva de Morin (2004; 2015), indicadores de Murdochovicz (2006) e virtualização de Castells (2009). A docência mediada por dispositivos é estudada por instituições como a Unesco (2008), Banco Mundial (2005), CEPAL (2010), CGI (2016) e Kennisnet (2015), porém sempre por meio de indicadores gerais e pouco direcionados à prática do professor. A proposta desta pesquisa é analisar por meio de indicadores, o impacto dos dispositivos da informação na prática docente da Rede Pública Estadual de Ensino Sergipe. Esses indicadores, um total de 56, compõem um questionário em Escala Likert e foi enviado por meio de plataforma virtual a 584 professores da Rede Pública Estadual de Sergipe. Esses sujeitos que compõem a amostra da pesquisa (N) passaram por curso de formação para o trabalho mediado nos últimos cinco anos e trabalhar em escola com pelo menos três projetos de tecnologia educacional em funcionamento. As respostas dadas aos indicadores foram analisadas com o apoio do software Excel e as respostas mostram que há inserção das tecnologias na docência, porém esse uso não é amplo, nem contempla todas as possibilidades e recursos provenientes dos dispositivos.

**Palavras-chave:** Avaliação. Dispositivos Digitais. Docência. Indicadores. Sociedade do Conhecimento

## ABSTRACT

This study intends to evaluate, using indicators, the changes which are caused by the information devices in teaching in the Sergipe State Public Network. The research starts from the premise that the broad use of information devices is not considered in the evaluation of teaching mediated by technology. The study has qualitative and quantitative approach, built on the inductive method and applied-exploratory nature. This research analyzes the state of teaching in relation to the integration of information devices with the pedagogical practices. There is a high investment by governments in the acquisition of equipment and staff training to work mediated by technology, but these resources have not produced positive results in international assessments. Knowing the strengths and weaknesses of teaching mediated by technological devices is a way of identifying specific needs and avoid excessive public spending on continuing education and acquisition of technology. The discussions are based on the concepts of device by Foucault (1999, 2015), evaluation by Lüdke (2002), cognitive democracy by Morin (2004; 2015), indicators by Murdochovicz (2006) and virtualization by Castells (2009). The mediating teaching is studied from reports made by institutions such as UNESCO (2008), World Bank (2005), CEPAL (2010), CGI (2016) and Kennisnet (2015), which always analyses the phenomenon through general indicators, almost not directed to the practice of teaching. The purpose of this research is evaluate the object based on specific indicators, which focus specifically on teaching and suggested by Brazilian and Portuguese teachers. These indicators, a total of 56, are part of a questionnaire in Likert Scale, sent through a virtual platform to 584 teachers in the Sergipe State Public Network. The teachers who make up the research sample (N) must have undergone training course to work with the technologies in the past five years and must be working at a school with at least three projects of educational technology in operation. The answers given to the indicators were analyzed with the support of the Excel software and the answers show that there is insertion of the technologies in the teaching, however this use is not broad, nor does it contemplate all the possibilities and resources coming from the devices.

**Keywords:** Digital Devices. Evaluation. Knowledge Society. Indicators. Teaching.



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1– Indicadores de avaliação dos dispositivos da informação.....	45
Quadro 2– Disposição das escolas estaduais por DRE .....	50
Quadro 3– Conexão com a rede .....	52
Quadro 4– Distribuição de computadores na Rede .....	53
Quadro 5– Indicadores da Dimensão do Planejamento.....	54
Quadro 6– Indicadores da Dimensão da Prática.....	62
Quadro 7– Indicadores da Dimensão do Domínio Técnico.....	72
Quadro 8– Indicadores da Dimensão da Avaliação.....	81

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Perfil de graduação dos professores.....	55
Gráfico 2 – Perfil de especialização dos professores.....	56

## LISTA DE SIGLAS

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento  
BNCC – Base Nacional Comum Curricular  
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina  
CIPP – Context, Input, Process, Product  
DRE – Diretoria Regional de Educação  
ECDC – European Computer Driving License  
INFODEV – Information for Development Program  
DITE – Divisão de Tecnologia Educacional  
NETS – National Educational Technology Standarts  
NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional  
OEI – Organização dos Estados Independentes  
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais  
PNE – Plano Nacional da Educação  
PPED – Programa de Pós-Graduação em Educação  
PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional  
PISA – Program for International Student Asestment  
SEED – Secretaria de Estado da Educação  
SCPD – Smart Classroom Professional Development Framework  
TALIS – Teaching and Learning Instrumental Survey  
TDIC – Tecnologia Digital da Informação e Comunicação  
UAB – Universidade Aberta do Brasil  
UCA – Um Computador por Aluno  
UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura  
UNIT – Universidade Tiradentes

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2. DISPOSITIVOS DA INFORMAÇÃO E DOCÊNCIA: CONFIGURAÇÕES E SIGNIFICÂNCIA PARA A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO .....</b>	<b>19</b>
2.1 Dispositivos Digitais e os processos de subjetivação .....	21
2.2 Os dispositivos na produção e aquisição de conhecimento .....	26
2.3 Docência mediada: impacto dos dispositivos .....	30
<b>3. AVALIAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO: CONFIGURAÇÕES E EXPERIÊNCIAS .....</b>	<b>35</b>
3.1 Conceito e processo avaliativo .....	36
3.2 Metodologias de avaliação dos dispositivos na educação: o papel dos indicadores .....	38
<b>4. IMPACTO DOS DISPOSITIVOS DA INFORMAÇÃO NA DOCÊNCIA EM SERGIPE .....</b>	<b>48</b>
4.1 – Os dispositivos na Rede Estadual de Sergipe.....	53
4.2 - Universo da pesquisa, amostra.....	57
4.3 Avaliação dos professores: a configuração das respostas .....	53
4.3.1 Dimensão do Planejamento .....	62
4.3.2 Dimensão da Prática .....	72
4.3.3 Dimensão do Domínio Técnico .....	81
4.3.4 Dimensão da Avaliação .....	86
<b>5. AVALIAÇÃO DA DOCÊNCIA MEDIADA PELOS DISPOSITIVOS DA INFORMAÇÃO EM SERGIPE: A CONCLUSÃO DO ESTUDO .....</b>	<b>92</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>98</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>102</b>
Apêndice 1 – Questionário de avaliação da docência mediada pelos dispositivos da informação .....	106



## 1 INTRODUÇÃO

Numa sociedade mediada pelos dispositivos da informação, na qual atividades da vida cotidiana como o comércio, a aprendizagem e os serviços governamentais migram num ritmo acelerado para os ambientes virtuais (CASTELLS et al, 2009), compreendemos a informação e o conhecimento enquanto fatores essenciais para o desenvolvimento social e econômico dos sujeitos. Tanto o saber crítico-reflexivo, como o conhecimento técnico-operacional se constituem como fatores relevantes para a inserção desses sujeitos nas interações de uma sociedade baseada na produção e disseminação de saberes.

A Unesco (2008) conceituou essa sociedade como Sociedade do Conhecimento, ao relacionar a produção cultural, em seus mais diversificados aspectos, à necessidade de formação de sujeitos que sejam capazes de compreender um contexto dependente de inovação, em especial a inovação tecnológica, que tem ditado as formas de produção cultural gerando novos sentidos e principalmente soluções para problemas e necessidades (NEVES & NEVES, 2011).

A relação entre o conhecimento e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's) é um processo contínuo, no qual tudo o que é criado gera impactos e mudanças e essas, por sua vez, geram novas necessidades, constituindo assim um “ciclo de produção e reprodução social” (CANCLINI, 2006, p. 61). Consideramos que esse ciclo compõe os modos de ser dos sujeitos e, por esse motivo, entendemos que as TDIC's são dispositivos partícipes das etapas de subjetivação na Sociedade do Conhecimento.

O conceito de dispositivo deve ser aqui entendido não em seu aspecto material, mas ideológico. Optamos por basear a discussão sobre a natureza das tecnologias na perspectiva de Foucault (1999; 2005; 2008; 2009; 2015). Entendemos que no contexto atual, ao mesmo tempo em que as tecnologias são produtos de uma realidade sociocultural, elas contribuem para moldar os sujeitos, formando modos de ser e pensar. Neste sentido, os dispositivos da informação descritos por Castells et al (2009) estão relacionados ao conceito de dispositivo de Foucault (2015; 1999), constituindo-se como estratégias e elementos dos processos de subjetivação.

Ao compreendermos os dispositivos da informação enquanto elementos dos processos de composição dos modos de ser dos sujeitos, assumimos a necessidade de discutir a presença e o impacto deles na educação. Entendemos que os espaços de aprendizagem têm a essência de convergir grande parte das etapas de constituição de um sujeito, quer seja em nível pessoal ou profissional.

O contexto faz surgir uma questão que nos intriga: quais as mudanças na prática docente produzidas pelos dispositivos da informação? Consideramos que o uso reflexivo desses dispositivos pode formar indivíduos capacitados para a sociedade pautada no conhecimento e esse uso perpassa pela atuação docente. Além do mais, a avaliação da docência mediada pelos dispositivos da informação nos permite visualizar e compreender as potencialidades e deficiências dessa prática, o que pode contribuir com a formulação de políticas públicas.

A relação de proximidade entre os sujeitos e os dispositivos da informação já foi assimilada pelo mercado, mas parece ainda não ter adentrado nas escolas. As linguagens e os novos recursos avançaram junto com as tecnologias disponíveis, mas esse avanço não tem significado mudanças nas práticas pedagógicas. Hoje os dispositivos da informação constituem um grupo de elementos complexos e presentes em diferentes espaços, no entanto verificamos que na educação eles são aproveitados somente como plataformas.

Com isso o sentido do uso dos dispositivos da informação foi alterado. Essas tecnologias promovem intervenções colaborativas, interativas e em rede. As TDIC's possibilitam estimular o aprendizado, transmitir saberes e produzir conhecimento (LÉVY, 1999). No entanto, observamos que as escolas seguem com o uso de um modelo pedagógico centrado no "um para todos", no qual o professor dita e os alunos apenas assimilam os conteúdos.

Entendemos que o uso pedagógico que não aproveita os recursos advindos dos dispositivos da informação tem resultados contrários aos esperados. Com a leitura de estudos desenvolvidos por instituições em diferentes partes do mundo, dentre as quais o Banco Interamericano de Desenvolvimento (2010), Organização dos Estados Independentes (2008), Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (2008) e

Kennisnet Foundation (2015) averiguamos que para alcançar as metas esperadas em relação ao ensino mediado pelos dispositivos da informação, os governos necessitam investir em formação docente voltada para o trabalho na Sociedade do Conhecimento.

Mesmo esse sendo um tema de interesse comum a governos e instituições financeiras, o que verificamos com as pesquisas e relatórios já produzidos é a constância no estabelecimento de indicadores, estratégia consolidada nos estudos de avaliação em diversas áreas. Os indicadores são, por natureza, elementos quantitativos que estabelecem parâmetros, permitindo o estabelecimento de estados e perfis de fenômenos, o que facilita o acompanhamento das transformações dos objetos estudados.

A crítica construída em nossa pesquisa é voltada aos instrumentos que têm sido produzidos para avaliar a docência mediada por tecnologia, que são gerais, voltados somente para a aprendizagem dos alunos ou a administração escolar, sem discutir aspectos das habilidades necessárias ao professor ou ao processo da constituição docente, como a pesquisa, o planejamento de aula e o trabalho em sala.

Neste sentido, nosso objetivo principal com esta dissertação é: analisar por meio de indicadores, o impacto dos dispositivos da informação na prática docente da Rede Pública Estadual de Ensino Sergipe. Conhecer como os professores têm desenvolvido seus trabalhos e se relacionado com as demandas sociais é uma estratégia para identificar deficiências e avanços no campo educacional, em especial se consideramos o papel central da docência nos processos de aprendizagem mediada por dispositivos da informação. Partimos da premissa de que o uso amplo dos dispositivos da informação não é considerado na avaliação da docência mediada por tecnologias.

Em termos de políticas públicas, podemos afirmar que as TDIC's já integram as estratégias e propostas de governos que têm buscado a implantação de programas como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo) no Brasil, o Plano Tecnológico da Educação (PTE) em Portugal, o National Education Technology Plan nos Estados Unidos da América, o Edtech na Grã-Bretanha e os casos da Holanda e do Chile, países que criaram instituições públicas, a Kennisnet Foundation e a Enlaces,



respectivamente, com vistas a desenvolver e acompanhar projetos de integração dos dispositivos da informação às práticas escolares.

Apesar dos esforços para estimular as práticas docentes mediadas por dispositivos da informação, o que percebemos é que o professor não tem explorado as possibilidades de conteúdos e linguagens inerentes a esses dispositivos. Outro problema identificado é a pouca produção acadêmica voltada à avaliação da docência que considere as TDIC's. Notadamente, os estudos são baseados em relatórios emitidos por organismos internacionais como a Unesco, o BID e a CEPAL, construídos a partir de dados que não consideram o lugar dos dispositivos na docência em específico.

Em relação ao “*locus*” da pesquisa que desenvolvemos, a opção pelo trabalho com professores do estado de Sergipe foi baseada na ausência de um estudo que contribua com o pensamento acerca dessa questão, da forma que propomos, no estado, o que justifica a nossa opção pela composição de uma pesquisa descritiva (BRASILEIRO, 2013). Além do mais, o fato de vivermos nesta unidade da federação desperta o interesse em desenvolver ações que possam contribuir com a educação local.

Alguns objetivos específicos corroboram com a finalidade expressa enquanto objetivo geral, sendo eles:

- Mapear as unidades da Rede Estadual de Ensino de Sergipe e suas respectivas tecnologias com a finalidade de conhecer quais os equipamentos disponíveis e em funcionamento.
- Aplicar um instrumento de avaliação por indicadores, produzido a partir da percepção de professores brasileiros e portugueses. O instrumento em questão foi aplicado junto aos professores da Rede Pública Estadual que estavam inseridos no público alvo da pesquisa: docentes que trabalham em escolas com pelo menos três programas de inserção tecnológica e que tenham passado por formação continuada nos últimos cinco anos.
- Explicar como, a partir dos indicadores, podemos inferir as formas de uso e aplicação dos dispositivos da informação pelos professores na constituição da prática docente.

No que tange a metodologia, construímos a investigação a partir de uma abordagem quantitativa. O trabalho de avaliação por indicadores tem natureza quantitativa e chamamos atenção para o fato de que a interpretação

desses dados pode promover um debate também qualitativo. Classificamos a investigação como sendo um estudo construído a partir do método indutivo por inferir reflexões gerais a partir de experiências particulares, em outros termos, estabelecer inferências universais a partir de dados singulares.

A pesquisa tem natureza aplicada e exploratória e é baseada na análise de respostas dadas por professores da Rede a um questionário disponibilizado num primeiro momento por meio da plataforma virtual Google Forms e depois presencialmente nas unidades de ensino da Rede. Esse questionário é composto por 56 indicadores, construídos a partir de variáveis qualitativas, já que compõem classificações de indivíduos e fenômenos. São também nominais, devido a não ocorrência de ordenação numérica entre elas.

O questionário foi dividido em quatro dimensões: Planejamento, Prática, Domínio Técnico e Avaliação. Os indicadores dessas dimensões são respondidos por Escala Likert, com quatro índices de intensidade, sendo eles o Discordo Totalmente (DT), Discordo Parcialmente (DP), Concordo Parcialmente (CP) e Concordo Totalmente (CT). Na primeira dimensão, do Planejamento, constam nove indicadores; a dimensão da Prática é composta por 23 indicadores; a terceira dimensão, do Domínio Técnico conta com 13 indicadores e na dimensão da Avaliação constam 11 indicadores.

Os 56 indicadores respondidos por Escala Likert compõem a etapa fechada do questionário, toda obrigatória. Na prática, significa que para responder uma questão era necessário ter respondido a anterior. As respostas dessa etapa foram analisadas com o apoio do software Excel. A segunda e última etapa do questionário foi composta por uma questão aberta, subjetiva, onde era solicitado que o professor opinasse de forma livre sobre a avaliação da docência mediada pelos dispositivos da informação. Essa última questão não era obrigatória e as respostas, catalogadas e categorizadas não foram utilizadas nesta análise aqui proposta, visto que o conteúdo das mesmas não possibilitou discussões acerca do tema.

O questionário foi construído especificamente para esta investigação, mas é baseado em uma pesquisa prévia, realizada em 2011 (LINHARES, 2012) e desenvolvida junto a dois grupos de professores, um formado por profissionais brasileiros e outro por portugueses. Esses professores passaram por curso de formação e tiveram contato com os relatórios de pesquisas

internacionais que utilizam indicadores para avaliar as práticas docentes mediadas por dispositivos. Este grupo de professores apontou e sugeriu indicadores para avaliar de forma mais aprofundada como as tecnologias têm produzido significâncias e mudanças no trabalho docente. O resultado obtido a partir das experiências com esses dois grupos subsidiou a composição do questionário aqui utilizado.

Em relação aos sujeitos da pesquisa, afirmamos que o universo total é composto por 584 professores da Rede Pública Estadual de Sergipe. Há critérios específicos para a seleção desses indivíduos, que deveriam já ter passado por formação para o trabalho com os dispositivos, ofertada pela Secretaria Estadual de Educação. Os professores também deveriam lecionar em escolas que contém pelo menos três programas de utilização das tecnologias educacionais, tais quais a Lousa Digital, Tablet Educacional ou Rádio Escola. A proposta foi construir uma pesquisa com nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%, o que nos levou a estabelecer uma amostra não probabilística intencional de no mínimo 232 indivíduos, convidados a participar da pesquisa em caráter voluntário.

A partir dos dados obtidos com a aplicação do questionário, e considerando as reflexões teóricas obtidas por meio de levantamento e pesquisa bibliográfica, foi possível discutir quais as mudanças que os dispositivos digitais têm produzido na prática docente em Sergipe, discussão esta que está disposta no presente trabalho, dividido em cinco seções, sendo a primeira delas esta introdução.

Na segunda seção, intitulada “Dispositivos e docência: configurações e significâncias na Sociedade do Conhecimento” estão dispostas as discussões conceituais da contextualização do objeto. Nesta parte da dissertação encontra-se toda a contextualização temporal e social, o debate sobre a natureza dos dispositivos, sua ação nos processos de subjetivação e características da docência mediada por tecnologia.

A terceira seção, “Avaliação dos dispositivos na educação: configurações e experiências” discorreremos sobre o conceito de avaliação e seu lugar no debate educacional. Também tratamos da caracterização dos indicadores e construímos um levantamento bibliográfico da pesquisa sobre avaliação da docência e dos dispositivos digitais.

O leitor seguirá com a leitura da quarta seção, “Impacto dos dispositivos na docência em Sergipe”. Nesta parte da dissertação estão contidos o detalhamento dos procedimentos metodológicos da investigação, a descrição dos dados relativos à tecnologias na Rede Estadual de Sergipe e a discussão dos dados obtidos a partir da aplicação do questionário junto aos sujeitos da pesquisa.

Por fim, na última seção “Avaliação da docência mediada pelos dispositivos da informação em Sergipe: a conclusão do estudo” consta as reflexões finais sobre o objeto pesquisado, assim como indicações das contribuições que podem ser aferidas a partir das reflexões dos resultados aqui apresentados.

## **2. DISPOSITIVOS E DOCÊNCIA: CONFIGURAÇÕES E SIGNIFICÂNCIAS PARA A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO**

Nesta seção apresentamos os principais conceitos que compõem a concepção teórica da dissertação. Aqui dispomos a contextualização social e econômica na qual está inserido o marco temporal que trabalhamos e discorreremos sobre os dispositivos enquanto elementos da cultura do conhecimento; as formas de produção de conhecimento numa sociedade mediada por esses dispositivos; além das questões referentes à docência mediada pelos dispositivos digitais.

Situamos nossa análise num momento histórico determinado, a saber, o período compreendido como último estágio do capitalismo (BELUZZO & CARNEIRO, 2003). Caracterizamos esse marco temporal como o momento da história no qual a produção e disseminação de conhecimento passam a ser o objetivo principal do modo de produção capitalista. Entre as principais características desse contexto, citamos a intensificação da busca por um modo de ser pautado nos movimentos de mercado, pensado e organizado em escala transnacional. As decisões e planejamentos deixam de considerar apenas o local e as relações entre instituições e passam a focar na expansão intercontinental.

Compreendemos que os efeitos da globalização vão além das leis e movimentos de mercado. Os novos arranjos se processam não apenas na esfera macro, mas também nas relações entre os indivíduos, produzindo o que convencionamos chamar de sujeitos hipermodernos, nascidos num momento histórico no qual se testemunhou o crescimento das práticas de consumo atreladas ao “enfraquecimento das normas autoritárias e disciplinares; surto de individualização; consagração do hedonismo” (LIPOVETSKY, 2004, p. 52).

Entre todas as características citadas destacamos o padrão consumista que se estabeleceu entre os sujeitos, além do fortalecimento dos processos comunicativos enquanto produtores de subjetividades. Esses são os tempos hipermodernos que Lipovetsky (2013) considerou como a Era do Vazio, no sentido de negação das instituições e formas de pensar que vigoravam desde o início da modernidade.

Com este pensamento consideramos que o sujeito em questão se forma num contexto de ressignificação cultural percebida em diferentes aspectos, e com forte influência das práticas de consumo exagerado, porém voltado à satisfação da sensação de bem-estar. Os sujeitos dessa sociedade são indivíduos que não assimilam a temporalidade, pensando e produzindo sempre no presente, sem considerar possíveis desdobramentos de ações no futuro, caracterizando uma “erosão do sentimento de pertença” (LIPOVETSKY, 2013, p. 83).

As características que pressupõem o sujeito da hipermodernidade já se verificam nos ambientes educacionais. Estudantes desinteressados pelos conteúdos lineares, que dominam as ferramentas e os dispositivos que facilitam o acesso à informação e não se comunicam com professores formados em outro tempo e modelo cultural. Lipovetsky (2016) trata dessa relação sujeito/conhecimento ao discorrer sobre o acesso ao saber, que hoje deve ser “fornecido ao segundo, num clique; tudo deve ser encontrado em pouco tempo, à vontade, sem obedecer a um programa previamente determinado” (LIPOVETSKY, 2016, p. 320).

Essa é a realidade que temos encontrado nas salas de aula ao longo de nossas pesquisas, onde o distanciamento entre o discurso escolar e os sujeitos da aprendizagem torna-se cada vez mais evidente, justificando iniciativas voltadas a investigar e compreender esse fenômeno social advindo da consolidação dos dispositivos digitais no cotidiano social.

Ressaltamos também que essas tecnologias ressignificaram as configurações de tempo e espaço. A interação entre sujeitos situados em continentes diferentes é algo possível e constante, fato que comprova a queda dos limites promovidos pelos marcadores espaço-temporais (MUNARI, 2003). Tornamos essa realidade algo procedente no momento em que passamos a utilizar a tecnologia e entendemos que ela “deixou de ser a extensão do corpo para se tornar o próprio *corpus*” (LINHARES, 2007, p. 38, grifo do autor).

Existe a concepção do espaço como uma estrutura física, local onde os acontecimentos se sucedem a partir de um tempo estabelecido e determinado produzindo significados nos sujeitos. Com as alterações e os novos arranjos da globalização e da mediação das tecnologias da informação, essas

características da relação espaço físico-sujeito foram substituídas por uma ideia segundo a qual transformamos o espaço numa rede virtual.

Em se tratando de uma educação que considere os dispositivos da informação, devemos lembrar que educar não é a finalidade principal dessas tecnologias, criadas com um propósito específico de comunicar e entreter, no entanto, por meio da utilização recorrente, que inseriu essas tecnologias no cotidiano das pessoas, assim como com uma abordagem reflexiva do uso das mesmas, elas conseguem colaborar com o avanço dos estudantes no sentido do acesso a informação e da obtenção de entendimentos cada vez mais completos acerca das questões de conteúdos disciplinares e sobre o mundo.

Neste sentido, pensar a educação que considera as tecnologias da informação é uma das formas de se garantir pessoas e profissionais mais preparados para a sociedade globalizada e esse pensamento perpassa pela prática docente mediada pelos dispositivos da informação, que deve “aceitar o desafio da mudança e atender as necessidades de formação e treinamento em novas bases” (KENSKI, 2007, p. 51).

Tal função social da docência mediada por tecnologias demanda um entendimento mais aprofundado e reflexivo sobre esse fenômeno e começamos a caminhada em busca desse conhecimento com a busca por entendimentos relacionados aos conceitos de tecnologias como dispositivos, processos de subjetivação no contexto tecnológico e de docência na sociedade do conhecimento.

## **2.1 Dispositivos digitais e os processos de subjetivação**

Compreendemos que a tecnologia é um elemento de poder. Desde a primeira ferramenta, ainda nos tempos pré-históricos, há uma relação de proximidade entre as tecnologias e os significados ideológicos (KENSKI, 2007). Por lidar com o poder, a tecnologia sempre ditou os modos de ser dos sujeitos. Desde as origens da vida em sociedade que se verifica a proximidade entre o controle, o domínio de ferramentas e o conhecimento de técnicas.

Nesse ínterim foi possível controlar o fogo, adestrar animais, construir habitações e formar exércitos. A natureza ideológica das tecnologias está também nos meios de comunicação que hoje estão presentes na tomada de

decisões, seleção de assuntos e acesso ao conhecimento por parte dos sujeitos.

Ao investigar sobre o uso pedagógico da televisão, Fischer (2002) defende que os aparelhos da comunicação desempenham hoje funções de natureza semelhantes às tecnologias que no passado garantiram o domínio da natureza e o subjulgo de grupos humanos. Televisores, celulares, notebooks teriam o poder de educar as pessoas, moldando as relações e interações, um conceito que serviu de entrada para compreendermos as tecnologias a partir do conceito de dispositivo presente no pensamento de Foucault (2015).

Em nosso entendimento esse é o conceito que melhor explica a natureza das tecnologias, em especial se considerado o pensamento de Foucault (2006; 2010) acerca da relação dessas tecnologias com os sujeitos, e por isso, optamos por entendê-las como dispositivos da informação. Por esse motivo é necessário esclarecer o que é um dispositivo e como ele se consolida como tal na sociedade, por meio da compreensão sobre como Foucault (2015) construiu seu entendimento acerca desse conceito.

Michel Foucault defendeu a ideia de que os sujeitos são frutos de momentos históricos, estando imersos em contextos específicos. Para ele o sujeito se constitui a partir do cuidado de si, um conjunto de técnicas pedagógicas e políticas que possibilitam o conhecimento sobre si mesmo e sobre o outro possibilitando o convívio em grupos. Esse conjunto de técnicas é “singular, transcendente, do sujeito em relação ao que o rodeia, aos objetos que dispõe, como também aos outros com os quais se relaciona, ao seu próprio corpo” (FOUCAULT, 2010, p. 50).

O cuidado de si implica no conhecimento que o sujeito tem sobre si, suas potências, deficiências, anseios e limites. A busca por esse conhecimento está atrelada a técnicas de reflexão e análise que vão resultar em práticas, sistematizações e experiências, as quais Foucault (2006) chamou de verdades. O cuidado de si, apesar de preconizar um sujeito pleno e liberto, culminou na composição de estratégias de subjetivação. As técnicas e práticas do cuidado de si potencializaram a busca por padrões comportamentais estabelecidos.

No mundo globalizado, esses padrões ainda estão ligados a características sociais construídas na modernidade, isso porque, para Foucault (2015) apesar do avanço técnico-científico e das alterações econômicas



advindas do capitalismo, em essência os sujeitos passam por processos de adequação impostos pelas instituições sociais que atenuaram alguns modos de ser e acentuaram outros.

Essa visão está presente em alguns momentos da obra de Foucault (2015), que expõe uma ligação forte entre os modos de ser da atualidade e o século XIX, já que para ele “teríamos suportado um regime vitoriano e a ele nos sujeitaríamos ainda hoje” (FOUCAULT, 2015, p. 7). Para Foucault (2015) há um tipo ideal de sujeito necessário ao progresso social numa perspectiva de sociedade voltada à produção.

A crítica do filósofo era de que esse modo de ser preconizava um ser humano em conformidade com as instituições: Família, Escola, Igreja, Direito, etc, sem considerar anseios e necessidades individuais. Cabe a essas instituições a função de treinar as pessoas para se portarem de forma previsível e uma das estratégias para tal era o estabelecimento de enunciados, sistematização de regras com vistas a tecnicizar os processos de subjetivação. Esses enunciados são transformados em verdades e voltados às práticas de higienização dos corpos e dos sujeitos.

Os enunciados são discursos que produzem sentido, ou significância (FOUCAULT, 1999). A eles cabe a função não apenas de ditar os modos de ser, mas, e principalmente, de interditar e excluir tudo o que se opõe à ideia de normalidade. Neste percurso entre a ordem, o discurso e o sujeito é que encontramos o dispositivo. Ele seria, portanto, o meio pelo qual os enunciados atingem e produzem significância junto aos sujeitos e por essa natureza é o responsável por consolidar os processos de subjetivação, moldando os sujeitos de uma sociedade para adequá-los aos padrões e modos de ser que estão em vigência.

Pensar o dispositivo por esta perspectiva demanda o entendimento de que ele é também um elemento histórico, inserido em determinados contextos e portador de características relacionadas ao momento em que o dispositivo surge. Deleuze (1990; 2003) explica que no pensamento foucaultiano o dispositivo deve ser entendido como um conjunto multilinear, um emaranhado de linhas de visibilidade, força e enunciação – social, política, econômica e comportamental – que se cruzam, sobrepõem e contradizem.

A existência do dispositivo possibilita a subjetivação, em especial se pensamos esse dispositivo em suas três dimensões, também evidenciadas por Deleuze (1990; 2003) e com finalidades específicas, sendo elas: a) produção de saber; b) estratégia de poder; e c) construção de subjetividade. Essas três dimensões, dispostas em conjunto, agem produzindo sentidos e significados nos indivíduos.

As características aqui descritas podem ser atribuídas às TDIC's, o que justifica a atribuição do termo dispositivo às tecnologias da informação, vez que elas encerram em si as características de um dispositivo. Elas são frutos de um momento histórico específico e, portanto, estão inseridas em contextos de visibilidade, força e enunciação. Elas produzem e disseminam saberes e comportamentos, são utilizadas como elementos de poder e produzem modos de ser, em especial se considerarmos a presença dessas tecnologias no cotidiano dos indivíduos. Aqui optamos pelo termo dispositivo da informação devido à natureza comunicacional de toda TDIC, que é criada com o propósito de, por meio da linguagem da comunicação social, transmitir conhecimento e informação em seus mais variados níveis e áreas a partir de enunciados e discursos específicos.

Na medida em que aprendemos a lidar com novos aparelhos e permitimos que eles façam surgir necessidades, estamos na verdade assimilando um modo de ser atrelado às diretrizes das instituições que comercializam e/ou estão inseridas no comércio<sup>1</sup> de tecnologia. Todo dispositivo criado passa a ocupar um lugar no mercado. Cada celular, televisor ou notebook vendido representa conhecimento aplicado, geração de emprego e circulação de moeda.

Assim sendo, o costume criado a partir desse dispositivo, como por exemplo, a necessidade da troca constante de mensagens, o acesso *fulltime* a notícias, a quebra das barreiras espaço-temporais não são apenas ditadas por esse comércio, mas aprendidas com os aparelhos que compramos e passamos a utilizar em nossos cotidianos.

---

<sup>1</sup> Aqui, falamos em comércio no sentido de ciclo. Não apenas a compra e venda, mas todo o ciclo de produção, desde as etapas de planejamento e pesquisa de produção e mercado, até o consumidor final.

Neste ponto é que Foucault (2015) expõe o quanto a nossa sociedade ainda é, nas palavras dele, vitoriana. Apesar do mundo hoje viver um contexto cultural diferente do século XIX, ainda são formados sujeitos a partir das mesmas instituições daquela época, dentre as quais a escola. A ideia de que até mesmo as mudanças culturais são promovidas ou acentuadas por essas instituições é também percebida.

Se hoje convivemos com o sujeito hipermoderno, ágil, impaciente, articulado e hedonista é porque esse indivíduo tem contato com os dispositivos que dotam os seres sociais das condições necessárias para tal. A grande questão a ser observada é que ao contrário de Foucault (2015), não entendemos esse movimento como algo imposto. Os sujeitos de hoje não são subjetivados de forma passiva, como foram outrora, mas também criam, produzem e principalmente comercializam modos de ser.

Essa alteração está atrelada aos processos de subjetivação advindos dos dispositivos da informação. Fischer (2002) explica que esses dispositivos, entendidos pela autora como mídias, operam na constituição dos sujeitos, que passam a ser convidados a “observar-se e a reconhecer-se como um lugar de saber e de produção de verdade” (FISCHER, 2002, p. 154).

As novas configurações dos modos de ser são fruto da interferência dos dispositivos da informação no cotidiano das pessoas. Por serem meio, conteúdo e linguagem, os dispositivos constituem-se também como elementos de formação, possibilitando a subjetivação nos contatos entre os indivíduos e as tecnologias (FISCHER, 2002). Os dispositivos da informação ensinam novos modos de ser e pensar com uma vantagem em relação a instituições modernas, como a escola: eles não estão limitados a um período do dia nem a um espaço físico.

Há também a característica de que esses dispositivos não são de natureza exclusivamente pedagógica, logo moldam os sujeitos não apenas nas práticas de aprendizagem, mas também de entretenimento. Os dispositivos têm ditado “o que devemos fazer com nosso corpo, de que modo deve ser feita a nossa alimentação diária” (FISCHER, 2002, p. 154). Os dispositivos da informação possibilitam o acesso quase irrestrito ao conhecimento disponível e ainda minimizam as barreiras espaço-temporais, permitindo a colaboração nos processos de formação pessoal e profissional, além da produção no trabalho.

Neste sentido, justifica-se a necessidade de conhecer como as tecnologias têm modificado a docência, atividade imprescindível para a formação dos sujeitos, em todos os seus processos.

Por essas características, eles têm influenciado a subjetivação, criando sujeitos que dependem das tecnologias em praticamente todos os aspectos da vida pessoal, confirmando a ideia de virtualização das práticas e das formas de ser e pensar na atualidade, em especial se discorremos sobre a aquisição de conhecimento.

## **2.2 Os dispositivos na produção e aquisição de conhecimento**

Apesar de intensificadas nas últimas décadas, as discussões sobre os impactos das tecnologias da comunicação na aquisição de conhecimento já são realizadas há mais de quarenta anos. Em 1972, Edgar Faure elaborou um relatório encomendado pela Unesco sobre os impactos que a tecnologia poderia produzir na aprendizagem e àquela época foram preconizadas algumas características melhor verificadas nos tempos atuais.

Faure (1974) defendia a necessidade de domínio da utilização de dispositivos digitais por professores e alunos, pois na visão dele as tecnologias disponíveis constituíam “a primeira condição para a realização da maior parte das inovações” (FAURE, 1974, p. 17). Percebemos nesse pensamento as bases que culminaram no estabelecimento do letramento multimidiático, prática pedagógica voltada para a compreensão das múltiplas linguagens e plataformas, fundamental para a inserção social dos sujeitos na sociedade do conhecimento.

Tanto na análise de Faure (1974) como em nossos estudos, compreendemos que os dispositivos digitais são insígnias de uma revolução intelectual promotora da autonomia dos sujeitos e da implementação da natureza libertária da educação (FAURE, 1974). Este modo de desenvolver atividades docentes, mediadas pelos dispositivos digitais possibilita o desenvolvimento de professores que se comunicam com a comunidade escolar e com a sociedade em geral, sempre interrogando e criticando a realidade. Essa postura ativa dos sujeitos, incentivada pelo uso reflexivo dos dispositivos

é um dos fatores mais elementares de uma sociedade pautada na produção e disseminação de saber.

Ao falarmos sobre o papel dos dispositivos na composição dos docentes da atualidade, discorreremos sobre a presença deles na produção de cultura e conhecimento em uma sociedade. Os dispositivos da informação dotam os processos de aprendizagem de características próximas às da natureza deles.

Uma dessas características é a velocidade da transformação e principalmente da disponibilização de saberes. Brunner (2000) faz um levantamento para mostrar o quanto a entrada de dispositivos da informação facilita o acesso e a produção de conhecimento. Toda a produção disciplinar da humanidade levou quase dois mil anos para dobrar em quantidade, alcançando esse feito somente em meados do século XVIII. Essa marca foi reduzida para 150 anos, já que em 1900 a disponibilidade de conteúdos havia dobrado em relação ao que era disponível. Durante o século XX esse *gap* foi novamente reduzido para 50 anos e hoje o volume de conhecimento disponível dobra a cada cinco anos (BRUNNER, 2000).

Esses índices são ainda mais alarmantes se levarmos em consideração as projeções também feitas por Brunner (2000). Estima-se que entre 2020 e 2030 a produção de conteúdos vai dobrar a cada 73 dias. Boa parte dessa agilidade é devida à natureza dos dispositivos da informação, os quais permitem acesso, crítica e reflexão aos conhecimentos já existentes, e possibilitam a produção e disseminação de novos saberes em praticamente todas as regiões do planeta de forma concomitante. Se compararmos os marcos temporais definidos percebemos que à medida que a tecnologia avança o tempo gasto para dobrar a quantidade de conhecimento disponível cai.

A diferença é ainda maior se consideradas as duas últimas décadas, período de consolidação dos dispositivos da informação. O advento da internet, o acesso ao letramento multimidiático e a constância do ciberespaço no cotidiano dos docentes, em especial após a chegada dos *smartphones* no mercado garantiu aos indivíduos autonomia para criar, pesquisar e divulgar o que produz, é nesse ponto que reside a grande questão relativa à presença desses dispositivos na docência.

Os processos de subjetivação desenvolvidos por esses dispositivos resultam em indivíduos ativos e pressupõem professores que além de dominar os aspectos técnicos de uso das tecnologias, compreendem o papel e o poder que elas conferem a quem as utilize. Esse domínio pleno dos dispositivos garante a seus usuários liberdade de acesso às mais diversas fontes de informação, com uma particularidade: por serem autônomos no uso, os docentes aprendem conteúdos e práticas educacionais de forma não linear, sem intervenções de ordem e sempre guiados por preferências pessoais.

A nova forma de aprender e de desempenhar a docência está ligada a duas dimensões que, apesar de distintas, corroboram com a finalidade da formação dos professores. Na realidade em que vivemos e produzimos é preciso ter tanto o domínio técnico de matérias e dispositivos, como a compreensão do lugar dessas tecnologias na sociedade. Freire (2012) discorreu que a aprendizagem na sociedade do conhecimento é uma atividade não relacionada a apenas os aspectos cognitivos ou sociais. Para a pesquisadora o sujeito deve dominar o campo comunicacional, com todas as suas possibilidades, linguagens e plataformas.

O trabalho docente baseado no uso constante dos dispositivos da informação é contrário ao modelo disciplinar adotado pela instituição escolar, que presume o ensino fragmentado. Esse é um dos principais motivos da disparidade escola-aluno. Professores não conseguem se comunicar com alunos que não têm interesse em aprender nos modos propostos pelas políticas educacionais.

Essa disparidade recai sobre uma discussão já levantada por Foucault (2005; 2008; 2009) ao discutir as estratégias da disciplina. A transição social fez que com que o poder central existente na Idade Média fosse fragmentado em diferentes instituições, conferindo aspectos microfísicos a esse poder, sempre relacionado ao conhecimento, já que “o poder produz saber [...] não há relação de poder sem constituição correlata de um campo de saber” (FOUCAULT, 2005, p. 27).

Instituições como a Igreja, a Família e a Escola, passaram não a comandar os sujeitos, mas a discipliná-los por meio de estratégias, sendo o discurso a principal delas (FOUCAULT, 2008; 2009). Ressaltamos que

compreendemos o discurso como um conjunto de enunciados, historicamente contextualizado e direcionado a ocupar espaços institucionais.

A noção de uma instituição como a Escola, irradiadora de conhecimento e detentora exclusiva dos discursos de saber começa a ser desfeita e questionada com a contribuição e consolidação dos dispositivos da informação na sociedade. Essas mudanças advêm da natureza desses dispositivos da informação, tanto em aspectos linguísticos, visto que eles proporcionam uma nova gramática comunicacional, como em acesso ao conhecimento, com a possibilidade de autonomia.

O uso dos dispositivos da informação culmina na formação de sujeitos adaptados a uma linguagem múltipla, que converge vídeos, textos, áudios e em uma construção não linear e pressupõe que os sujeitos não apenas tenham acesso quase ilimitado ao que já foi produzido por outras pessoas, mas que produzam seus conteúdos de forma independente. Essas características geram conflitos com o modelo escolar criado na modernidade e ainda muito presente em nossa sociedade e como os dispositivos têm se consolidado nos mais diversos campos do cotidiano, eles têm influenciado as mudanças nas relações do processo educacional, especialmente as desenvolvidas fora da escola.

Em outros termos, defendemos que os dispositivos da informação trazem à tona um conflito já apregoado por Morin (2015) que criticava os formatos de ensino fragmentado. Para ele a escola dificulta a compreensão vinculada dos conhecimentos que devem ser articulados e transversais, próximos à realidade, algo possível com o uso pedagógico dos dispositivos da informação.

Discutir a presença e a constância dos dispositivos da informação nos espaços da docência é uma ação fundamental no mundo atual, visto que a escola, ainda hoje, representa o principal espaço de formação não apenas de gerações jovens, mas de todas as pessoas. Consideramos que a educação é um mecanismo poderoso de articulação das relações entre poder e conhecimento e essas relações têm sido concretizadas pela mediação tecnológica dos dispositivos da informação.

Ao discorrer sobre as questões acerca da relação entre saberes e dispositivos da informação, precisamos considerar um questionamento: como esses dispositivos contribuem para a produção e distribuição dos saberes

docente? Entre as alterações promovidas pelas tecnologias nos processos de subjetivação está o surgimento de sujeitos que convivem com uma oferta maior de informação. Esse indivíduo tem autonomia para buscar e construir reflexões sobre os conteúdos disponíveis, em especial na internet, favorecendo uma postura mais crítica e ativa.

Primo e Recuero (2003), Bruns (2008) e Shirky (2011) concordam sobre a constância das práticas colaborativas quando se trata da produção cultural na atualidade, mediada pelos dispositivos da informação. O impacto das tecnologias na composição dos sujeitos culminou em indivíduos que não apenas consomem, mas também estão aptos e têm necessidade de produzir. Esse sujeito estabelece contatos, cria redes, discute e critica fatos, ideologias e produtos. A proliferação de blogs, wikis e sites colaborativos comprovam essa característica.

Os impactos dos dispositivos da informação na docência realçam a disparidade entre o que a sociedade produz e o que a escola oferta em termos de conteúdo, linguagem e formatos de aprendizagem. A profissão docente deve ter seus métodos e procedimentos, assim como sua formação, repensados. Devido à importância da figura do professor nos processos educacionais, não somente a instituição escolar, mas também a docência deve estar em sintonia com as demandas da sociedade do conhecimento.

### **2.3 Docência mediada: impacto dos dispositivos**

Existe uma demanda por sujeitos inseridos nesta sociedade do conhecimento, que saibam fazer usos reflexivos dos dispositivos digitais, esses indivíduos são formados pela escola, instituição que apesar de estruturada na modernidade, conserva o *status* de centro formador de subjetividades no mundo atual.

Ao pensarmos a escola neste contexto devemos considerar a existência de um *gap* de gerações entre os professores e os estudantes envolvidos nos processos de aprendizagem. Se por um lado lidamos com jovens adaptados à linguagem e à leitura de mundo mediada pelas tecnologias da informação (PRENSKY, 2001), por outro contamos com docentes capacitados para um uso limitado desses dispositivos e que encontram pouca



oferta de disciplinas nas licenciaturas voltadas às reflexões e estudos sobre o uso pedagógico dos dispositivos da informação.

O uso dos dispositivos em práticas pedagógicas que considerem aspectos criativos e reflexivos promovendo a inovação perpassa pela aprendizagem colaborativa e em rede. Freire (2012) discorre que neste contexto o professor deve considerar a docência voltada para as questões de contexto coletivo e não mais focada apenas nas necessidades de cada indivíduo. Esse pensamento é alinhado com o de Morin (2004), defensor do conceito de democracia cognitiva, ou seja, a produção colaborativa de sentidos e saberes, na qual a utilização plena dos dispositivos digitais é constante.

Para Morin (2004) a democracia cognitiva consiste numa reforma do ensino que deve formar não apenas para o trabalho, mas para dotar os sujeitos de capacidades culturais úteis e contextualizadas, necessárias aos enfrentamentos dos problemas da complexidade humana. Para ser estabelecida, a democracia cognitiva enfrenta a oposição de características da escola atual, tais como a tendência à hiperespecialização, promotora da perda de contexto e a pouca integração entre saberes e utilidade prática.

Nas palavras do próprio Morin, a “democracia cognitiva só é possível com a reorganização do saber” (MORIN, 2004, p. 104). A forma como a escola preconiza o acesso ao conhecimento deve ser pensada, criticada e reformulada e essas mudanças pedem “uma reforma do pensamento que permita não somente isolar para conhecer, mas também ligar o que está isolado” (MORIN, 2004, p. 104).

Essa é uma das principais mudanças necessárias à docência no novo contexto social. O papel do professor passa a ser o de gerir o percurso da aprendizagem, orientando e avaliando atividades e desempenho dos estudantes (PERRENOUD, 2000). Para atender às demandas desta realidade o professor deve estar atento às características da docência mediada pelos dispositivos digitais. Esse professor compreende a importância da formação continuada e assimila que seu trabalho tem que ser sistêmico (BARROSO, 2012), visão próxima a de Pretto (1996) defensor da flexibilidade do planejamento pedagógico, voltado a alunos autônomos e com motivações e interesses múltiplos, por vezes divergentes em um mesmo grupo.

Essas características já foram apregoadas pela Unesco (2008) que delimitou algumas habilidades necessárias para o convívio entre sujeitos e instituições na Sociedade do Conhecimento, dentre as quais, destacamos aqui a realização de buscas no ciberespaço, a autonomia na tomada de decisões e a criatividade na produção de conhecimento. Entendemos que esses são aspectos a serem considerados tanto pela escola como nos momentos de formação profissional dos educadores.

As abordagens de formação do docente que consideram a utilização pedagógica dos dispositivos fazem frente aos modelos tradicionais, e atendem às necessidades da comunidade escolar (ALMEIDA, 2009). Para a Unesco (2008) esses modelos precisam ser repensados devido ao fato de que não contribuem para o desenvolvimento dos professores nesse contexto de sociedade mediada pelas tecnologias e por conseguinte não capacitam os docentes para o ensino que estimule a inovação e autonomia dos estudantes, futuros cidadãos num mundo com linguagens, formas de pensar e agir, trabalhar e aprender completamente modificadas pela interação com as tecnologias.

Apesar de evidenciarmos a necessidade de formar professores capazes de lidar com a realidade do conhecimento mediada por dispositivos, compreendemos que há falhas nos momentos de formação inicial dos mesmos. Os professores recebem materiais e participam de programas de formação continuada, mas percebemos em nossas pesquisas para a composição desta dissertação e em atividades de campo junto ao grupo de pesquisa do qual fazemos parte<sup>2</sup>, uma discrepância entre o que se constata por meio de estudos e o que tem sido praticado em sala de aula.

Os dispositivos da informação de fato têm sido inseridos, mas apenas para reproduzir os modelos que já são executados há décadas. Isso faz com que pensemos que a inserção das tecnologias da informação não tem produzido resultados e transformações no ritmo esperado, especialmente se consideramos os aspectos que Morin (2004) defende quando fala sobre a democracia cognitiva, a reformulação do saber com vistas a dotá-lo de utilidade social, obtida a partir da aproximação dos conteúdos com os contextos sociais

---

<sup>2</sup> Grupo de Estudos e Pesquisas em Comunicação, Educação e Sociedade (GECES/CNPq)

por meio da articulação, tradução, reconstrução, análise e síntese do conhecimento (MORIN, 2004). Esse fenômeno está relacionado a uma série de fatores, dentre os quais as deficiências na formação do professor.

O professor necessita muito mais que treino técnico para lidar com a docência mediada pelos dispositivos digitais (KENSKI, 2007). Essa é uma abordagem que demanda uma compreensão mais ampla sobre o lugar das tecnologias no mundo atual, em outras palavras, para lidar com a docência mediada pelos dispositivos digitais o professor necessita compreender a relevância desses elementos para a produção de cultura e acesso ao conhecimento, algo mais relacionado a uma formação profissional crítica aliada ao saber técnico de uso das tecnologias.

É necessário, portanto, preparar o professor para os problemas de ordem administrativa e ajudá-lo a construir um entendimento dos motivos para o uso e as implicações oriundas da utilização desses recursos (VALENTE, PRADO & ALMEIDA, 2003). Contudo, verificamos falta de articulação entre as abordagens educativas e estratégias como a transversalidade de temas e a produção de objetos de aprendizagem (ALMEIDA & ASSIS, 2010).

Essa é uma realidade que percebemos com a observação dos programas que visam inserir as tecnologias no processo educacional no Brasil. O governo federal estimula a utilização desses dispositivos em sala com a criação de diversos programas, dentre os quais o Proinfo<sup>3</sup> e o Um Computador Por Aluno (UCA)<sup>4</sup>, no entanto, verificamos uma carência de resultados sobre o impacto na docência devido a fatores diversos, dentre os quais o abandono/cancelamento das ações, estruturação, falta de metas claras e definidas, prazos curtos, metodologias ineficazes e mesmo a falta de interesse em se avaliar o processo e seus impactos (SEVERIN & CAPOTA, 2011).

O interesse em avaliar o trabalho docente mediado por dispositivos digitais existe. Programas de avaliação, em nível nacional e internacional, são executados anualmente e seus resultados disponibilizados em diferentes plataformas a fim de dotar governos de dados que possam basear o

---

<sup>3</sup> Programa criado em 1997 para promover o uso pedagógico da informática entre os professores do ensino básico. Em 2007 passa a integrar todos os programas de tecnologias educacionais do governo federal e recebe o nome de Proinfo Integrado.

<sup>4</sup> Programa voltado a incentivar o uso de computadores por alunos da rede pública de ensino básico. Foi implantado no Brasil em 2007, baseado em experiências desenvolvidas nos Estados Unidos.

planejamento e execução de políticas públicas. A questão a ser discutida é a natureza dessas avaliações. Elas são quase sempre gerais, construídas por indicadores estabelecidos de fora dos contextos da docência na educação básica, por pesquisadores alheios às particularidades regionais e da sala de aula e geralmente são análises direcionadas ao resultado de aprendizagem dos alunos, gestão escolar ou infraestrutura e acesso à equipamentos e internet.

A pouca importância designada à avaliação da docência mediada por tecnologia tem se caracterizado como um dos grandes entraves ao desenvolvimento de abordagens pedagógicas e práticas docentes que possam resultar em melhores índices, mas para que possamos discorrer sobre esse tema é preciso compreender sobre o que falamos ao discutir a avaliação no contexto educacional, considerando além de seu conceito, as estratégias de avaliação por indicadores, utilizadas de forma ampla pelos organismos que já realizam esse trabalho avaliativo em diversos países.

### **3. AVALIAÇÃO DOS DISPOSITIVOS NA EDUCAÇÃO: CONFIGURAÇÕES E EXPERIÊNCIAS**

Esta seção traz uma síntese das discussões teóricas acerca do conceito de avaliação. No conteúdo discorreremos sobre a caracterização dessa prática, como ela foi desenvolvida, especialmente a partir da segunda metade do século XX, quando as discussões sobre a natureza da avaliação ganharam força nos programas de mestrado e doutorado em educação, sua importância e como ela se processa no campo da educação. Também conceituamos as avaliações por meio de indicadores, estratégia avaliativa já consolidada na pesquisa educacional e relatamos algumas experiências de avaliação dos dispositivos na docência verificadas em trabalhos de mestrado, doutoramento e estudos institucionais desenvolvidos por governos e organizações como o Banco Mundial e a Unesco.

De início esclarecemos que conceituar a avaliação e discorrer sobre sua importância para as práticas docentes mediadas pelos dispositivos digitais é uma tarefa complexa que demanda uma leitura acerca de um objeto multifacetado e construído sobre entendimentos díspares, sem que nunca tenha se estabelecido uma unanimidade (LÜDKE, 2002).

No Brasil a pesquisa sobre avaliação educacional demorou a estabelecer-se e ainda hoje é um campo que pode ser considerado como secundário, quase sem produção teórica. De acordo com Lüdke (2002) poucos são os centros formadores que oferecem cursos ou mesmo disciplinas que versem sobre a capacitação para a pesquisa em avaliação, apesar da cobrança por índices e resultados. Neste aspecto, concordamos com Lüdke (2002) no que tange a defesa da necessidade de difusão da pesquisa sobre avaliação na educação, para evitar a vulnerabilidade desse campo, que tem servido quase que exclusivamente como ferramenta de controle e comparação com metas preestabelecidas e que no geral não atendem às particularidades da sala de aula.

Esse modelo de avaliação que criticamos foi consolidado na década de 1990, por meio dos modelos avaliativos ISO que validam o aproveitamento dos estudantes, a gestão escolar e a formação do professor (GOMEZ, 2005), mas que apesar de terem sido assimilados por governos tem recebido um volume

intenso de críticas em especial em países como o Brasil, onde a educação deve ser pensada para um público com grande disparidade social, cultural e econômica.

### 3.1 Conceito e processo avaliativo

Para darmos início às discussões sobre o lugar da avaliação na educação e o uso de indicadores como instrumentos avaliativos, precisamos compreender em que consiste a prática de avaliar. Defendemos que a avaliação ultrapassa as fronteiras educacionais, constituindo-se enquanto “um processo intencional” (DEMO, 2008, p. 9) e passível de aplicação em diversas áreas sociais. Adotamos o entendimento de que avaliar é uma prática inerente ao ser humano, que desde o início da vida em sociedade utiliza essa prática para selecionar, agrupar, excluir e se desenvolver. Ruiz (2004) acredita na funcionalidade social da avaliação e explica que “além de ser pensada como processo ou mecanismo especial para o melhoramento, [a avaliação] deve ser valorada pelo papel que desempenha, pela função que cumpre” (RUIZ, 2004, p. 295, tradução nossa<sup>5</sup>).

Ainda pensando a avaliação em seu aspecto de funcionalidade social, trazemos a colaboração de Azhar (2013), que pensa o processo avaliativo como estratégia de fornecimento de dados para ações pontuais, que possam melhorar contextos nos mais diversos campos. Para o pesquisador a avaliação é uma “atividade sistemática e científica que fornece provas de força e fraqueza” (AZHAR, 2013, p. 187, tradução nossa<sup>6</sup>).

Ao classificar, apontar deficiências ou ainda potencialidades, a avaliação utiliza métodos, procedimentos e ferramentas comuns à estatística, linguística, psicologia e matemática, apenas para citar algumas das áreas. Essa característica confere à avaliação um caráter transdisciplinar, fundamental para uma compreensão sistemática dos fenômenos observados, que colabora com os processos de construção de sentidos e saberes e

---

<sup>5</sup> “además de ser pensada como proceso o mecanismo esencial para el mejoramiento, debe ser valorada por el papel que desempeña, la función que cumple” (RUIZ, 2004, p. 295)

<sup>6</sup> “assessment is a systematic and scientific activity that provides proof of strength and weakness” (AZHAR, 2013, p. 187)

influencia a sociedade na medida em que fornece subsídios para a formulação de políticas.

No geral as pesquisas sobre avaliação são baseadas em práticas de valoração. Worthen, Sanders e Fitzpatrick (2004) são também defensores do caráter sistêmico e complexo das práticas avaliativas. Para os pesquisadores cada experiência de avaliação demanda natureza e procedimentos próprios, sempre relacionados aos fatores a serem avaliados, mas em geral a prática avaliativa está concentrada em três etapas principais: a) determinação de padrão, b) coleta de dados, c) valoração.

No campo da educação a pesquisa sobre avaliação começa a ser desenvolvida ainda na primeira metade do século XX (LÜDKE, 2002). Nos Estados Unidos, entre os anos de 1940 e 1960 houve um grande investimento de dinheiro e de equipes profissionais por parte de governos e das universidades voltados para o estabelecimento do estudo sobre avaliação enquanto disciplina.

Esse esforço garantiu ao país uma condição de excelência nesses estudos, sempre baseado nos métodos de análise da estatística, mais direcionados às discussões quantitativas. Somente a partir da segunda metade da década de 1970 é iniciada uma migração do foco para as análises qualitativas, defendida por pesquisadores como Lincoln e Guba (1982) e Stufflebeam (1971), responsáveis pela criação de modelos avaliativos não apenas centrados no erro/acerto, mas na proposta de aproveitamento.

Essa migração dos pesquisadores para os métodos qualitativos acompanhou o movimento de estudiosos da Universidade de Cambridge, na Inglaterra. Lüdke (2002) explica que nomes como Hamilton e Parlett (1977) e Stake (1975), voltaram suas análises avaliativas para métodos não tradicionais de avaliação, sempre pautados na avaliação da qualidade.

No Brasil, até a década de 1990 a pesquisa sobre avaliação tinha tendência tecnicista. Esse paradigma foi modificado com a popularização dos escritos que no exterior já eram difundidos há algumas décadas. Modelos de avaliação como o CIPP<sup>7</sup>, criado por Daniel Stufflebeam, foram introduzidos

---

<sup>7</sup> CIPP (do inglês *Context, Input, Process, Product*) é um modelo de avaliação continuada, que preconiza a mensuração do que foi alcançado em relação aos problemas e necessidades de cada contexto educacional específico.

aqui no país e ganharam rápida popularidade, ainda que pouco compreendidos na visão de Lüdke (2002).

Nessa época também se consolidou a ideia de que a escola não é apenas um centro de formação, mas sim um espaço de transformação política e social. Essa visão serviu para o aprofundamento das questões relativas à avaliação, visto que surgiram críticas contundentes ao modelo escolar e avaliativo neoliberal, baseado na exclusão pelo não cumprimento de metas gerais, nem sempre possíveis em determinados contextos ou casos específicos.

Consideramos que a avaliação deve ser entendida como um elemento importante nos processos educacionais. Ela serve para mostrar onde estão as falhas, como os déficits são aumentados e onde estão as potencialidades e os acertos de cada ação programada. A avaliação tem uma função estratégica em todas as atividades educacionais, e deve ser entendida não como conclusão, mas como processo. Neste sentido ela precisa ser mais bem compreendida e disseminada, pois é um dos elementos que podem contribuir para a melhoria do quadro geral da educação em um país.

### **3.2 Metodologias de avaliação dos dispositivos na educação: o papel dos indicadores**

Várias são as formas de se escalonar ou quantificar os processos avaliativos, mas em se tratando de avaliação educacional, os indicadores têm servido como estratégia principal em grande parte das experiências. A opção por essa estratégia foi endossada pela Unesco (2005) na década passada e desde então os estudos baseados em indicadores têm sido realizados em todos os continentes. Ao lançarmos mão do uso de indicadores, relacionamos os resultados e percepções acerca das práticas por meio de dados que contribuem com avaliações objetivas de um processo ou atividade (AENOR, 2003).

Em relação à natureza, os indicadores são sempre indutivos, permitindo a construção de inferências gerais sobre fenômenos, a partir de dados e análises localizadas, produzidas com dados extraídos de grupos específicos, ou mesmo experiências singulares. Por meio de linhas gerais



caracterizam um universo com base em amostras estatísticas (SIERRA, 2012). Apesar de lidar com números e quantificar fenômenos, são instrumentos que podem também integrar uma “observação qualitativa. Esta comparação lança um valor, uma magnitude ou um critério, que tem significado” (OIT, 2013, p. 1, tradução nossa<sup>8</sup>).

Descrevemos os indicadores com base em características segundo as quais eles devem ser mensuráveis, claros, específicos e com marco temporal definido (MUDOCHOWICZ, 2006). A pesquisa que desenvolvemos junto aos professores da Rede Pública Estadual de Sergipe foi construída a partir de indicadores mais específicos voltados à avaliação da docência, todos sugeridos por professores.

No total foram selecionados 56 indicadores, divididos em quatro dimensões: planejamento, prática, domínio técnico e avaliação. Todos têm a natureza aqui descrita como essencial para a composição de um indicador, sendo indutivos, pois analisam a partir de dados coletados em populações ou grupos pequenos; e quantitativos, pois compõem inferências e descrição estatísticas. Devido a essas características, eles proporcionam a comparação e discussão aprofundada da docência mediada por dispositivos da informação.

Uma vez observadas essas características, podemos dividir os indicadores em seis grandes grupos, sendo eles:

- Descritivos – descrevem os componentes de um fenômeno e estabelece relações entre eles;
- Explicativos – permitem especificar fatores e destacá-los em uma análise;
- Simples – surgem da quantificação das características ou atributos de um fenômeno;
- Elaborados ou construídos – têm mais de uma variável e podem ser aplicados na análise de diferentes fenômenos;
- Sincrônicos – estabelecidos pela observação de fenômenos em espaço temporal e corte estatístico específico;
- Diacrônicos – acompanham a evolução de fenômenos ao longo do tempo.

---

<sup>8</sup> “[...] observación cualitativa. Esta comparación arroja un valor, una magnitud o uno critério, que tiene significado para quien lo arroliza”

Os indicadores utilizados para a avaliação junto aos professores sergipanos pertencem ao grupo dos indicadores descritivos, vez que a partir das variáveis propostas e respondidas pelos sujeitos participantes da pesquisa, foi possível traçar um perfil da docência mediada por dispositivos da informação em Sergipe e relacionar causas e efeitos da realidade escolar analisada.

A avaliação dos dispositivos na educação ganhou força nos últimos 10 anos, quando foi verificada não somente a importância econômica da implantação de tecnologias nas escolas, como a constatação de alguns resultados positivos de uso pedagógico dos dispositivos. Apesar de constituída essa necessidade, os estudos nessa área eram escassos até que em 2005 a Unesco lançou o Wisis Outcome Document (UNESCO, 2005) estabelecendo indicadores para avaliar os programas educacionais que utilizavam dispositivos da informação.

Desde então algumas experiências têm sido verificadas no sentido de estabelecer uma avaliação desse uso pedagógico da tecnologia informacional, no entanto, todas desconsiderando os aspectos específicos da docência, que é sempre avaliada a partir dos indicadores voltados a análise da aprendizagem dos alunos, disponibilidade de equipamentos e investimento de recursos, resultando em avaliações generalizadas.

Os debates sobre avaliação dos dispositivos da informação na docência cresceu na última década. A pesquisa nessa área e mesmo as experiências avaliativas aumentaram em número, sendo sempre desenvolvida por órgãos independentes e alguns governamentais. Esse interesse pela avaliação da educação mediada por dispositivos da informação feita por indicadores justifica-se pela necessidade de se traçar metas, ou ainda corrigir planos, para a formação de sujeitos capacitados para a vida na sociedade do conhecimento, prática relacionada ao trabalho do professor e que já é analisada por centros de pesquisa no Brasil e em diferentes partes do mundo.

No sentido de compreender em qual estado encontra-se a pesquisa relacionada aos indicadores avaliativos e à avaliação de uso dos dispositivos da informação, realizamos uma busca de estudos voltados ao estabelecimento de indicadores avaliativos do impacto desses dispositivos na docência. O

intuito dessa busca foi construir um trabalho de meta análise da produção acadêmica disponível.

Em relação às Teses, encontramos apenas um trabalho que continha todos os requisitos de inclusão propostos para a pesquisa. Intitulada “Indicadores de qualidade na educação: um estudo a partir do PISA e da Talis” (CORRADINI, 2008), a tese teve como objetivo analisar possíveis justificativas para os resultados verificados no PISA (Program for International Student Assessment) e na TALIS (Teaching and Learning International Survey), considerando a configuração de escolas e as práticas desenvolvidas nessas instituições. Como resultado observamos que os instrumentos de avaliação demonstram uma disparidade entre as instituições consideradas como de alto padrão e as demais.

A pesquisadora encerra seu estudo com as seguintes questões: o que esses indicadores revelam em relação à preparação dos alunos? As escolas consideradas como boas, de fato formam sujeitos habilitados para a nova realidade ou apenas reforçam o treinamento para a participação nas avaliações analisadas? E ainda, como é possível repensar esses modelos de avaliação de impacto?

A dissertação “Proposta de indicadores para avaliação do estágio de integração das TIC na prática pedagógica do professor” (PASINATO, 2011) tem o objetivo de comparar modelos nacionais e internacionais de indicadores avaliativos dos usos das TIC. Os instrumentos internacionais são os elaborados pela Unesco e se baseiam na proposição de indicadores por parte de instituições situadas nos Estados Unidos – National Educational Technology Standards (NETS) -, Europa – European Computer Driving License (ECDL) - e Austrália – Smart Classroom Professional Development Framework (SCPD).

A autora optou por estudar apenas as experiências de avaliação desenvolvidas em países de língua inglesa, consideradas por ela como as mais eficientes, mas ressaltamos que há experiências de avaliação dos usos pedagógicos dos dispositivos no Brasil e na América Latina (CGI, 2014; CHILE, 2006; UNESCO, 2009; OEI, 2008; CGI, 2016; BID, 2010).

O texto faz uma contextualização sobre a importância das TDIC para o ensino e a aprendizagem num contexto de sociedade do conhecimento e justifica a necessidade de pesquisas na área, na urgência em se constituir uma

formação de professores que considere um uso integrado e reflexivo das tecnologias da informação enquanto dispositivo educacional. Em relação aos indicadores destacados nos três modelos analisados e que são voltados à avaliação da integração dos dispositivos à prática docente, verifica-se que,

- Os indicadores norte-americanos consideram como importante na avaliação de integração das tecnologias as práticas que a) facilitam e inspiram a aprendizagem e criatividade; b) elaboram e desenvolvem experiências de aprendizagem na era digital; c) trabalho e aprendizagem características da era da aprendizagem; d) promovem e exemplificam cidadania digital e responsabilidade; e) exponham o comprometimento com o crescimento profissional e a liderança.
- Os indicadores europeus conferem relevância aos: a) aspectos básicos de uso do computador; b) gestão de arquivos em diferentes formatos; c) conhecimento acerca do funcionamento de softwares; d) domínio aprofundado dos recursos e aplicativos dos softwares.
- Os indicadores australianos são voltados aos: a) valores profissionais; b) relacionamentos profissionais; c) conhecimento profissional; d) prática profissional.

No mesmo sentido de estabelecer um instrumento avaliativo voltado para a análise do impacto do uso dos dispositivos da informação na docência, Chagas (2011) desenvolve a pesquisa “Instrumento para avaliação de competências necessárias aos educadores *online*”, cujo objetivo foi construir esse instrumento a partir de duas dimensões: avaliação e juízo de valor. Como resultado se verifica que o instrumento proposto foi considerado adequado devido ao fato de que considera as múltiplas habilidades necessárias ao trabalho com os dispositivos por parte dos professores.

O instrumento avaliativo proposto pelo trabalho foi dividido em duas etapas. Todo o questionário era fechado, com uma primeira etapa destinada à caracterização dos sujeitos da pesquisa, com opções relacionadas a sexo, idade, formação acadêmica, atuação docente, participação em estudo online. Na etapa voltada à análise do domínio de competências de uso dos dispositivos da informação foram estabelecidos três níveis de categorias para

cada indicador, a saber, superficial, parcial e adequado. Os indicadores estão divididos em competência geral e específica e organizados da seguinte forma:

- Competência geral: a) conhecimentos de metodologia; b) aspectos éticos; c) habilidades de manuseio; d) domínio de ferramentas; e) usos para a comunicação; f) organização; g) interação.
- Competências específicas: a) liderança; b) produção de conteúdos; c) linguagem.

A pesquisa aponta para a pouca ocorrência de investigações acadêmicas no nível de pós-graduação *strictu sensu* o que justifica a necessidade de aprofundamento e ampliação dos debates nesse campo no Brasil. Foram encontrados apenas três trabalhos defendidos que versam especificamente sobre a temática, sendo uma tese e duas dissertações. A busca por artigos científicos na plataforma Scielo não se mostrou mais animadora no sentido de encontrar um grande número de trabalhos voltados para análise do objeto aqui proposto.

O primeiro deles, “A new perspective on the ICT Development Index” (DOBROTA; JEREMIC & MARKOVIC, 2012) propõe uma nova metodologia de análise dos impactos do uso das TIC na escola, chamado de *I-learning*. Para isso é feita uma comparação com outra metodologia, aplicada em diversos países, chamada de *Development Index*. Foram aplicados questionários baseados em indicadores de acessibilidade, uso e habilidades para mensurar o uso dos dispositivos da informação. O resultado aponta proximidade entre o averiguado com o grupo que respondeu ao questionário *I-learning* e o *Development Index* e por isso é concluído que o modelo proposto é eficiente para a avaliação das tecnologias na escola.

Nesse mesmo campo encontramos o trabalho “Indicadores de apropiación TIC en instituciones educativas” (GÓMES; LEMOS, 2013) que apresenta uma proposta metodológica para avaliar indicadores na Educação Básica e Média através de um processo orientado pelo professor. A proposta surge de uma investigação na qual foram rastreados os indicadores de

avaliação dos dispositivos internacionais e nacionais<sup>9</sup>, e experiências significativas com eles, e foram analisadas perguntas feitas a professores do ensino básico na cidade de Medellín, o que mostrou a existência de indicadores padronizados que medem o acesso, a conectividade e o uso, mas não alcançam medir a apropriação, sendo possível pelas características dos sujeitos e dos seus contextos, o que constitui a base da metodologia proposta.

O último trabalho encontrado “Uma Proposta de Indicadores para Avaliar a Qualidade de Disciplinas Semipresenciais em Cursos de Graduação” (BERTOLINI; DE MARCHI, 2009). Com uma revisão de relatórios internacionais e instrumentos de avaliação de impacto na educação já estabelecidos, levantam uma discussão teórica acerca de quais seriam os indicadores mais adequados para a análise das propostas pedagógicas que fazem uso das tecnologias.

Consideramos também o que foi averiguado por instituições internacionais que trabalham com o estabelecimento de indicadores para a avaliação dos dispositivos da informação e das práticas docentes mediadas por essas tecnologias, tais quais o Banco Interamericano de Desenvolvimento (2010), Kennisnet (2015), Unesco (2008), Banco Mundial (2005), InfoDev (2005), Chile (2006), Governo da Espanha (2010) e Cepal (2010). Todos esses relatórios são compostos por dados referentes a indicadores que avaliam os dispositivos na educação.

Verificamos algumas diferenças relativas ao objetivo de cada documento, visto que alguns são voltados para a prática docente, ainda que de forma pouco aprofundada, como por exemplo, o relatório “Four in Balance” da Kennisnet (2015) e o CEPAL (2010), mas há relatórios como o do CGI (2016) e o do Banco Mundial (2015) que focalizam a avaliação de aprendizagem, ou mesmo de aspectos da gestão escolar, como o da OEI (2008) e da OECD (2005).

No que tange a avaliação dos dispositivos enquanto recurso pedagógico, pudemos perceber que os indicadores variam. Entre alguns dos mais citados estão: a) uso das tecnologias no planejamento de aula; b) acesso

---

<sup>9</sup> Os referidos indicadores são: a) Legislação; b) Marco teórico/conceitual da proposta pedagógica; c) Currículo; d) Avaliação da aprendizagem; e) Gestão; f) Modos de interação; g) Moderação; h) Leitura e escrita e i) Autonomia.

a sites e ambientes virtuais de aprendizagem; c) atividades pedagógicas que utilizem os dispositivos; d) uso dos dispositivos na dimensão pessoal; e) quantidade de smartphones por indivíduos; f) quantidade de aparelhos digitais nas residências e g) velocidade de conexão.

Esses indicadores estão inseridos em grupos de dimensões e no caso dos relatórios estudados são 18 as dimensões avaliadas, conforme disposto no quadro a seguir, no qual estão listados as dimensões e os relatórios, com relação de ocorrência entre ambos os grupos.

Quadro 1 – Indicadores de avaliação dos dispositivos da informação

DIMENSÃO	RELATÓRIOS								
	OEI 2008	Unesco 2008	OECD 2005	USDE 2011	World Bank 2015	CGI 2016	CEPAL 2010	Kennisnet 2015	Espanha 2010
Infraestrutra	X	X	X	X	X	X	X	X	
Acesso à internet		X	X	X	X		X	X	X
Aluno	X	X	X	X	X	X	X	X	
Formação docente	X	X	X	X	X	X	X	X	
Usos fora da escola		X	X			X	X	X	X
Políticas Públicas	X	X	X	X	X		X	X	
Administração escolar	X	X	X	X	X		X	X	
Projeto Pedagógico	X	X					X		
Planejamento							X		
Aliança público/privada					X				
Experiências		X					X	X	X
Produção de conteúdo	X	X					X	X	X
Apoio pedagógico	X	X					X		
Aprendizagem						X	X	X	
Currículo	X	X					X		
Impactos	X	X					X		
Visão		X					X		
Envolvimento da comunidade	X						X		

Fonte: Dados obtidos com o levantamento bibliográfico da pesquisa

As dimensões dispostas nas tabelas agrupam os indicadores utilizados por governos e instituições conforme a natureza e objetivo de cada um deles. Para exemplificarmos, todo indicador voltado para avaliação de disponibilidade e conservação dos dispositivos da informação nas escolas estão inseridos na dimensão de Infraestrutura; os indicadores que têm o objetivo de avaliar as ações da gestão escolar, tais como realização de formação continuada para a equipe, consultorias, contratações, são ligados à dimensão da administração e assim sucessivamente.

Uma leitura rápida do quadro nos mostra que das 18 dimensões que ocorrem em todos os relatórios, apenas quatro são direcionadas especificamente para a docência (Formação Docente, Planejamento, Experiência e Apoio Pedagógico). As demais dimensões avaliam a gestão escolar em seu sentido amplo, incluindo aspectos de Políticas Públicas, Parcerias e Infraestrutura ou especificamente no desempenho dos estudantes.

A crítica que construímos ao estabelecimento desses indicadores fica evidente, afinal relatórios que se propõem a avaliar a docência mediada por dispositivos da informação, fazem essa análise com base em aspectos de elementos correlatos do cotidiano escolar, sem centrar as discussões no professor. O próprio campo da avaliação, uma estratégia importante nos processos educacionais, não recebe a atenção necessária, visto que é inserido na dimensão da aprendizagem.

Outra questão que averiguamos com a leitura desses relatórios vai de encontro ao que apregoam os teóricos que estudam a mediação tecnológica na sociedade do conhecimento. Ao passo que nomes como Almeida (2009), Kensky (2007), Shirky (2011), Linhares (2011), Costa et al (2012) e Primo e Recuero (2003), apenas para citar alguns, defendem a produção de conteúdos digitais como um recurso fundamental para a docência mediada por dispositivos, apenas 50% dos relatórios reservam espaço para indicadores voltados a avaliar a autoria em dispositivos e plataformas digitais.

Percebemos também que há disparidade entre o que está posto na literatura e os conteúdos avaliados nestes relatórios quando observamos outros aspectos da docência, entendida aqui como processo. Apenas 12,5% dos relatórios consideram indicadores voltados ao Planejamento e 39,5% investigam a integração dos dispositivos da informação na composição do



Currículo Escolar. Esses dois elementos, o currículo e o planejamento, são essenciais para o sucesso de experiências pedagógicas, no entanto não integram, ou não têm o destaque necessário, quando há avaliações da docência mediada por tecnologias.

O que nos intriga ainda mais é o fato desse questionamento estar ausente nas pesquisas acadêmicas, que deveriam construir críticas e propor soluções para esse problema. Os trabalhos que analisamos na composição desta pesquisa, e descritos nesta seção, nos mostram que mesmo quando há interesse em propor indicadores de avaliação da docência, pouco se aprofunda e os indicadores gerais e sem relação com o trabalho do professor seguem como parâmetro principal de análise.

A partir desse problema nós construímos o questionário de avaliação por indicadores pontuais e voltados a dimensões da prática docente, aplicado junto aos professores da Rede Pública Estadual de Sergipe e que forneceu os dados analisados nesta pesquisa.

#### **4. IMPACTO DOS DISPOSITIVOS NA DOCÊNCIA EM SERGIPE**

Nesta seção estão dispostas as informações relativas à construção da pesquisa, assim como a análise das respostas dadas pelos professores que colaboraram com a investigação. De início discorreremos sobre a natureza do estudo e seus enquadramentos metodológicos, com detalhamento dos dados sobre a disposição de tecnologias na Rede e os procedimentos da seleção dos indicadores utilizados, da composição do questionário da pesquisa, da definição dos sujeitos e da escolha dos aspectos estatísticos e de análise de dados da pesquisa. Por fim são apresentadas as respostas dos sujeitos ao questionário, divididas em quatro dimensões conforme disposto no instrumento de coleta utilizado na investigação.

O estudo que desenvolvemos nasce no contexto de uma sociedade informatizada, pautada na produção e disseminação de conhecimento e relacionada a um uso frequente dos dispositivos da informação, que já estão presentes em Sergipe por meio de programas como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo), Rádio Escola, Tablet Educacional, Projetor Multimídia, apenas para citar alguns.

Em relação à caracterização da pesquisa, classificamos a investigação como uma pesquisa de abordagem quantitativo, visto que este modelo se impõe numa pesquisa de avaliação por indicadores, baseada no estabelecimento de amostras e técnicas estatísticas, no entanto, devido à natureza complexa do fenômeno aqui estudado e à quantidade de informações fornecidas pela pesquisa se faz necessária também uma reflexão que em alguns momentos irá considerar aspectos qualitativos.

Consideramos na composição do estudo a opção pelo método hipotético-dedutivo, por propormos algumas etapas, sendo elas: a) coleta de teorias existentes; b) formulação de problemas; c) proposição de solução com base na dedução de consequências e d) teste de falseamento ou refutação (GEHARDT; SILVEIRA, 2009). A pesquisa é um estudo descritivo, de natureza aplicada e exploratória. A opção por pesquisar o impacto dos dispositivos da informação na docência na Rede Pública Estadual de Sergipe se deu por averiguarmos a ausência de estudos com essa finalidade no estado. A

investigação pode ser importante para fornecer dados que poderão colaborar com a composição de políticas e oferta de cursos de formação continuada.

A primeira etapa da pesquisa consistiu na leitura do referencial teórico que serviu de suporte às discussões propostas. Além da literatura disponível, foi realizado um levantamento de teses, dissertações e relatórios publicados com temática semelhante à da pesquisa proposta. Esse momento da investigação foi realizado em concomitância com a elaboração do questionário aplicado junto aos professores sergipanos.

O instrumento de coleta foi construído a partir de dados colhidos previamente, em uma pesquisa realizada no ano de 2011 (LINHARES, 2012)<sup>10</sup>. Essa pesquisa contou com a participação de dois grupos de professores. Um deles composto por profissionais de três cidades sergipanas – Nossa Senhora da Glória, Itabaiana e Tobias Barreto - e o outro por professores da cidade de Aveiro em Portugal. Eles passaram por capacitações para o trabalho mediado por dispositivos da informação e conheceram as propostas já executadas e validadas por organismos internacionais que avaliam o trabalho docente mediado.

A partir desses relatórios os professores puderam apontar e/ou sugerir um grupo de indicadores que na visão deles seriam mais eficientes para a análise de impacto dos dispositivos na docência. Esses professores selecionaram 79 indicadores que melhor serviam ao propósito de avaliar a docência mediada por dispositivos da informação. Esta dissertação analisou estes indicadores escolhidos, que foram reagrupados. Houve exclusão de 23 deles, que eram semelhantes entre si e dessa forma o questionário foi finalizado com um total de 56 indicadores. Todos os professores que participaram dessa pesquisa são especialistas em Educação e Tecnologia e trabalham com os dispositivos, logo o processo de seleção dos indicadores serviu também como etapa de validação do questionário, que foi aprovado pelos sujeitos dessa pesquisa.

---

<sup>10</sup> A pesquisa em questão é uma continuidade de um estudo iniciado, financiado pelo CNPq, durante um estágio de pós-doutoramento do Prof. Dr. Ronaldo Linhares que procurou comparar os processos de avaliação de uso das TIC na docência de professores do Brasil e Portugal. Este estudo redundou na proposição, por parte dos professores colaboradores, de um conjunto de dimensões que estão sendo testadas e ratificadas nesta pesquisa de mestrado.

Todos os indicadores selecionados foram organizados em quatro dimensões. Estas dimensões, apresentadas no quadro 2, compõem o questionário apresentado aos professores que colaboraram com a pesquisa. O questionário foi construído em uma plataforma virtual, o Google Forms, software aberto e gratuito. Todos os indicadores são objetivos e respondidos em Escala Likert.

Quadro 2 – Dimensões e indicadores de avaliação da docência

DIMENSÕES	INDICADORES
Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os dispositivos da informação estão frequentemente presentes no meu planejamento</li> <li>• Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem no meu planejamento</li> <li>• Meus planos de aula incluem o ensino de softwares de edição de texto, navegadores da web, emails, blogs, wikis e outras tecnologias emergentes</li> <li>• Os dispositivos da informação estão integradas ao projeto pedagógico da escola em que eu trabalho</li> <li>• Eu desenvolvo planos que considerem tutoriais, exercícios, recursos e conteúdos eletrônicos</li> <li>• Eu compartilho meu planejamento com outros professores</li> <li>• Eu busco por materiais didáticos ou de apoio em plataformas virtuais (sites, blogs, perfis, etc)</li> <li>• Eu defino conteúdos e plataformas a serem acessados pelos alunos</li> <li>• Eu considero e integro os dispositivos da informação de maneira transdisciplinar</li> </ul>

Prática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os dispositivos da informação estão frequentemente presentes em minhas práticas em sala de aula</li> <li>• Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem nas minhas práticas em sala</li> <li>• Eu considero que a utilização dos dispositivos da informação oferece vantagens do ponto de vista da aprendizagem</li> <li>• Eu realizo produção colaborativa com os meus alunos</li> <li>• Eu participo de produção colaborativa com outros professores</li> <li>• Eu desenvolvo atividades extraclasse que requerem o uso dos dispositivos da informação</li> <li>• Eu considero que o uso dos dispositivos da informação implica em facilidades para minha prática docente</li> <li>• Eu utilizo os dispositivos da informação em diferentes tipos (métodos formais/informais) de ensino/aprendizagem</li> <li>• Eu considero os dispositivos da informação enquanto mediadoras de conteúdos</li> <li>• Eu integro os dispositivos com o aprendizado dos alunos</li> <li>• Eu produzo materiais audiovisuais</li> <li>• Eu realizo formação dos alunos para aprendizagem autônoma</li> <li>• Eu utilizo os dispositivos da informação em sala de aula com meus alunos</li> <li>• Eu desenvolvo atividades em sala de aula que necessitam do apoio da internet</li> <li>• Eu utilizo materiais multimidiáticos em sala de aula</li> <li>• Eu utilizo software educacional</li> <li>• Eu utilizo os dispositivos da informação para a realização de fóruns/grupos de estudo</li> <li>• Eu realizo atividades de pesquisa colaborativa</li> <li>• Eu utilizo recursos disponibilizados em sites educacionais</li> <li>• Eu utilizo conteúdos e recursos de aprendizagem produzidos e compartilhados por professores com apoio dos alunos</li> <li>• Eu desenvolvo atividades realizadas com os dispositivos da informação fora do horário escolar</li> <li>• Minhas aulas utilizam softwares de edição de texto, navegadores da web, emails, blogs, wikis e outras tecnologias emergentes</li> <li>• Eu utilizo os dispositivos da informação para a melhoria das relações comunicacionais em sala</li> </ul>
Domínio Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eu tenho domínio básico dos suportes tecnológicos</li> <li>• Eu tenho domínio intermediário dos suportes tecnológicos</li> <li>• Eu tenho domínio avançado dos suportes tecnológicos</li> <li>• Eu tenho habilidade para diagnosticar problemas técnicos nos dispositivos da informação</li> <li>• Eu mantenho conta de email</li> <li>• Eu mantenho algum blog</li> <li>• Eu mantenho página pessoal na internet</li> <li>• Eu sou membro de pelo menos uma rede social na internet</li> <li>• Eu produzo material didático</li> <li>• Eu participo de algum site de produção colaborativa</li> <li>• Eu produzo e disponibilizo recursos em sites educacionais</li> <li>• Eu utilizo os dispositivos da informação na produção de materiais de formação para apoiar as práticas de ensino e para melhorar meu desempenho</li> <li>• Eu seleciono programas (softwares) específicos para o trabalho com os conteúdos a lecionar</li> </ul>

Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os dispositivos da informação estão frequentemente presentes nas minhas práticas de avaliação</li> <li>• Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem nas atividades de avaliação</li> <li>• Eu reconheço os resultados positivos dos dispositivos da informação no aprendizado dos alunos</li> <li>• Eu acompanho os trabalhos realizados com os dispositivos da informação por meus alunos</li> <li>• Eu realizo avaliação pessoal das minhas práticas docentes mediadas pelos dispositivos da informação</li> <li>• Eu utilizo os dispositivos da informação para dar retorno de resultado aos alunos</li> <li>• Eu faço avaliação de utilidade dos softwares educacionais</li> <li>• Eu desenvolvo teste de avaliação/acompanhamento de aprendizagem com os dispositivos da informação</li> <li>• Eu reconheço resultados positivos dos dispositivos da informação no aprendizado</li> <li>• Eu tenho carga horária de formação continuada para a utilização dos dispositivos da informação</li> <li>• Eu avalio recursos tecnológicos, estratégias e objetos de aprendizagem para incorporá-los às minhas práticas de ensino</li> </ul>
-----------	--

Fonte: Dados da pesquisa

Uma vez finalizada a construção do instrumento de coleta, demos início à segunda etapa da pesquisa: o contato com a Rede Estadual de Educação.

A nossa primeira abordagem à Rede Estadual ocorreu em 2015, no mês de setembro, quando fizemos contato com a Divisão de Tecnologia Educacional (DITE) da Secretaria de Estado da Educação de Sergipe (SEED/SE). Neste encontro presencial com os técnicos da divisão, explicamos o percurso metodológico da pesquisa e seus objetivos.

Era necessário que, além de fornecer os contatos dos professores da Rede, a DITE disponibilizasse dados referentes à presença das tecnologias nas unidades de ensino do estado. As escolas estão agrupadas em Diretorias Regionais de Educação (DRE) e essas informações são importantes, pois a amostra foi definida com base em critérios específicos, dentre os quais a disposição das tecnologias nas escolas.

Quadro 3 – Disposição das escolas estaduais por DRE

DIRETORIA	MUNICÍPIOS	ESCOLAS
DEA	Aracaju	86
DRE 1	Araújo, Cristinápolis, Estância, Indiaroba, Itabaianiha, Pedrinhas, Sta. Luzia do Itanhy, Tomar do Geru, Umbaúba	21
DRE 2	Boquim, Lagarto, Poço Verde, Riachão do Dantas, Salgado, Simão Dias, Tobias Barreto	52
DRE 3	Areia Branca, Campo do Brito, Carira, Frei Paulo, Itabaiana,	43

	Macambira, Malhador, Moita Bonita, N. Sra. Aparecida, Pedra Mole, Pinhão, Ribeirópolis, S. Miguel do Aleixo, São Domingos	
DRE 4	Capela, Carmópolis, General Maynard, Japarutuba, Maruim, Muribeca, Pirambu, Rosário do Catete	15
DRE 5	Cumbe, Divina Pastora, Graccho Cardoso, N. Sra. Das Dores, Siriri	6
DRE 6	Amparo de São Francisco, Aquidabã, Brejo Grande, Canhoba, Cedro de São João, Ilha das Flores, Japoatã, Malhada dos Bois, Neópolis, Pacatuba, Propriá, Santana do São Francisco, São Francisco, Telha	43
DRE 7	Gararu, Itabi, N. Sra. De Lourdes, Porto da Folha	15
DRE 8	Barra dos Coqueiros, Itaporanga D'Ajuda, Laranjeiras, N. Sra. Do Socorro, Riachuelo, Santo Amaro das Brotas, Santa Rosa de Lima, São Cristóvão	62
DRE 9	Canindé de São Francisco, Feira Nova, Monte Alegre, N. Sra. Da Glória, Poço Redondo	15

Fonte: DITE/SEED

#### 4.1 – Os dispositivos da informação na Rede Estadual de Sergipe

Em relação às matrículas da Rede, os dados mais recentes mostram um total de 159.266 alunos matriculados e divididos em quatro modalidades de ensino, sendo elas: Educação de Jovens e Adultos, Ensino Profissionalizante, Ensino Regular e Turmas Isoladas. A Diretoria que tem mais matrículas é a DEA, com 47.190 e a com menor quantidade de estudantes é a DRE 5 com 3.924.

Os dados repassados pela DITE também trazem informações sobre o acesso à internet nas unidades de ensino.

Quadro 4 – Conexão com a Rede

Diretoria	Total de Escolas	Banda Larga – gratuita	Banda Larga - paga	Escolas sem conexão
DEA	85	84	1	0
DRE 1	21	21	0	0
DRE 2	52	47	2	3
DRE 3	43	40	1	2
DRE 4	15	15	0	0
DRE 5	6	6	0	0
DRE 6	43	41	1	1
DRE 7	15	12	0	3
DRE 8	62	55	2	5

DRE 9	15	14	1	0
TOTAL	357	335	8	14

Fonte: DITE/SEED

A presença de conexão com a internet já configura uma informação importante, pois demonstra que algumas atividades, sejam de docência ou de gestão, são desempenhadas com o apoio de plataformas virtuais. Apesar de ainda não ter alcançado todas as unidades da rede, a conexão com a internet está presente em 96,1% das escolas. Essa foi uma questão considerada no momento de elaboração do questionário utilizado na investigação. Indagamos a DITE sobre a disposição, a título de mapeamento dos dispositivos.

A informação obtida foi de que não há como localizar com exatidão essas tecnologias. Alguns diretores recebem e não disponibilizam os dispositivos para uso, há também casos de equipamentos danificados que são isolados e não há comunicação da escola com a DITE, mas ainda assim foi fornecido um relatório informando onde estão localizados nas unidades de ensino de cada Diretoria Regional de Educação (DRE) os computadores de seis programas: Proinfo, Pronesp, Promed, Prodeb, Alvorada e UAB. No total são 3.513 máquinas distribuídas pelas 10 diretorias, conforme exposto em quadro.

Quadro 5 – Distribuição de computadores na Rede

Programa	DEA	DRE1	DRE2	DRE3	DRE4	DRE5	DRE6	DRE7	DRE8	DRE9
Proinfo	110	220	315	398	130	82	426	160	716	179
Pronesp	0	6	24	12	6	6	17	0	12	0
Promed	0	2	3	6	0	1	1	0	3	0
Prodeb	0	67	19	60	24	8	50	4	105	25
Alvorada	10	45	79	56	8	0	35	14	3	26
UAB	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	120	340	480	532	168	97	529	178	839	230

Fonte: DITE/SEED

Esses dados serviram para compor um perfil da rede em relação à disponibilidade dos dispositivos digitais e ajudaram na delimitação do universo de sujeitos convidados a participar da investigação, visto que eles deveriam



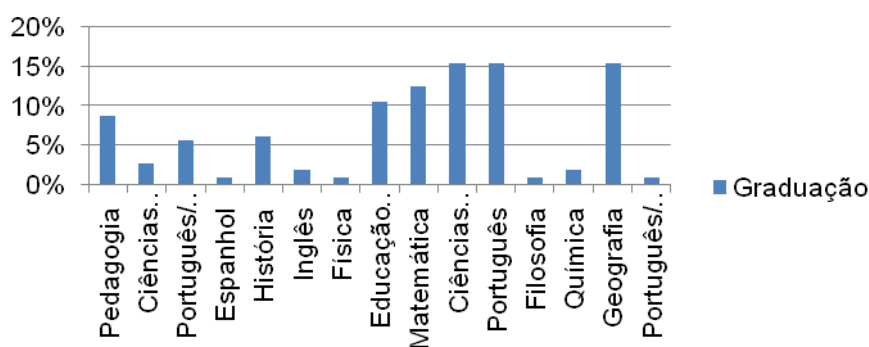
estar alocados em unidades de ensino com pelo menos três programas de uso das tecnologias educacionais. O segundo critério para seleção dos sujeitos foi a obrigatoriedade de participação em pelo menos um curso de formação continuada oferecido pela Rede para o trabalho mediado por tecnologias nos últimos cinco anos.

Em relação ao perfil sociocultural dos professores, percebemos que entre os que colaboraram com a pesquisa há uma maioria de mulheres. Dos 266 respondentes, 186 são do sexo feminino e 80 do sexo masculino, o que significa um percentual de 69,9% e 30,1%, respectivamente. As idades desses professores também foram agrupadas por faixa etária.

Entre os que colaboraram com a investigação, 6,39% têm entre 20 e 30 anos, 37,96% têm entre 31 e 40 anos, mesmo percentual obtido pelo grupo dos professores com idades entre 41 e 50 anos. Os que estão compreendidos no grupo da faixa etária entre 51 e 60 somam 15,78% dos sujeitos e apenas 1,9% dos professores têm mais de 60 anos.

A caracterização do grupo também levou em consideração os dados relativos à formação dos professores, dispostos no gráfico seguinte.

Gráfico 1. Perfil de graduação dos professores



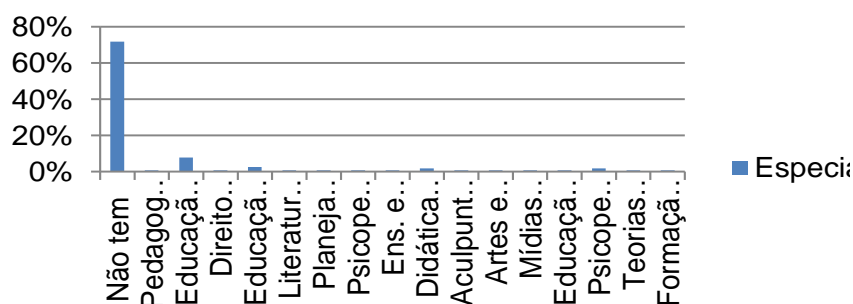
Fonte: Elaboração da pesquisa

Os 266 sujeitos da pesquisa são licenciados em 15 cursos, sendo eles: Geografia, Português e Ciências Biológicas, com 41 licenciados cada um, o que totaliza 15,41% do total; Matemática, que conta com 33 professores e representa 12,40% dos sujeitos; Educação Física, com 26 professores, 10,52%; Pedagogia, 23 professores totalizando 8,64%; História, que reúne 16

professores, 6% do total; Português/Inglês, curso apontado por 15 sujeitos que juntos representam 5,63%; Ciências Sociais, com 7 professores, 2,63% do total; Inglês, 5 professores representando 1,87% do total; e os cursos de Espanhol, Física, Filosofia e Português/Francês, cada um deles com dois professores e um percentual de 0,75%.

No que tange às especializações, percebemos com a leitura dos dados que um volume grande de docentes nunca buscou cursar uma pós-graduação, quer seja em *lattu* ou *strictu sensu*. Um total de 191 sujeitos, ou 71,8% do total de professores, não possui especialização. Os 75 participantes da pesquisa têm diplomas de pós-graduação obtidos em 16 diferentes cursos.

Gráfico 2. Perfil de especialização dos professores



Fonte: Elaboração da pesquisa

A maioria dos professores possui especialização em Educação e Gestão, a qual reúne 21 profissionais, ou 7,89% do total. A segunda especialização com mais professores é em Especialização Ambiental, com sete especialistas, 2,63% dos sujeitos. A especialização em Didática no Ensino Superior conta com cinco especialistas, 1,87%, mesmo índice alcançado pela especialização em Psicopedagogia. Os demais cursos<sup>11</sup> contam com dois professores cada um, 0,75% do total. De todos os docentes que responderam ao questionário, apenas dois possuem mestrado. Um professor é mestre em Letras e Linguística e outro em Educação. Nenhum deles informou se está desenvolvendo pesquisa em nível de doutoramento.

<sup>11</sup> As demais especializações são: Pedagogia e Supervisão Escolar; Direito Educacional; Literatura Brasileira; Planejamento Escolar; Psicopedagogia Institucional e Clínica; Ensino e Identidade Cultural em Sergipe; Acupuntura; Artes e Educação; Mídias na Educação; Educação Física Modular; Teorias e Práticas Textuais; Formação Social e Econômica do Brasil.

## 4.2 – Universo da Pesquisa, amostra

Essas especificidades delimitaram o nosso universo em 534 sujeitos, sendo esse o número total da população pesquisada (N). A amostra proposta foi não-probabilística e intencional, pois estabelecemos critérios de entrada dos indivíduos que foram escolhidos dentro de um grupo de interesse estipulado previamente. Em termos estatísticos a análise considera um nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%, com uma amostra necessária de 232 sujeitos, que configuram o número de valores da amostra (n). A proposta da investigação foi analisar as respostas pelo software estatístico Excel.

Estava previsto o contato via email com os professores e para tanto foi feito o pedido oficial a DITE para o acesso aos endereços eletrônicos, mas não obtivemos sucesso. Neste momento da investigação, atentamos para o fato de que não seria possível conseguir os emails via SEED, devido ao sigilo e à privacidade dos sujeitos. Traçamos uma nova estratégia de ação e conseguimos por intermédio da DITE os telefones dos coordenadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE).

No total são 9 NTE's situados nas cidades de Aracaju, Estância, Nossa Senhora da Glória, Propriá, Nossa Senhora das Dores, Lagarto e Itabaiana. Todos os coordenadores foram contatados e se disponibilizaram a ajudar repassando o email com o questionário e conversando pessoalmente com os professores de cada cidade com a finalidade de explicar a proposta e solicitar a colaboração, no entanto, após um mês de espera apenas 9 respostas foram registradas. Fizemos um segundo contato com os coordenadores e nesta tentativa conseguimos mobilizar o NTE da cidade de Lagarto. Em cinco dias foram entregues mais 24 respostas de professores.

Apesar de aumentado, o volume de respostas não atendia aos critérios estatístico-metodológicos propostos para a investigação. Dessa forma optamos por modificar a estratégia de abordagem e passamos a visitar pessoalmente as escolas, divididas em dois grupos: um na capital e outro no interior. As unidades de ensino da capital foram as primeiras a serem visitadas já no mês de junho de 2016. Após duas semanas de visitas às escolas conseguimos 11 novas respostas.

O baixo índice de participação dos professores motivou outra mudança na estratégia. Ao invés de visitar várias escolas e explicar a pesquisa ao diretor, passamos a visitar diariamente pelo menos a uma escola, nos horários de intervalo, quando era possível explicar diretamente a cada professor a proposta e solicitar colaboração. Com essa nova abordagem, nós alcançamos o total de 266 questionários respondido, número que atende o índice mínimo de representatividade proposto para esta pesquisa.

As mudanças nas estratégias de abordagem aos professores serviram não apenas para adiantar o andamento da pesquisa, mas também serviram como aprendizado sobre os percursos e dificuldades na execução de uma investigação científica. Em relação ao posicionamento dos professores que colaboraram com a pesquisa, percebemos certa resistência em relação à abordagem virtual. Algumas dúvidas surgiram sobre os motivos pelos quais os professores não colaboraram com a pesquisa enviada por email, mais cômoda visto que eles responderiam ao questionário no momento que julgassem melhor.

Ao conversar pessoalmente com os professores, notamos que alguns deles não verificam suas caixas de email, e por isso não sabiam que o questionário havia sido enviado. Há também casos de professores que receberam o questionário, mas não abriram o link por medo das práticas de envio de vírus por email. Outros professores afirmaram que receberam e leram o questionário, mas optaram por não responder por achar que levariam muito tempo até completar todas as etapas, no entanto todos eles aceitaram participar da pesquisa quando fomos até as unidades de ensino e explicamos a proposta.

Essa postura dos professores, que não responderam ao questionário virtual, mas colaboraram com a pesquisa física, já demonstra a relação deles com as possibilidades advindas dos usos dos dispositivos da informação. Há medo, desconhecimento e mesmo pouco interesse em direcionar tempo para as práticas profissionais no ciberespaço. Essa característica das relações entre os professores e os dispositivos da informação também foram verificadas em pesquisas desenvolvidas por Santilli e Beck (2005), Allen e Seana (2011), Herman (2013) e Appana (2008), todas verificando que há preconceito dos professores em relação a investigações online, motivado pelo

desconhecimento entre os sujeitos e os pesquisadores, além da pouca experiência dos professores com pesquisa.

Essa dificuldade foi também encontrada por Martinha (2014), que aponta o tempo gasto com a resposta de questionários virtuais como um dos principais motivadores do pouco envolvimento de professores com pesquisa, em especial porque os questionários quase sempre são respondidos fora do ambiente de trabalho, ocupando um tempo que seria destinado ao descanso, lazer, ou mesmo outras atividades da docência, como correções e planejamento.

Em relação à composição do instrumento de coleta da pesquisa, construímos um questionário dividido em quatro dimensões da docência, sendo elas o planejamento, a prática, o domínio técnico e a avaliação. Essas dimensões são compostas por indicadores construídos a partir de variáveis categóricas e nominais. A classificação se deve ao fato de que essas variáveis são definidas por diversas categorias que representam classificações de fenômenos e sujeitos e são nominais por não possuírem uma ordenação ou hierarquias entre elas, ou seja, são categorias que podem ser analisadas de forma independente uma da outra.

As respostas obtidas estão configuradas em quatro níveis de intensidade: Discordo Totalmente (DT), Discordo Parcialmente (DP), Concordo Parcialmente (CP), Concordo Totalmente (CT). Elas foram digitadas na plataforma Google Forms, o que possibilitou a geração de um arquivo em formato .xls. Esse arquivo foi transferido para o software Excel, a partir do qual construímos as análises.

Os dados foram analisados por estatística descritiva, devido à possibilidade de organização, resumo e análise de dados dispostos em instrumentos como gráficos e tabelas (HUOT, 2002; MORAIS, 2005). Os dados colhidos a partir da aplicação dos questionários, assim como as análises construídas estão dispostos nesta seção.

### **4.3 Avaliação dos professores: a configuração das respostas**

Uma primeira leitura dos dados ajuda a configurar um perfil de utilização das tecnologias pelos professores da Rede. Os dispositivos são mais

utilizados no momento de planejamento. De acordo com o aferido pelo questionário há integração dessas tecnologias aos projetos pedagógicos das unidades de ensino e também há oferta de equipamentos para uso por parte dos professores dentro das escolas. Entre os sujeitos da pesquisa, 73,7% planejam aula com auxílio da internet e 86,5% afirmam buscar apoio em plataformas virtuais para o planejamento de aulas.

Os dispositivos são também comuns no cotidiano em sala de aula. 90,3% dizem reconhecer que os dispositivos da informação auxiliam na melhoria de desempenho por parte dos alunos e 80,4% confirmam que a utilização desses recursos facilita a prática docente. A internet está presente nas atividades em sala, visto que 69,2% responderam índices de concordância no questionário no indicador que versava sobre o uso do ciberespaço nas atividades com os alunos.

Ainda em relação à prática docente, o trabalho colaborativo ainda não foi consolidado no cotidiano da maioria absoluta dos professores, visto que 44,4% dos sujeitos da pesquisa, um índice alto, não lança mão da possibilidade de desenvolver atividades docentes em parcerias com outros professores. A realização de grupos de estudo e/ou fóruns de compartilhamento não consta na prática de 50,3% dos professores.

As limitações e dificuldades inerentes ao uso pedagógico dos dispositivos digitais aparecem de forma mais evidente no eixo do Domínio Técnico, considerado como entre intermediário e alto por somente 34,9% dos professores, o que evidencia deficiências nos processos de formação dos professores para a utilização pedagógica dos dispositivos da informação, problemas já verificados em outros países da América Latina (CHILE, 2015). Poucos professores, apenas 36,6% mantêm contas em blogs ou sites de fóruns de discussão e quase 46,5% deles não sabem detectar problemas de funcionamento dos dispositivos.

Mais uma vez, o trabalho colaborativo e a possibilidade de disseminação de conteúdo são desconsiderados pelo professor sergipano, 59,4% não produz conteúdos em sistema colaborativo e 69,8% não disponibilizam os materiais que produzem. A falta de colaboração e de trabalho em rede é um entrave a ser resolvido, visto que essa é uma das características mais ressaltadas da sociedade do conhecimento. Com esse índice verificamos

na docência sergipana o que Morin (2004) classificou como entrave à democracia cognitiva, a qual depende da colaboração para consolidar a circulação e a criação de sentido dos saberes.

A avaliação é outro campo no qual os professores demonstram não utilizar de forma plena os recursos advindos da tecnologia. Enquanto 52,6% dos professores dizem utilizar os dispositivos em práticas avaliativas e 51,8% afirmarem que desenvolvem avaliações processuais por meio dos dispositivos, 58,7% não consideram a possibilidade de dar retorno aos alunos relativos aos resultados e ao processo de aprendizagem.

Neste aspecto percebemos também pouco conhecimento acerca dos processos de avaliação. Também tomamos como evidente o fato de que no geral, os professores sergipanos acompanham uma tendência verificada na análise dos relatórios e pesquisas, os quais desconsideram a verificação e análise dos aspectos avaliativos ao estudar a docência mediada por dispositivos da informação (BANCO MUNDIAL, 2015; USDE, 2011; OECD, 2005; UNESCO, 2008; OEI, 2008).

No geral, o que percebemos é que as tecnologias estão integradas à docência muito mais como plataforma e facilitadora do que como conteúdo propriamente. Há uma formação discursiva consolidada entre os professores de integração dos dispositivos da informação aos processos educacionais, no entanto, ainda verificamos que apesar de afirmarem utilizar os dispositivos da informação para escrever e pesquisar e, principalmente, defender o uso das tecnologias, o professor ainda resiste em aceitar a inserção dos dispositivos da informação enquanto conteúdo e linguagem. Essas são questões que dão início aos debates sobre mudanças advindas do uso pedagógico dos dispositivos na docência da Rede Pública Estadual em Sergipe, discussões que necessitam ser aprofundadas para que sejam alcançados os objetivos aqui propostos.

Para analisar os dados utilizamos o software Excel, programa aberto e dotado de recursos para tabulação, resumo e análise de dados (HUOT, 2002; MORAIS, 2005). A utilização do software para o tratamento estatístico das respostas dos professores permitiu que pudéssemos dispor e discutir os dados colhidos com a aplicação dos questionários obedecendo a critérios metodológicos mais rigorosos.

### 4.3.1 Dimensão do planejamento

Essa dimensão reúne indicadores que têm o objetivo de mensurar e avaliar a integração dos dispositivos da informação às práticas e estratégias de planejamento do professor, um total de nove indicadores. Fazem parte dessa dimensão, indicadores que versam sobre a frequência de uso dos dispositivos, a utilização de recursos e plataformas digitais, o projeto pedagógico das escolas, o compartilhamento de produção, materiais didáticos e conteúdos. As respostas dos professores aos indicadores desta dimensão estão configuradas conforme o quadro.

Quadro 6 – Indicadores da Dimensão do Planejamento

PLANEJAMENTO								
INDICADORES	DT		DP		CP		CT	
	∑	%	∑	%	∑	%	∑	%
Os dispositivos da informação estão frequentemente presentes no meu planejamento	4	1,5	68	25,6	110	41,4	84	31,6
Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem no meu planejamento	18	6,8	52	19,5	84	31,6	112	42,1
Meus planos de aula incluem o ensino de softwares de edição de texto, navegadores da web, emails, blogs, wikis e outras tecnologias emergentes	60	22,6	56	21	92	34,6	38	14,3
Os dispositivos da informação estão integradas ao projeto pedagógico da escola em que eu trabalho	48	18	72	27,1	96	36,1	50	18,8
Eu desenvolvo planos que considerem tutoriais, exercícios, recursos e conteúdos eletrônicos	63	13,3	71	26,7	80	30,1	52	19,5
Eu compartilho meu planejamento com outros professores	40	15	36	13,5	110	41,3	40	15
Eu busco por materiais didáticos ou de apoio em plataformas virtuais (sites, blogs, perfis, etc)	2	0,8	34	12,9	76	28,6	154	57,9
Eu defino conteúdos e plataformas a serem acessados pelos alunos	14	5,3	86	32,3	104	39,1	62	23,3
Eu considero e integro os dispositivos da informação de maneira transdisciplinar	36	13,3	80	30,1	88	33,1	72	27,1

DT – Discordo Totalmente; DP – Discordo Parcialmente; CP – Concordo Parcialmente; CT – Concordo Totalmente.

∑ - Somatório das respostas.

% - Percentual em relação ao total das respostas

Fonte: Elaboração própria



O primeiro dos indicadores “Os dispositivos da informação estão presentes no meu planejamento” resultou na configuração de respostas que mostram como os professores fazem uso dos dispositivos da informação no momento de planejar atividades. Dos 266 participantes, 72,7% confirmam que esses dispositivos (computador de mesa, notebook, tablet e smartphone), se fazem presentes enquanto elementos do planejamento de aula, por meio da escolha dos dois níveis de concordância presentes no questionário.

Outro fator que chama atenção em relação a esse primeiro indicador é que apenas quatro professores marcaram a opção referente à discordância total, confirmando o entendimento de que há integração dos dispositivos da informação às práticas de planejamento. Percebemos uma proximidade entre as práticas do professor da Rede Estadual sergipana e o que se pesquisa em relação à integração dos dispositivos da informação à escola. Ponte (2002), Cruz (2008), Caldas (2011), Costa e Viseu (2008) e Costa (2012) defendem que a inserção das tecnologias no planejamento é uma das formas de garantir a integração tecnologia/escola.

Inserir os dispositivos no currículo garante que as estratégias do processo pedagógico sejam todas planejadas e executadas considerando as tecnologias, o que confere mais sentido à aprendizagem e à docência mediada e amplia as práticas que consideram as tecnologias como plataforma e como conteúdo, ação importante para formar sujeitos com as habilidades necessárias ao mundo atual.

Ressaltamos aqui nossa crítica em relação às experiências de avaliação da frequência do uso dos dispositivos que vêm sendo realizadas por governos e instituições. Apesar das pesquisas acadêmicas e da percepção dos professores apontarem para a necessidade de utilização dos dispositivos da informação no planejamento, esse é um indicador desconsiderado nos relatórios que avaliamos.

O indicador “Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem no meu planejamento” também evidencia um uso consolidado dos dispositivos da informação e seus recursos. Esse indicador é composto por duas variáveis mais específicas: a utilização da internet e de ambientes virtuais de aprendizagem enquanto recursos para o planejamento. O indicador obteve

um índice de concordância de 73,7% na integração da internet e das plataformas virtuais às práticas de planejamento.

O professor pode lançar mão desses recursos em duas vertentes, isso porque a utilização da internet e dos ambientes virtuais se concretizam tanto no intuito de elaborar estratégias e conteúdos como enquanto plataforma para escrita de textos ou armazenamento de arquivos. Nos dois casos percebemos uma postura de aceitação por parte dos professores em relação às possibilidades de trabalho mediado pelos dispositivos da informação.

Em termos de utilização da internet, as respostas obtidas junto aos professores sergipanos aproximam-se do que já foi discutido nos relatórios publicados pela Unesco (2008), OECD (2005), USDE (2011), Banco Mundial (2005), Enlaces (2006) e Kennisnet (2015), os quais mostram que a internet tem sido cada vez mais utilizada pelos professores no desenvolvimento das atividades profissionais, no entanto esses relatórios não discutem a utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem em específico.

Uma discussão relevante quando falamos em utilização da internet para as atividades de planejamento é relativa aos problemas de acesso. A pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI, 2016) desenvolveu um diagnóstico do acesso à internet nas escolas em todo o país e constatou que apesar de 96% das escolas contarem com acesso à internet, índice semelhante ao encontrado na Rede Pública de Sergipe, há uma limitação na disponibilidade de computadores e laboratórios, mesmo para os professores e essas dificuldades fazem com que apenas 11% dos docentes planejem aula exclusivamente na escola, enquanto que 86% realizam os planejamentos em casa<sup>12</sup>.

O planejamento, mesmo com as facilidades e os recursos advindos do uso da internet e dos dispositivos da informação, não é uma atividade desenvolvida na escola, durante o tempo de trabalho do professor, mas sim realizada em casa, num período que poderia ser utilizado para lazer ou mesmo estudos. Nos dois casos, tanto dos professores que afirmam planejar na escola como os que planejam aulas em casa, nossa percepção é que o

---

<sup>12</sup> Dados disponíveis no link [data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC\\_EDU&UnidadeAnalise=Professor&ano=2015](http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC_EDU&UnidadeAnalise=Professor&ano=2015) acesso em 09 de Janeiro de 2017.

planejamento acaba sendo negligenciado e as possibilidades de um trabalho docente articulado e pautado nas demandas da sociedade da informação não são priorizadas. Na escola o professor conta com pouco tempo para atividades que são da docência e estão além das funções desempenhadas dentro da sala de aula, como o planejamento e a pesquisa.

De acordo com o CGI (2016) 63% dos professores brasileiros passam até 40 horas semanais em sala de aula e 37% ultrapassam esse limite, estando mais de 41 horas semanais dentro das salas. Em casa, o lazer e demais atividades pessoais também têm impactos diretos no tempo destinado ao planejamento, visto que 64% dos professores que planejam aula fora da escola destinam menos de 10 horas semanais ao planejamento (CGI, 2016).

Pensar a docência não apenas como prática de ensino, mas como um processo amplo e composto por diversas etapas é uma ação que pode contribuir com a reformulação do trabalho dos professores, que precisam não somente de equipamentos, mas, e principalmente, de tempo destinado a pesquisa, estudo, planejamento e avaliações, elementos que integram o trabalho escolar e que, portanto, deveriam estar inseridos no período de trabalho do professor.

Além disso, as inovações tecnológicas, precisam, para serem incorporadas na escola de uma cultura já estabelecida que permita ao professor ir acrescentando, a partir das competências e habilidades já estabelecidas, novos conteúdos e saberes. A cultura de uso facilita a incorporação de novos elementos e linguagens tecnológicas, possibilitando uma inclusão mais rápida e segura nas estratégias de ensinar e aprender.

A presença da internet na execução de atividades como o planejamento de aulas exemplifica a situação descrita por Castells (2009) como virtualização da vida cotidiana. Para Castells (2009) a ampliação do uso da internet e a facilitação do acesso contribuem para que as produções da sociedade migrem para os espaços da virtualidade em absolutamente todos os níveis. Com essas respostas verificamos o fenômeno da virtualização na docência, já que o planejamento de aulas, algo que antes estava ligado à pesquisa em bibliotecas ou escrita em papel, agora tem sido executada com o apoio da internet.

O indicador “Meus planos de aula incluem o ensino de softwares de edição de texto, navegadores da web, emails, blogs, wikis e outras tecnologias emergentes”, contém um padrão diferenciado dos dois anteriores. Houve um maior equilíbrio na distribuição das respostas entre os níveis da Escala Likert, já que 14,3% marcaram a opção Concordo Totalmente, 34,6% Concordo Parcialmente, 21% Discordo Parcialmente e 22,6% Discordo Totalmente. Neste terceiro indicador os níveis relacionados à discordância tiveram mais aceitação entre os professores. Esse posicionamento indica que os professores não consideram os dispositivos da informação enquanto conteúdo a ser trabalhado em sala com os estudantes.

Entendemos as tecnologias como dispositivos e assim adotamos um posicionamento claro de que eles ocupam um lugar de centralidade na vida em sociedade. Neste sentido, concordamos com a Unesco (WILSON, 2013), instituição defensora da ideia de que na atualidade os sujeitos necessitam não apenas consumir, mas compreender e produzir com as tecnologias. O professor deve ser um incentivador desse uso voltado para a produção e uma das formas de desempenhar essa função é ensinando os estudantes a como produzir com as mídias.

Ao encontrar nas respostas dos professores que participaram da pesquisa esse posicionamento de que eles não consideram ensinar o uso de softwares de edição, blogs ou navegadores da web, começamos a entender o perfil dos usos pedagógicos dos dispositivos no trabalho dos professores em Sergipe, que é muito mais no sentido de plataforma para escrita e pesquisa.

A opção por não ensinar o uso de softwares e recursos que possibilitam a produção de conteúdos por parte dos alunos é contrária às competências básicas para a formação na Sociedade da Informação definidas pela Unesco (Wilson, 2013). A formação na atualidade pressupõe o domínio de competências em duas áreas paralelas: a alfabetização informacional, ligada à definição, articulação, localização, acesso, uso, organização e processamento de conhecimento; e a alfabetização midiática, relacionada à formação que contemple a compreensão das mídias enquanto elementos democráticos, avaliação de conteúdos, participação democrática e produção.

O fato de o professor planejar aulas com auxílio dos dispositivos da informação, apenas reproduzindo o que já está posto e disponibilizado na

internet, mostra que ele não se enquadra no perfil do *prosumer*<sup>13</sup> e está aquém dos níveis de habilidades apresentados pelos próprios alunos, que dominam o uso dos dispositivos e produzem conteúdos variados e em diferentes linguagens, ainda que sem reflexões críticas sobre essas produções.

Num cenário no qual os professores planejam aulas que não contemplam as competências básicas para inserção pessoal e profissional de alunos que estão inseridos nos contextos informacionais, é fundamental questionar a qualidade dos planejamentos face às demandas feitas à escola e ao processo educacional e principalmente com que objetivos o professor traz as Tecnologias digitais de informação e comunicação para a sua aula.

O indicador “Os dispositivos da informação estão integrados ao projeto pedagógico da escola em que eu trabalho” resultou em 54,9% de concordância. Neste indicador percebemos que há uma preocupação em nível institucional na inserção dos dispositivos da informação aos processos de formação dos sujeitos.

O interesse em incluir os dispositivos no projeto pedagógico das escolas pode ser fruto de anos de políticas públicas em educação geradoras de programas que investiram em formação e aquisição de equipamentos. Citamos os exemplos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), do Plano Nacional de Educação (PNE) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ainda em discussão, mas que já prevê um eixo específico para a tecnologia educacional.

Na década de 1990, quando da discussão dos PCN's e do PNE, já se apregoava a necessidade de pensar práticas educativas com base na utilização dos dispositivos da informação. Quer seja por meio da criação de laboratórios de informática ou do estabelecimento de disciplinas como computação era nítido o esforço governamental em consolidar a inserção da tecnologia na escola.

---

<sup>13</sup> *Prosumer* é um termo criado por Toffler (1995) que descreve os indivíduos que não apenas compram, mas criam seus produtos. No contexto da Sociedade da Informação, mediada pela internet, o *prosumer* é sempre ativo e nos seus processos de produção utiliza-se de recursos em plataformas diversificadas e linguagens múltiplas (XAVIER, 2012; XIE, 2005). Antes os consumidores de informação apenas interagiam com o que já estava disponível, mas os *prosumers* lidam com o desafio de produzir seus próprios conteúdos e passam a ser “vetores cognitivos, sociais, estéticos, ético-políticos, contemplando os ambientes culturais” (BÓRIO, 2014). Outra característica do *prosumer* no contexto atual é que além de produzir, ele opina e colabora com a melhoria de produtos e conteúdos (ANDERSON, 2009).

Podemos afirmar que essas tentativas obtiveram sucesso sob um ponto de vista: hoje as escolas possuem laboratórios de informática e equipamentos como datashow e notebooks, além de acesso à internet. A questão a ser discutida é o formato do uso desses dispositivos e sua influência nas práticas de ensinar e aprender.

Em nossas atividades de pesquisa visitamos diferentes escolas da rede pública estadual e percebemos que em alguns casos de fato está prevista a utilização dessas tecnologias e ela acontece, mas há também casos de falta de interesse tanto de professores, como da gestão em incentivar o uso. Também verificamos problemas relacionados ao estado dos dispositivos, que muitas vezes estão danificados ou inacessíveis à comunidade escolar, o que prejudica a execução de práticas previstas nos projetos pedagógicos, fenômenos que exigem a realização de estudos específicos.

O quinto indicador desta dimensão “Eu desenvolvo planos que considerem tutoriais, exercícios, recursos e conteúdos eletrônicos” aponta para uma disparidade das práticas docentes dos sujeitos da pesquisa em relação ao que temos discutido ao tratar do uso pedagógico dos dispositivos da informação. Há uma proximidade de índices entre os docentes que utilizam recursos e conteúdos eletrônicos 49,6% e os que não utilizam, os quais totalizam 50,4%. Consideramos esse um dado interessante. Enquanto 72,7% dos professores afirmaram utilizar os dispositivos da informação para o planejamento e 73,7% fazem uso da internet, conforme verificado nos dois primeiros indicadores, pouco mais da metade leva os recursos encontrados nos ambientes virtuais para a sala de aula, o que nos leva a questionar se estes recursos estão sendo usados muito mais para atualização aprendizagem do próprio professor do que como dispositivo/estratégia de aprendizagem para o aluno.

Percebemos uma disparidade que aponta para um fenômeno presente nos indicadores das próximas dimensões que compõem o questionário: a consolidação de uma formação discursiva (FOUCAULT, 2005; 2008; 2009) que configura uma disparidade entre um discurso progressista, de assimilação entre tecnologia-escola-docência e uma prática ainda relacionado ao ensino linear e centrado no professor enquanto única fonte irradiadora e de validação do conhecimento.

Essas respostas nos mostram que os professores têm interesse em utilizar recursos digitais como vídeos tutoriais, mas essa é uma prática que ainda divide de forma clara os profissionais, visto que quase metade deles ainda não faz uso de materiais dessa natureza. Nesse ponto consideramos que é preciso aprofundar o olhar para os modos de utilização desses recursos, afinal, eles podem ser considerados no planejamento como estratégia para desenvolver o aprendizado dos alunos no sentido de múltiplas linguagens, mas também podem servir somente como complemento a aulas tradicionais e que desconsideram a formação para suprir demandas da atualidade.

Ao discorrer sobre as características sociais do mundo atual, Lipovetsky (2016) explica haver mudanças profundas na natureza dos sujeitos. Hoje até mesmo a forma de aprender é diferente e os estudantes assimilam conteúdos por meio de mecanismos e linguagens diferentes dos modos de ser dos professores que estão em sala de aula. O próprio Lipovetsky (2016) defende a existência de um sujeito que não aceita um modelo escolar ordenado e que não aceita intervenções, sempre preferindo atividades de compartilhamento.

A produção colaborativa está presente no sexto indicador da dimensão do Planejamento, “Eu compartilho meu planejamento com outros professores” é um ponto central desta análise. Defendemos que na sociedade do conhecimento os sujeitos precisam não apenas aprender, mas dar sentido a aprendizagem. A colaboração é um dos modos de se conferir significância ao saber. Concordamos com Morin (2004) na ideia da existência de uma democracia cognitiva que liga os sujeitos e suas produções de conhecimento e facilita a transformação desse conhecimento em ações positivas e úteis para a sociedade.

Em termos de compartilhamento de planejamento os professores da Rede Pública Estadual de Sergipe têm tido uma postura condizente com o as características dos sujeitos da atualidade. Dos 101 respondentes 67,3% indicam concordância com o indicador, o que nos permite afirmar que o professor sergipano tem produzido planejamentos de forma compartilhada entre pares, no entanto questionamos como essa colaboração é feita. Uma vez que os professores não publicam conteúdos e nem utilizam a internet para disponibilizar o que produzem, é importante pensar como eles colaboram entre

si. Eles compartilham os planejamentos sem mediação dos dispositivos da informação? O compartilhamento é feito de forma presencial, nos encontros entre aulas ou reuniões?

Falamos em colaboração mediada pelos dispositivos da informação, portanto, feita na internet e possibilitando a participação em diferentes níveis dos sujeitos. Neste contexto, compartilhar planejamentos não significa a mera troca de ideias e metodologias, mas postar na internet para que professores e pesquisadores de diferentes locais possam ter acesso a essa produção e, na condição de *prosumers*, possam colaborar, criticar e contribuir para o melhoramento de algo que será útil para a coletividade.

A etapa de análise da dimensão do Planejamento nos mostrou que os ambientes virtuais têm servido para estudo e pesquisa feita pelos professores. O indicador “Eu busco por materiais didáticos ou de apoio em plataformas virtuais (sites, blogs, perfis, etc)” recebeu concordância de 86,1% dos participantes da pesquisa. Esse resultado mostra que a internet e os espaços virtuais têm servido como plataforma de pesquisa para os professores. Os sites ofertam uma grande quantidade de dados que servem para estudo e atualização de práticas por parte dos professores.

Analisar os usos da internet e dos ambientes virtuais também foi o objetivo do décimo indicador da dimensão do planejamento, “Eu defino conteúdos e plataformas a serem acessados pelos alunos”, no entanto esse indicador era voltado de um modo mais específico para a análise de como o professor pensa as possibilidades de utilização pedagógica desses recursos pelos alunos. O índice de concordância por parte dos professores foi de 65,3% e julgamos importante levantar um questionamento: para qual aluno o professor planeja aula?

A aprendizagem mediada pelos dispositivos da informação pressupõe uma aprendizagem não linear e autônoma. Pretto (1996) explica a necessidade de flexibilização do planejamento para atender a alunos adaptados a aprender e acessar conteúdos por conta própria. Neste percurso de aprendizagem o professor não dita como nem o que fazer, mas cumpre a tarefa igualmente importante de orientar e facilitar as iniciativas dos estudantes.

Essas são demandas sociais que adentraram nas escolas e pedem modificações de natureza nas práticas pedagógicas, conforme debatido por



Morin (2005; 2015) para quem os estudantes de hoje não pensam mais de forma fragmentada e linear, tendo facilidade para aprender em contextos, relacionando e conteúdos com experiências. São alunos que não apenas têm autonomia para buscar conhecimento de interesse próprio, mas que sobretudo contestam, questionam e confrontam os professores (LIPOVETSKY, 2016).

Levando em consideração essas características, averiguamos que na medida em que o professor ampliou a relação com as tecnologias, ele ainda planeja aulas tendo em vista um modelo escolar e um tipo ideal de aluno do passado, adaptado à figura do professor detentor absoluto do conhecimento. Uma das grandes disparidades entre a escola e a realidade social é a falta de diálogo entre modelos pautados num tipo de sociedade anterior à sociedade do conhecimento e sujeitos aprendizes que vivem em outro modelo social (SERRES, 2013).

Serres (2013) discorre sobre uma geração de estudantes que convive com um mundo plural e de disponibilidade de produtos culturais. A aprendizagem passou a ser simultânea. Enquanto acessa uma rede social e lê comentários políticos, assiste a vídeos musicais e conversa com amigos, os estudantes têm contato com conteúdos da história, da economia, da política e apreende tudo isso por meio de cliques. As novas configurações do saber exigem que a escola, e também o professor, considere a transdisciplinaridade.

Esse é o foco do último indicador da dimensão do Planejamento. Os professores responderam sobre os níveis de concordância com o indicador “Eu considero e integro os dispositivos da informação de maneira transdisciplinar”. Do total, 60,2% afirmam que levam em consideração essa característica no momento de planejar aulas. Apesar de compor uma maioria o índice ainda é baixo em especial se comparado com o que foi alcançado por outros indicadores. Ainda assim, depreendemos que o professor em Sergipe considera aspectos da aprendizagem na sociedade do conhecimento quando planeja seu trabalho.

Os dispositivos estão integrados às escolas, o professor utiliza os recursos tecnológicos como plataforma de pesquisa, compartilhamento, produção e armazenamento, no entanto verificamos que a utilização ainda é feita de modo conservador. Apesar de ter assimilado os dispositivos como facilitadores das etapas técnicas da docência, o professor não compreende que

é possível planejar aulas que considerem as tecnologias como linguagem e principalmente conteúdo de aprendizagem.

Formar o sujeito de hoje significa dotar os estudantes de habilidades para conhecer os conteúdos escolares de áreas como línguas, matemática e história, mas também para saber utilizar os dispositivos nos aspectos pessoais e profissionais, o que só é possível com o estudo para e com as tecnologias.

Para dar prosseguimento à avaliação da docência mediada por dispositivos na Rede Estadual de Sergipe, expandimos nossa análise para a segunda dimensão do questionário: a Prática.

#### 4.3.2 Dimensão da prática

No questionário a dimensão da prática reúne indicadores voltados a análise de aspectos como a utilização na escola e fora da sala de aula de dispositivos, internet e ambientes virtuais, mediação de conteúdos, utilização de recursos audiovisuais, softwares e comunicação professor-aluno. Essa é a dimensão que reúne o maior número de indicadores. Neste aspecto reforçamos que todos os indicadores que utilizamos para a análise aqui proposta foram obtidos a partir das sugestões de professores (LINHARES, 2012).

Mesmo considerando a docência como um processo dividido em diversas etapas – pesquisa, planejamento, prática e avaliação – o fato de professores enfatizarem indicadores relativos à prática em sala de aula como os mais importantes para uma avaliação da docência mediada por dispositivos da informação, reforça a nossa percepção acerca dos estudos realizados<sup>14</sup> e que desconsideram o trabalho em sala de aula nas análises dos usos que os professores fazem das tecnologias.

As respostas dos professores aos indicadores desta dimensão também foram dispostas em quadro.

Quadro 7 – Indicadores da Dimensão da Prática

<b>PRÁTICA</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>DT</b>	<b>DP</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>

<sup>14</sup> OEI (2008); Unesco (2008); OECD (2005); USDE(2011); World Bank (2015); CGI (2016); CEPAL (2010); Kennisnet (2015).

	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
Os dispositivos da informação estão frequentemente presentes em minhas práticas em sala de aula	52	19,5	54	20,3	118	44,4	92	34,6
Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem nas minhas práticas em sala	40	15	42	15,8	112	42,1	72	27,1
Eu considero que a utilização dos dispositivos da informação oferece vantagens do ponto de vista da aprendizagem	8	3	26	9,8	66	24,1	176	66,2
Eu realizo produção colaborativa com os meus alunos	20	7,5	64	24,1	138	51,9	44	16,5
Eu participo de produção colaborativa com outros professores	22	8,3	96	36,1	126	47,4	22	8,3
Eu desenvolvo atividades extraclasse que requerem o uso dos dispositivos da informação	28	10,5	28	10,5	90	33,8	120	45,1
Eu considero que o uso dos dispositivos da informação implica em facilidades para minha prática docente	4	1,5	48	18	102	38,2	112	42,1
Eu utilizo os dispositivos da informação em diferentes tipos (métodos formais/informais) de ensino/aprendizagem	14	5,3	34	12,8	144	54,1	74	27,8
Eu considero os dispositivos da informação enquanto mediadoras de conteúdos	6	2,3	38	14,3	124	46,6	98	36,8
Eu integro os dispositivos com o aprendizado dos alunos	26	9,8	52	19,5	132	49,6	56	21,1
Eu produzo materiais audiovisuais	46	17,3	54	20	108	40,6	58	21,8
Eu realizo formação dos alunos para aprendizagem autônoma	30	11,3	48	18	110	41,4	78	29,3
Eu utilizo os dispositivos da informação em sala de aula com meus alunos	30	11,3	54	20,3	126	47,4	66	24,1
Eu desenvolvo atividades em sala de aula que necessitam do apoio da internet	34	12,8	46	17,3	110	41,4	76	28,6
Eu utilizo materiais multimidiáticos em sala de aula	26	9,8	66	24,8	124	46,6	50	18,8
Eu utilizo software educacional	58	21,8	62	23,3	106	39,8	40	15
Eu utilizo os dispositivos da informação para a realização de fóruns/grupos de estudo	62	23,3	72	27	100	37,6	52	19,5
Eu realizo atividades de pesquisa colaborativa	32	12	76	28,6	118	44,4	40	15
Eu utilizo recursos disponibilizados em sites educacionais	24	9	42	15,8	106	39,8	94	35,3
Eu utilizo conteúdos e recursos de aprendizagem produzidos e compartilhados por professores com apoio dos alunos	36	13,5	96	36,1	98	36,8	36	13,5
Eu desenvolvo atividades realizadas com os dispositivos da informação fora do horário escolar	74	27,8	62	23,3	92	34,6	38	14,3

Minhas aulas utilizam softwares de edição de texto, navegadores da web, emails, blogs, wikis e outras tecnologias emergentes	72	27,1	70	26,3	86	32,3	38	14,3
Eu utilizo os dispositivos da informação para a melhoria das relações comunicacionais em sala	56	21	78	29,3	84	31,6	48	18

DT – Discordo Totalmente; DP – Discordo Parcialmente; CP – Concordo Parcialmente; CT – Concordo Totalmente.

Σ - Somatório das respostas.

% - Percentual em relação ao total das respostas

Fonte: Elaboração própria

O primeiro indicador dessa dimensão “Os dispositivos da informação estão frequentemente presentes em minhas práticas em sala de aula” obteve concordância de 79% dos professores, comprovando que na Rede Estadual de Sergipe há uso recorrente de celulares, notebooks e demais dispositivos da informação como estratégia de aprendizagem. 69,2% concordam com o segundo indicador “Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem nas minhas práticas em sala”. Esses dois indicadores seguem a tendência apresentada na dimensão do planejamento e confirmam que os dispositivos têm desempenhado funções nessas etapas da docência.

Ainda em relação ao segundo indicador, é importante a reflexão de que, segundo os professores, não apenas os dispositivos da informação, mas também a internet tem sido utilizada com os alunos em sala de aula. As respostas dadas a esse indicador apontam para uma aproximação com o pensamento de Castells (2009) de que a internet tem se tornado o grande espaço de convergência das ações humanas e também comprova a disponibilidade de acesso nas escolas da Rede, aspecto que será mais bem discutido no décimo quarto indicador desta dimensão.

O terceiro indicador “Eu considero que a utilização dos dispositivos da informação oferece vantagens do ponto de vista da aprendizagem”, recebeu 90,3% de concordância, um dos índices mais altos em todo o questionário e segue uma tendência apresentada em todos os relatórios pesquisados (OEI, 2008; UNESCO, 2008; OECD, 2005; USDE, 2011; WORLD BANK, 2015; CGI, 2016; CEPAL, 2010; KENNISNET, 2015): os resultados de aprendizagem dos estudantes são considerados como um indicador importante para avaliar a docência mediada por tecnologia.

A interação com os estudantes também está presente no indicador “Eu realizo produção colaborativa com os meus alunos”. Entre os sujeitos da

pesquisa, 68,4% consideram esse tipo de produção como importante. O fato de que eles não apenas incentivam o uso dos dispositivos da informação pelos alunos, como também utilizam com eles mostra que há uma mudança da natureza da docência, que a partir da consolidação da mediação tecnológica deixa de ser uma função irradiadora de saber, responsável por ensinar, e passa a gerir o processo de aprendizagem autônoma dos estudantes, sempre em parceria com eles.

Retomamos a reflexão sobre a relação dos professores sergipanos com a produção colaborativa. Da mesma forma que a produção colaborativa dos planejamentos é prejudicada por não haver interação entre sujeitos interligados pela mediação da internet, a colaboração professor-aluno é reduzida quando feita somente em sala de aula. Apesar de afirmarem utilizar o ciberespaço para produzir com os estudantes, o que entendemos na conversa com alguns dos professores que colaboraram com a pesquisa é que essas atividades de colaboração são realizadas durante as aulas, somente com os estudantes que compõem as turmas, o que limita as possibilidades de intervenções e contribuições de outros sujeitos e uma falta de compreensão das dinâmicas e potencialidades do ciberespaço como espaço de circulação de informação e de pessoas.

Essa é uma perspectiva já abordada por Perrenoud (2000) e por Primo e Recuero (2003). Para esses pesquisadores, no contexto de uma sociedade informatizada, o professor deve supervisionar e orientar os processos de aquisição de saber, em especial, por estarem inseridos num contexto de indivíduos que aprendem com seus próprios ritmos e seguindo interesses particulares (LIPOVETSKY, 2016). O trabalho colaborativo entre professores e estudantes é uma das formas de obter esse acompanhamento do desenvolvimento da aprendizagem.

Apesar de considerar importante a colaboração docente-discente, o índice de concordância referente à colaboração entre professores é menor de acordo com as respostas ao quinto indicador “Eu participo de produção colaborativa com outros professores”. Neste aspecto 55,7% dos professores afirmaram trabalhar em parceria com outros colegas no desenvolvimento de atividades conjuntas em sala de aula, uma tendência verificada também na dimensão do planejamento.

O indicador “Eu desenvolvo atividades extraclasse que requerem o uso dos dispositivos da informação”, 78,9% das respostas apontam para a concordância com essa prática. Por meio da utilização de smartphones, aplicativos de mensagem e do acesso à internet, a pesquisa, as atividades e a interação entre os envolvidos no processo de aprendizagem romperam as limitações de só ocorrerem dentro dos minutos destinados à aula dos professores. Vale ressaltar também que a utilização dos dispositivos da informação para a realização de atividades extraclasse possibilita a transversalidade de temas e desenvolvimento de pesquisas integradas, produzindo um conhecimento aplicado e voltado à resolução de problemas, uma característica da aprendizagem mediada por tecnologia, apregoada por Morin (2015).

O contato com os estudantes fora dos momentos de aula permite uma ação mais pontual do professor, individualizando o atendimento a necessidades específicas, além de servir como estratégia para avaliação processual, que pode reduzir o volume de produtos a serem corrigidos pelo professor ao final dos períodos de aula. Essa percepção foi confirmada por 80,3% que concordaram com o indicador “Eu considero que o uso dos dispositivos da informação implica em facilidades para minha prática docente”.

O indicador “Eu utilizo os dispositivos da informação em diferentes tipos (métodos formais/informais) de ensino/aprendizagem” suscita uma reflexão importante: o professor sergipano tem voltado seu olhar para as necessidades dos estudantes por metodologias diferenciadas. Lipovetsky (2016), Freire (2012), Morin (2015), falam que o modelo escolar tradicional, de ensino fragmentado e linear já não atende aos anseios dos estudantes e 81,9% dos professores que responderam o questionário afirmam concordar que os dispositivos da informação estão relacionados com novas abordagens de aprendizagem. Essa percepção está também relacionada com o indicador “Eu considero os dispositivos da informação enquanto mediadores de conteúdo”, que recebeu índice de concordância de 83,4% dos professores.

A integração dos dispositivos da informação com o aprendizado dos estudantes compõe o décimo indicador, que recebeu um índice de concordância de 70,7% dos professores, mais uma vez indicando a postura do professor sergipano frente às necessidades de aprendizagem. A interpretação

das respostas dadas a esse indicador nos mostra que os professores têm adaptado a utilização das tecnologias ao ritmo de aprendizagem dos alunos.

Outro aspecto importante da docência mediada por dispositivos da informação é a produção de conteúdos em múltiplas linguagens. Os smartphones permitem a gravação de áudio, vídeo e apresentações, apenas para citar alguns recursos. Essas competências, já anteriormente listadas, são consideradas básicas para a formação na atualidade (WILSON, 2013). No questionário a relação do professor com essas competências gerou um total de 62,4% de índice de concordância, resultado em conformidade com o averiguado nos demais indicadores voltados à análise da produção em sala de aula e em colaboração com outros professores e alunos.

As respostas ao indicador “Eu realizo formação dos alunos para a aprendizagem autônoma” também configuraram um resultado contraditório, visto que esse indicador recebeu respostas de concordância por parte de 70,7% dos professores, corroborando com nossa visão de que os professores não compreenderam o que foi perguntado no indicador, ou ainda não responderam o indicador com a atenção e seriedade requerida pela pesquisa.

As respostas dadas ao questionário demonstram que esse tipo de estratégia vem sendo adotado por professores em Sergipe até para atender uma necessidade profissional, visto que 71,5% dos sujeitos da pesquisa afirmaram utilizar os dispositivos em sala com frequência no indicador “Eu utilizo os dispositivos da informação em sala de aula com meus alunos”. Essas estratégias de utilização das TDIC’s em sala de aula corroboram com a necessidade de formar indivíduos que dominem aspectos comunicacionais de uso das tecnologias e relacionem os mesmos com a solução de problemas reais (FREIRE, 2012; MORIN, 2015).

Uma vez explicitado que o uso dos dispositivos da informação na Rede Estadual de Sergipe caminha para uma consolidação, voltamos nosso olhar para um dos mais importantes recursos nesse contexto, a internet, utilizada em sala por 70% dos professores. As respostas do indicador “Eu desenvolvo atividades em sala de aula que necessitam de apoio da internet” mostram que fato de esses professores desenvolverem atividades no ambiente de aula com o apoio da internet confirma os dados fornecidos pela DITE da SEED, segundo

os quais das 357 escolas da Rede Estadual de Sergipe 343 contam com acesso à internet em banda larga.

Neste sentido ressaltamos a importância de políticas educacionais que priorizem a disponibilidade de equipamentos e recursos, bem como de formação e que, mesmo com deficiências, vêm sendo executadas no país há algumas décadas. A disponibilidade de conexão influenciou também os resultados do indicador “Eu utilizo recursos utilizados em sites educacionais”, que recebeu 75,1% de concordância e está atrelado à possibilidade de acessar sites e portais em sala de aula.

O indicador “Eu utilizo materiais multimidiáticos em sala de aula” recebeu índice de concordância de 65,4% dos professores e está relacionado a uma necessidade já apregoada na década de 1970 do século passado. Faure (1974) indicava que o domínio de múltiplas linguagens é um requisito para a formação de indivíduos inseridos na sociedade mediada por tecnologia. Autores como Pretto (1996), Kenski (2007), Freire (2012) e Almeida (2009) também concordam com esse posicionamento. Tanto a disponibilidade de acesso à internet como a utilização de recursos com múltiplas linguagens permitem que possamos observar um movimento de adaptação dos professores da Rede Estadual de Sergipe às demandas sociais vigentes.

Os professores precisam lidar com estudantes que já estão inseridos nessa realidade e a utilização dos recursos já descritos é uma das formas mais efetivas de garantir comunicação e entendimento entre todos os envolvidos nos processos de formação. As políticas públicas educacionais têm garantido as condições, mínimas em alguns casos verificados em nossa pesquisa, para que a utilização dos dispositivos da informação no processo de aprendizagem seja possível.

A utilização de softwares educacionais foi analisada a partir do indicador “Eu utilizo softwares educacionais”, o qual recebeu 54,8% de concordância por parte dos professores, um índice pequeno se comparado com os resultados de outros indicadores nos quais os professores afirmam utilizar a internet tanto no planejamento como em sala de aula, os quais receberam, respectivamente, 73,7% e 69,2% de concordância, assim como o uso dos dispositivos nestes dois momentos da docência. Os softwares desempenham uma função elementar na docência e na aprendizagem, pois



aproximam a linguagem tecnológica das finalidades educacionais com todas as vantagens inerentes ao uso dos dispositivos da informação, tais como a agilidade e a transversalidade.

Os dois indicadores subsequentes versam sobre a produção colaborativa. O primeiro deles “Eu utilizo os dispositivos da informação para a realização de fóruns e grupos de estudos” recebeu concordância de 57,1% dos professores e o segundo “Eu realizo atividades de pesquisa colaborativa”, teve um índice de concordância de 59,4%.

A colaboração é uma premissa indissociável numa educação mediada por tecnologia, afinal a interação é uma das características mais marcantes dos dispositivos da informação. Mais uma vez ressaltamos que produzir de forma colaborativa é uma atividade constante no arranjo social da atualidade (PRIMO & RECUERO, 2003), e as respostas do questionário mostra que mesmo com certa resistência dos professores a colaboração começa a ser incentivada em diferentes etapas da docência, dentre as quais a pesquisa.

Percebemos que os índices de concordância em indicadores que versam sobre a produção colaborativa são menores que os obtidos por outros indicadores, no entanto, a colaboração tem se mostrado uma estratégia para a sala de aula, visto que ela obtém índices maiores de concordância quando se trata de colaboração professor/estudante do que a colaboração entre professores, em especial na dimensão do planejamento.

Dois outros indicadores também analisam a colaboração na docência sergipana, sendo eles “Eu utilizo conteúdos e recursos de aprendizagem produzidos e compartilhados por professores com apoio dos alunos” e “Eu utilizo os dispositivos da informação para melhoria das relações comunicacionais em sala”, ambos com apenas 50,3% de concordância, comprovando a percepção de que os índices relativos à produção colaborativa são sempre menores e que a colaboração, apesar de já existir necessita ser mais incentivada.

Na dimensão da prática apenas dois indicadores receberam mais respostas de discordância. O primeiro deles foi o indicador “Eu desenvolvo atividades realizadas com os dispositivos da informação fora do horário escolar”, com o qual 51,1% discordaram. As atividades desenvolvidas com o apoio dos dispositivos da informação, mesmo às extraclasse, têm ocorrido

dentro do horário escolar, o que foi confirmado pelas respostas dadas aos quatro indicadores anteriores.

Sempre que o professor utiliza os dispositivos da informação, quer seja para criação de fóruns, pesquisa ou comunicação é nos momentos de atividades realizadas em sala ao longo do horário de aula. Esse posicionamento confirma o averiguado por Martinha (2014) e demonstra uma contradição discurso-prática por parte dos professores e um desconhecimento das contribuições das TDIC na educação.

As respostas fornecidas a todos os indicadores mostram que o uso das tecnologias já foi assimilado pelos docentes sergipanos. Quer seja por estarem em conformidade com as demandas sociais, ou por uma formação discursiva (FOUCAULT, 2005, 2008, 2009) os professores têm defendido as estratégias de inserção dos dispositivos da informação na docência, no entanto, esse uso tem sido limitado ao ambiente escolar, o que impede usos plenos e atenua potencialidades de uso como a quebra das barreiras espaço-tempo (MUNARI, 2003).

O outro indicador com maior discordância foi “Minhas aulas utilizam softwares de edição de texto, navegadores da web, emails, blogs, wikis e outras tecnologias”, do qual 53,4% dos professores discordam. Esse indicador também teve maiores índices de discordância na dimensão do planejamento e demonstra que os usos pedagógicos dos dispositivos da informação, com todas as suas potencialidades, têm ocorrido na perspectiva de plataforma. Mesmo os professores afirmando que entendem os dispositivos da informação como mediadores de conteúdo, eles não assimilam o ensino desses recursos.

Esse último indicador foi comparado ao que foi verificado no décimo sexto indicador “Eu utilizo softwares educacionais”, o qual recebeu 54,8% de concordância. Se eles utilizam esses softwares, como não utilizam recursos como softwares de edição de texto, navegadores da web, emails, blogs, etc? A nossa primeira percepção é de que os softwares são utilizados como apoio ou plataforma para o trabalho docente, ou seja, para exibição de vídeos e armazenamento de arquivos, mas esse uso não é ampliado para as atividades dos estudantes ou a construção de competências para seu uso crítico, criativo e autônomo.

Aqui trazemos novamente nosso entendimento de que o uso pedagógico dos dispositivos se constitui mais como uma formação discursiva. A docência mediada por dispositivos da informação pressupõe não apenas o uso desses recursos como apoio, mas também a aprendizagem sobre as mídias. Diversos são os fatores que interferem nessa relação professor-tecnologia e uma das mais importantes é o domínio técnico de uso e funcionamento das tecnologias, foco da próxima dimensão do questionário.

### 4.3.3 Dimensão do domínio técnico

A terceira dimensão é composta por indicadores de Domínio Técnico, para que possamos compreender o nível de familiaridade do professor com os dispositivos da informação. Aqui, avaliamos os níveis de conhecimento técnico por parte dos professores e também as utilizações pessoais, para que saibamos como e em que plataformas os docentes em Sergipe têm percorrido os conteúdos dos ambientes virtuais. Outra variável presente nesta dimensão é a da produção de conteúdos.

Quadro 8 – Indicadores da Dimensão do Domínio Técnico

DOMÍNIO TÉCNICO								
GRAU DE INTENSIDADE / FUNÇÃO	DT		DP		CP		CT	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Eu tenho domínio básico dos suportes tecnológicos	26	9,8	70	26,3	100	37,6	70	26,3
Eu tenho domínio intermediário dos suportes tecnológicos	54	20,3	56	21	112	42,1	44	16,5
Eu tenho domínio avançado dos suportes tecnológicos	76	28,6	92	34,6	84	31,6	14	5,3
Eu tenho habilidade para diagnosticar problemas técnicos nos dispositivos da informação	64	24	78	29,3	88	33	36	13,5
Eu mantenho conta de email	36	13,5	18	6,8	82	30,8	130	48,9
Eu mantenho algum blog	136	51,1	34	12,8	22	8,8	74	27,8
Eu mantenho página pessoal na internet	112	42,1	14	5,3	22	8,3	118	44,4
Eu sou membro de pelo menos uma rede social na internet	46	17,3	46	17,3	18	6,8	156	58,6
Eu produzo material didático	44	16,5	38	14,3	94	35,8	90	33,8
Eu participo de algum site de produção colaborativa	112	42,1	46	17,3	64	24	44	16,5
Eu produzo e disponibilizo recursos	140	52,6	46	17,2	58	21,8	22	30,8

em sites educacionais								
Eu utilizo os dispositivos da informação na produção de materiais de formação para apoiar as práticas de ensino e para melhorar meu desempenho	58	21,8	30	11,5	88	33	90	33,8
Eu seleciono programas (softwares) específicos para o trabalho com os conteúdos a lecionar	62	23,3	42	15,8	94	35,3	68	25,7

DT – Discordo Totalmente; DP – Discordo Parcialmente; CP – Concordo Parcialmente; CT – Concordo Totalmente.

Σ - Somatório das respostas.

% - Percentual em relação ao total das respostas

Fonte: Elaboração própria

Conforme discorreremos na dimensão da prática, conhecer o domínio técnico de uso dos dispositivos da informação é uma questão crucial para compreender como essas tecnologias têm sido integradas à docência. Isso porque a docência mediada por tecnologia pressupõe além da compreensão do lugar das tecnologias na sociedade, um conhecimento de utilização técnica de equipamentos e recursos (Kenski, 2007).

Os três primeiros indicadores desta dimensão são direcionados especificamente ao escalonamento do domínio técnico que os professores têm sobre os dispositivos da informação, sendo eles “Eu tenho domínio básico dos suportes tecnológicos”; “Eu tenho domínio intermediário dos suportes tecnológicos”; “Eu tenho domínio avançado dos suportes tecnológicos”. Entre todos os sujeitos da pesquisa apenas 36,9% afirmaram ter domínio avançado, enquanto 63,9% disseram ter domínio básico e intermediário.

Esse resultado nos suscitou um questionamento: como professores que afirmam utilizar os dispositivos e que passaram por formação continuada para a docência mediada por tecnologia, indicam ter níveis baixos de domínio técnico dos dispositivos da informação? A resposta pode estar na formação desses professores e implica em limitações no trabalho docente.

Os dados do CGI (2016) mostram que em todo o país apenas 39% dos docentes tiveram formação na graduação para trabalhar com os dispositivos da informação e 26% nunca passaram ou têm intenção de passar por um curso de formação continuada. Somente 14% das escolas desenvolvem atividades como grupos de estudos e palestras para os professores e esse pouco contato com o aprimoramento profissional resulta num déficit cada vez maior do domínio técnico de uso das tecnologias, principalmente se consideramos que a cada ano elas são renovadas e modificadas.

As respostas a esses indicadores evidenciaram que enquanto comunidade acadêmica, precisamos pensar a formação inicial e continuada dos professores. Há pouca oferta de disciplinas nas graduações? A oferta de cursos é também pequena? Os conteúdos que são trabalhados nas experiências de formação são insuficientes? Estas questões nos impõem refletir sobre as mudanças e resultados efetivos no sentido de adequação da docência às demandas sociais da atualidade. A realidade é que de fato há poucas experiências, especialmente de formação inicial. Em nossa pesquisa, encontramos dois trabalhos desenvolvidos nos estados de Sergipe e da Bahia que nos mostram o quão pequena é a oferta de formação inicial para o uso pedagógico dos dispositivos da informação.

Souza (2013) verificou que na Universidade Estadual de Faria de Santana (UEFS) os 13 cursos de graduação que formam professores ofertam um total de 600 disciplinas, mas apenas duas destas são voltadas ao estudo da docência mediada por tecnologia. Situação semelhante foi averiguada por Silva (2013), que pesquisou a formação inicial docente realizada pelas duas universidades existentes no estado de Sergipe, a Universidade Federal de Sergipe (UFS) e a Universidade Tiradentes (UNIT). Nas duas instituições existem 29 licenciaturas e apenas 12 disciplinas que versam sobre a integração dos dispositivos da informação à prática docente.

Os índices são alarmantes, pois mostram que a maioria dos professores sergipanos conhece pouco sobre o funcionamento e as possibilidades advindas dos usos pessoais e profissionais dos dispositivos da informação. Neste aspecto percebemos, mais uma vez, o quanto o discurso de integração dos dispositivos da informação está consolidado, mas na prática não é concretizado.

O domínio avançado de uso dos recursos tecnológicos é considerado como um fator basilar para a docência na sociedade do conhecimento, sendo incluído no campo das competências docentes básicas (ESPANHA, 2010; WILSON, 2013; UNESCO, 2015), no entanto na Rede Estadual de Sergipe ainda há um déficit grande em relação ao conhecimento que os professores têm sobre aspectos técnicos das tecnologias, conforme aferido com o questionário.

O domínio técnico também está relacionado ao uso pessoal que os professores fazem dos dispositivos da informação e dos recursos provenientes deles e esse aspecto também foi incluído no questionário em quatro indicadores. 79,7% dos professores concordaram com o indicador “Eu mantenho conta de email”, destacamos que os que não possuem conta de email estão no grupo dos professores que não responderam o questionário virtual, mas foram abordados pessoalmente.

O indicador “Eu mantenho algum blog” recebeu um índice de concordância de 63,9%, enquanto que no indicador “Eu mantenho página pessoal na internet” esse índice foi de 52,7%. Entre os professores que colaboraram com a pesquisa 65,4% concordaram com o indicador “Eu sou membro de pelo menos uma rede social na internet”. A partir desses percentuais podemos inferir que em termos comunicacionais os dispositivos foram assimilados, visto que a troca de mensagens e interação entre sujeitos é uma das principais finalidades das redes sociais, bem como blogs e emails.

Entre todos os professores que colaboraram com a pesquisa, 69,1% concordaram com o nono indicador desta dimensão “Eu produzo material didático” e 66,8% concordaram com o indicador “Eu utilizo os dispositivos da informação na produção de materiais de formação para apoiar as práticas de ensino e para melhorar meu desempenho”. Se considerarmos que na dimensão do planejamento os professores afirmaram que não produzem materiais, no entanto, ressaltamos que nestes indicadores os termos “material didático” e “materiais de informação” foram entendidos pelos professores enquanto apostilas e cartilhas produzidas por eles com o apoio dos dispositivos da informação e distribuídas para os estudantes. Essa percepção foi confirmada em conversas com os professores que responderam o questionário físico.

O fato dos professores buscarem não somente utilizar o que está posto nas redes virtuais, mas também produzir materiais voltados a atender necessidades pessoais ou de grupos específicos pode indicar que os dispositivos da informação promovem autonomia, mas nas condições apresentadas na Rede Estadual de Sergipe, o que verificamos é mais uma vez uma formação teórica sobre os usos pedagógicos dos dispositivos da

informação que não se traduz em ações e práticas docentes consistentes e avaliadas.

A produção e disseminação de conhecimento são características da Sociedade do Conhecimento e estão diretamente relacionadas ao uso cotidiano dos dispositivos da informação (CASTELLS, 2009). Ressaltamos ainda que hoje há uma demanda por sujeitos aptos a produzir e compartilhar conteúdos, maior do que a demanda por consumidores do conhecimento disponível (SHIRKY, 2011; BELL, 2014), aspectos que precisam ser mais incentivados e disseminados entre os docentes em Sergipe.

Os aspectos da produção também recaem sobre a colaboração entre sujeitos, que foi averiguada por dois indicadores e ambos tiveram índices de discordância maiores que o de concordância. O primeiro “Eu participo de algum site de produção colaborativa” obteve um índice de 59,4% de professores que não participam de estratégias de produção em rede, o índice foi ainda maior no segundo indicador sobre produção colaborativa “Eu produzo e disponibilizo recursos em sites educacionais”, no qual 69,8% dos respondentes negaram participação.

Estes indicadores comprovam nossa leitura de que há uma forte resistência por parte dos professores em participar de ações colaborativas e também despertam questionamentos: Há uma lacuna na formação dos professores desde a inicial, que se amplia na continuada, no sentido de envolvimento e desenvolvimento de atividades em colaboração? O cotidiano do trabalho nas escolas impossibilita o compartilhamento entre pares? O professor desconhece ou não confia nas plataformas de compartilhamento?

As respostas dadas a esses dois indicadores seguem a tendência averiguada nas dimensões de planejamento e prática. Neste sentido, reforçamos que a produção colaborativa ainda é um dos grandes entraves à consolidação dos usos amplos e reflexivos dos dispositivos da informação pela docência.

O último indicador da dimensão do domínio técnico “Eu seleciono programas (softwares) específicos para o trabalho com os conteúdos a lecionar”, contabilizou um índice de concordância de 61%. Esse índice está em consonância com três aspectos percebidos com as respostas dadas ao questionário: a) os professores apesar de produzirem e disponibilizarem

poucos conteúdos e materiais são consumidores do que está posto na rede; b) eles não compreendem os dispositivos e seus recursos como conteúdo, mas incorporaram esses elementos como facilitadores do processo de aprendizagem; e c) há uma pouca integração entre o domínio técnico de uso das tecnologias, o planejamento e a prática em sala.

Os resultados obtidos até esta etapa já colaboram com um entendimento sobre como o professor sergipano tem inserido os dispositivos da informação na prática docente, no entanto, entendemos a docência como um processo baseado em quatro etapas e para que nossa análise seja completa, precisamos compreender os impactos dos dispositivos da informação também nas práticas avaliativas, que compõem a próxima dimensão do questionário.

#### 4.3.4 Dimensão da avaliação

A última dimensão do questionário reúne indicadores da avaliação. Esses indicadores têm como objetivo dispor dados sobre aspectos como prática, aprendizagem, resultados, acompanhamento, avaliação pessoal, softwares e formação continuada. As respostas dos 266 professores que colaboraram com a pesquisa compõem o quadro a seguir.

Quadro 9 – Indicadores da Dimensão da Avaliação

AVALIAÇÃO								
GRAU DE INTENSIDADE / FUNÇÃO	DT		DP		CP		CT	
	∑	%	∑	%	∑	%	∑	%
Os dispositivos da informação estão frequentemente presentes nas minhas práticas de avaliação	72	27	44	16,5	122	45,9	28	10,5
Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem nas atividades de avaliação	80	30,1	46	17,3	86	32,3	54	20,3
Eu reconheço os resultados positivos dos dispositivos da informação no aprendizado dos alunos	36	13,3	52	19,5	62	23,3	116	43,6
Eu acompanho os trabalhos realizados com os dispositivos da informação por meus alunos	58	21,8	70	26,3	94	35,3	44	16,5
Eu realizo avaliação pessoal das minhas práticas docentes mediadas pelos dispositivos da informação	80	30,1	48	18	90	33,8	48	18



Eu utilizo os dispositivos da informação para dar retorno de resultado aos alunos	84	31,6	72	27,1	74	27,8	36	13,5
Eu faço avaliação de utilidade dos softwares educacionais	112	42,1	88	33,1	52	19,5	14	5,3
Eu desenvolvo teste de avaliação/acompanhamento de aprendizagem com os dispositivos da informação	34	12,8	48	18	80	30,1	104	39,1
Eu reconheço resultados positivos dos dispositivos da informação no meu aprendizado	160	60,1	50	18,8	40	15	13	4,9
Eu tenho carga horária de formação continuada para a utilização dos dispositivos da informação	160	60,1	40	15	42	15,8	24	9
Eu avalio recursos tecnológicos, estratégias e objetos de aprendizagem para incorporá-los às minhas práticas de ensino	82	30,8	62	23,3	74	27,8	48	18

DT – Discordo Totalmente; DP – Discordo Parcialmente; CP – Concordo Parcialmente; CT – Concordo Totalmente.

∑ - Somatório das respostas.

% - Percentual em relação ao total das respostas

Fonte: Elaboração própria

Os dois primeiros indicadores da dimensão de avaliação, “Os dispositivos da informação estão frequentemente presentes nas minhas práticas de avaliação” e “Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem nas atividades de avaliação” receberam índices de concordância de 56,4% e 52,6%, respectivamente. Numa primeira análise, verificamos que em aspectos avaliativos a inserção dos dispositivos da informação segue a tendência verificada nas dimensões anteriores.

A utilização das tecnologias para avaliação é constante, mas precisamos compreender se essa avaliação mediada pelos dispositivos da informação está inserida nos contextos de usos pedagógicos das tecnologias, ou se nesta dimensão da docência, os dispositivos da informação também são utilizados apenas como plataforma, percepção possível a partir da interpretação dos dados obtidos com as respostas dos demais indicadores.

Entre os 266 professores que responderam o questionário 66,9% concordam com o terceiro indicador “Eu reconheço os resultados positivos dos dispositivos da informação no aprendizado dos alunos”. A concordância com esse indicador nos possibilitou duas inferências. O professor sergipano tem a percepção de que é necessária uma aproximação dos métodos e modelos de aprendizagem com o uso amplo, crítico e reflexivo dos dispositivos da informação e, em termos de avaliação da docência por indicadores, essa

percepção aproxima os resultados alcançados em Sergipe com o que tem sido verificado em nível internacional por todos os relatórios analisados (OEI, 2008; UNESCO, 2008; OECD, 2005; USDE, 2011; WORLD BANK, 2015; CGI, 2016; CEPAL, 2010; KENNISNET, 2015).

Há um entendimento na comunidade internacional de que o uso pedagógico dos dispositivos da informação traz resultados positivos na aprendizagem, já que a docência mediada por tecnologia, voltada à produção colaborativa e à transversalidade culmina na formação de sujeitos críticos e aptos a se inserirem social e profissionalmente (KENNISNET, 2015; WORLD BANK, 2015; CGI, 2016).

Por estar ligada a temáticas de interesse social, podemos afirmar que avaliação é uma ação de interesse social, conforme apregoado por Ruiz (2004), que entende as ações avaliativas como um processo. Nesta mesma perspectiva, Azhar (2013) destaca que no contexto da docência mediada por dispositivos da informação, a avaliação deve ser uma ação sistêmica. E a análise da inserção dos métodos de avaliação processual na docência sergipana consta nesta dimensão do questionário por meio de três indicadores.

As respostas dadas ao quarto indicador “Eu acompanho os trabalhos realizados com os dispositivos da informação por meus alunos” obtiveram um total de 51,8% de concordância. Uma questão que nos intriga é como esse acompanhamento tem sido feito, visto que na dimensão do Planejamento eles se mostraram resistentes a ações de compartilhamento e na dimensão da Prática. Apenas 50,3% afirmaram usar os dispositivos para comunicação com os alunos. O índice mostra que apesar da maioria dos professores acompanhar o desenvolvimento dos estudantes, ainda há poucos professores lançando mão de modelos sistêmicos de avaliação, voltados a analisar o progresso do aluno, mais do que os resultados de atividades (STUFFLEBEAM, 2003).

A rejeição à avaliação processual fica mais evidente com as respostas dadas aos indicadores seguintes. O primeiro deles “Eu utilizo os dispositivos da informação para dar retorno de resultado aos alunos” registrou um índice de 58,7% de discordância. Em se tratando de uma metodologia de avaliação que se constitui como processo, o retorno de resultado e a discussão dos avanços e entraves são ações primordiais. Contudo, as respostas dadas ao questionário nos mostram que o professor sergipano não considera essa prática. Os

motivos para que não haja retorno dos resultados para os estudantes podem ser diversos, entre eles a grande quantidade de estudantes e disciplinas que ficam sob responsabilidade dos professores, falta de tempo ou mesmo uma visão limitada acerca do processo.

Uma possibilidade que merece ser mais bem discutida tem a ver com as relações de poder constituídas entre professor e aluno. Concordamos com a perspectiva de que o discurso de utilização plena das tecnologias já foi assimilado pelo professor, apesar das respostas ao questionário mostrarem que esse uso ainda não é amplo. Um dos aspectos da prática docente mediada pelos dispositivos da informação em Sergipe que ainda não estão em consonância com o que a teoria defende é o processo avaliativo.

A avaliação está constituída como um espaço de poder e produção de verdades. Não somente por meio dos questionários, mas também – e principalmente – a partir da conversa extraoficial com os professores durante as visitas às escolas, percebemos que no geral, ainda há resistência relativa à colaboração professor-aluno. A docência é pensada como um lugar de produção de saber (FISCHER, 2002) e neste contexto o professor tem autoridade sobre o aluno. Ao invés de produzir com estudante e orientar a aprendizagem, ele detém o poder sobre o que será aprendido.

Nesta perspectiva, podemos entender que a opção dos professores em não dar retorno de resultados se justifica num receio em abrir mão de um elemento chave da autoridade: o poder sobre as notas da avaliação, uma formação discursiva (FOUCAULT, 2005; 2008; 2009) segundo a qual compartilhar os meandros e resultados da avaliação seria abrir mão de uma prerrogativa exclusiva do professor, posicionamento oposto ao processo educacional mediado por dispositivos da informação.

O entendimento de que a avaliação é um mecanismo de poder fica mais evidente com a leitura das respostas dadas ao indicador “Eu desenvolvo testes de aprendizagem”, o qual recebeu 69,2% de concordância. O índice nos mostra que além de não dar retorno de resultado diretamente aos estudantes, o professor concentra em si a responsabilidade de desenvolver os instrumentos de avaliação. Os resultados de aprendizagem não são aferidos de forma processual e nem em colaboração com os estudantes, ficando tão somente a cargo das percepções dos professores.

Outro aspecto referente ao processo avaliativo é a etapa de autoavaliação (STUFFLEBEAM, 1993) foco do indicador “Eu realizo avaliação pessoal das minhas práticas docentes mediadas pelos dispositivos da informação”. Esse indicador recebeu 51,8% de concordância, uma maioria pequena. Apesar de poucos professores realizarem a autoavaliação, 78,9% discordaram do indicador “Eu reconheço resultados positivos dos dispositivos da informação no meu aprendizado”.

Mais uma vez observamos a consolidação de uma formação discursiva que se diferencia das práticas. De acordo com as respostas dos professores, a mesma tecnologia que tem impactos positivos na aprendizagem dos estudantes, não tem o mesmo resultado com os professores. Com esse índice compreendemos que apesar de adotar um discurso de integração dos dispositivos da informação à docência, os professores não pensam a docência como uma função colaborativa e de integração com os demais envolvidos no processo educacional.

A falta de alinhamento entre discurso e prática é motivada por fatores sociais, políticos, econômicos e culturais, mas a falta de formação continuada é um dos principais fatores. 75,1% dos professores discordaram do indicador “Eu tenho carga horária de formação continuada para o trabalho com os dispositivos da informação”. Em relação a este resultado, destacamos que em relação aos três primeiros indicadores da dimensão do Domínio Técnico, consideramos que um dos motivos para que os professores tenham pouco domínio sobre os aspectos técnicos de funcionamento dos dispositivos da informação é a deficiência da formação para a docência mediada por tecnologia.

No entanto, não devemos desconsiderar que, todos os professores que colaboraram com a pesquisa passaram por formação continuada. O índice de discordância obtido por este indicador pode apontar para uma insatisfação por parte dos professores, que demandam por uma oferta maior, mais ampla e constate desses cursos.

Por fim, dois indicadores do questionário tinham conteúdos relacionados à crítica dos recursos tecnológicos disponíveis. O indicador “Eu faço avaliação de utilidade dos softwares educacionais” recebeu um índice de discordância de 75,2% e o indicador “Eu avalio recursos tecnológicos,

estratégias e objetos de aprendizagem para incorporá-los às minhas práticas de ensino” teve índice de discordância de 64,1%.

Com base nessas respostas nos indagamos o seguinte: como os professores afirmam utilizar os recursos disponíveis na internet e provenientes dos dispositivos da informação, sem fazer avaliações de utilidade na aprendizagem e de conteúdo? Eles afirmaram em todas as dimensões que esses recursos estão presentes na docência, mas não analisam, criticam e nem sugerem melhorias para o que está posto na rede. Essa postura mostra que ao contrário dos estudantes, que usam, produzem, disponibilizam e criticam os conteúdos da internet, os professores se comportam como consumidores passivos, ou seja, eles ainda não assimilaram o papel de *prosumer*.

A análise das respostas dadas aos indicadores da dimensão de avaliação nos leva ao entendimento de que a avaliação ainda é um campo pouco explorado, especialmente se a pensarmos por uma perspectiva processual e sistêmica. Neste sentido concordamos com Lüdke (2002) e defendemos que o campo dos estudos em avaliação, em especial a avaliação da docência mediada por dispositivos da informação, necessita ser mais conhecido e aprofundado, especialmente por aqueles que estão desempenhando funções docentes.

## 5. DOCÊNCIA E DISPOSITIVOS: CONFIGURAÇÃO DE RESULTADOS

Todo o levantamento bibliográfico bem como as atividades de campo da pesquisa, nos levou a compreender que os dispositivos da informação estão inseridos em diversos níveis e aspectos na vida em sociedade e a escola não pode manter-se alheia às transformações impostas pela consolidação dos dispositivos da informação no cotidiano. A adaptação da escola à nova realidade não significa apenas a sobrevivência institucional, mas a possibilidade de formação de sujeitos aptos ao convívio em sociedade.

As mudanças demandadas à escola produziram impactos na docência. O professor precisa estar em consonância com estudantes cada vez mais conectados, trabalhar com a mediação de softwares e ambientes virtuais e por esse motivo, conhecer os impactos que os dispositivos da informação promoveram na docência é uma ação importante e tem sido realizada por meio da adoção de indicadores.

A estratégia de avaliação da docência a partir do estabelecimento de indicadores é uma opção consolidada, testada em diferentes níveis e validada por instituições em todo o mundo. Os indicadores possibilitam uma leitura pontual de problemas, destacando deficiências e potencialidades de forma clara e objetiva e permitindo a identificação de suas respectivas causas. Se pensados enquanto elementos de um processo, eles podem contribuir com o estabelecimento de avaliações sistêmicas. Por estas características eles se consolidaram como estratégias importantes para governos e instituições.

Por serem descritivos e quantificáveis são úteis para pesquisas de diagnóstico e por esse motivo os indicadores colaboram com a criação de políticas públicas em diferentes áreas, fornecendo dados. Utilizar indicadores para analisar a docência mediada por dispositivos da informação é, portanto, uma estratégia que consideramos válida e que buscamos comprovar em nossa pesquisa.

Os dados dispostos nesta dissertação ajudam na compreensão dos impactos que os dispositivos da informação têm produzido na docência sergipana. A partir da leitura das respostas dadas pelos professores, percebemos que há uma inserção dessas tecnologias, mas ainda falta reflexão para um uso mais amplo e aprofundado, que considere não apenas a utilização

dos dispositivos da informação como plataforma para pesquisa, digitação e exibição de arquivos, mas que também (e principalmente) estimule o aprendizado por esses recursos, com o ensino de linguagens múltiplas, programação e produção colaborativa.

O fato de analisarmos a docência mediada por dispositivos da informação a partir de indicadores selecionados por professores especialistas e com formação para os usos pedagógicos de tecnologia foi uma vantagem tanto do ponto de vista da abordagem dos professores, como dos resultados obtidos, mais próximos da realidade vivida pelos professores.

A pesquisa quantitativa, inerente ao uso dos indicadores, gerou inicialmente certo preconceito por parte dos sujeitos que abordamos nas escolas e por email. No entanto, quando eles conheciam o processo de formulação destes indicadores e tinham conhecimento de que eles foram sugeridos por outros professores, as barreiras comunicacionais eram dirimidas.

A percepção que tivemos é de que os sujeitos da pesquisa têm resistência em ser avaliados por visões e estratégias externas à atividade docente. O nosso questionário, da forma que foi composto, possibilitou o entendimento por parte dos colaboradores desta pesquisa de que o trabalho deles seria avaliado a partir de indicadores criados por quem passa pelos mesmos problemas, dificuldades e cotidiano deles.

Tomamos como objetivo deste estudo “analisar por meio de indicadores, o impacto dos dispositivos da informação na prática docente da Rede Pública Estadual de Sergipe”. Por meio do questionário concluímos que em Sergipe o professor tem utilizado essas tecnologias, mas sempre como plataforma para pesquisa de conteúdos e digitação de documentos, desconsiderando os aspectos de linguagens múltiplas, formação autônoma e principalmente os aspectos de produção e colaboração, essenciais para o mundo midiático no qual vivemos.

No que tange a dimensão do planejamento, os professores mostraram por meio das respostas que utilizam os dispositivos e principalmente a internet para planejar aulas e que esses dispositivos estão integrados às rotinas e projetos das escolas em que trabalham. Esse uso é feito sempre como recurso de apoio. O planejamento deles não considera o ensino das múltiplas

linguagens presentes nos dispositivos da informação, e o ensino de programação e uso dos softwares também é desconsiderado.

Percebemos ainda que o planejamento é uma dimensão da docência que tem recebido pouca atenção por parte dos professores, em especial o planejamento de ações que considere recursos e linguagens específicas dos dispositivos da informação como mediadores do processo de aprendizagem. Outra percepção relativa a essa dimensão é a de que o professor tem designado, ou tido pouco tempo para o planejamento de aulas e atividades, eles não planejam na escola, mas em casa, sempre num período que poderia ser utilizado em atividades pessoais.

A dimensão da prática nos mostrou que as escolas disponibilizam equipamentos e internet. Eles têm sido utilizados inclusive em sala de aula, contudo os usos transversais, fragmentados e em colaboração não são incentivados e nem praticados por boa parte dos professores. Nesta etapa do questionário ficou evidente que há um discurso formado de integração dos dispositivos da informação às práticas pedagógicas, contudo esse discurso não se concretiza, vez que características importantes advindas do uso dessas tecnologias são desconsideradas, tal qual o compartilhamento com outros professores e estudantes, além do ensino de softwares e linguagens como conteúdo.

A dimensão do domínio técnico comprovou que o professor sergipano precisa estar mais adaptado ao uso das tecnologias. Ao contrário do que é encontrado em outros países, e averiguado em estudos de avaliação da docência, os professores que colaboraram com a nossa pesquisa tem um conhecimento básico sobre aspectos do funcionamento de dispositivos. No geral eles não sabem diagnosticar problemas e quando acontece algum eles não conseguem resolver, tendo sempre que solicitar ajuda de técnicos ou mesmo de setores da Secretaria de Estado da Educação.

Diversos são os motivos para que os professores não apresentem um domínio técnico de uso dos dispositivos da informação considerado como alto. Pesquisas nacionais e mesmo, a conversa com alguns professores da Rede Pública de Sergipe nos mostram que alguns professores não têm interesse em aprofundar esse conhecimento, muitas vezes por não considerar que as tecnologias são aliadas, mesmo com um discurso formado de que elas estão



integradas à docência. No entanto, o que consideramos como a principal causa do nível de domínio técnico dos professores ser baixo é a falta de formação inicial e continuada para os usos pedagógicos como dispositivos pedagógicos.

Entendemos que o professor conserva uma ligação forte com a imagem do docente detentor de saber e poder na relação com os estudantes. Essa postura ficou clara nas respostas dos indicadores da dimensão da avaliação. A avaliação é um campo que ainda precisa ser mais estudado e discutido pelos professores, especialmente a avaliação enquanto processo. O professor sergipano ainda pratica uma avaliação que só considera um resultado, sem levar em conta os avanços apresentados pelos estudantes nos percursos da aprendizagem.

Com o questionário conseguimos alcançar um maior número de sujeitos, permitindo que os resultados descrevessem a realidade da Rede e não apenas de algumas unidades de ensino. A abordagem de um universo grande de indivíduos também potencializou as vantagens de utilização dos indicadores como estratégia de diagnóstico para que pudéssemos compor a análise por estatística descritiva proposta em nessa pesquisa.

O percurso metodológico da pesquisa foi marcado por alguns percalços que impuseram mudanças nas abordagens dos sujeitos. Num primeiro momento enfrentamos dificuldades para conseguir adesão à pesquisa por parte dos professores, muitos deles não respondiam ao questionário, nem manifestavam interesse em participar. Percebemos que houve resistência dos professores em colaborar com uma pesquisa feita de forma virtual, visto que quando passamos a apresentar o questionário pessoalmente nas escolas, no formato físico, conseguimos alcançar a amostra necessária para garantir representatividade.

Entendemos que essa postura dos professores em não responder ao questionário virtual comprova nossa percepção de que apesar de haver um discurso consolidado em relação a necessidade de integração dos dispositivos da informação à docência, na prática o professor ainda não assimila o uso das tecnologias de forma ampla. Muitos relataram medo de abrir emails de pessoas desconhecidas e alguns nem sequer conferiam as caixas de entrada dos endereços eletrônicos, problemas que precisam ser resolvidos se quisermos

construir um processo educativo que esteja de fato integrado e mediado aos dispositivos da informação.

Outro problema a ser destacado, está relacionado as contradições evidentes nas respostas dadas pelos professores. No geral é possível compreender o nível de relação que os sujeitos da pesquisa têm com os dispositivos da informação, mas alguns indicadores resultaram em índices contraditórios, especialmente aqueles relacionados a produção colaborativa e a formação.

A discrepância entre os dados nos permite duas possibilidades de interpretação: a) os professores não compreenderam os indicadores, o que justifica a reformulação da escrita se confirmarmos que esse é o motivo da incoerência das respostas, ou b) alguns dos professores que responderam o questionário não leram, interpretaram e marcaram as respostas com o comprometimento necessário, algo de extrema gravidade. No entanto, acreditamos que os resultados obtidos com a aplicação dos indicadores nos mostram quais são os problemas mais graves quando falamos em integração dos dispositivos da informação com a docência na Rede Pública Estadual de Sergipe, sendo a formação a principal deles.

A adoção de indicadores selecionados por professores para avaliar a docência contribuiu para a construção de novos entendimentos acerca de fenômenos que antes conhecíamos somente pela perspectiva de autores, como as formas e aprofundamentos dos usos das tecnologias no cotidiano docente. Pontuar a experiência de usos pedagógicos dos dispositivos da informação na prática docente de um número grande de professores só foi possível por meio desses indicadores, que neste sentido, nos possibilitaram um resultado mais abrangente em termos de quantidade e posicionamento dos professores.

Apesar da abordagem quantitativa, baseada em critérios estatísticos, ter servido aos propósitos da pesquisa e contribuído para que elaborássemos nossas discussões, consideramos que uma pesquisa qualitativa, com a realização de entrevistas, grupos focais e observação *in lócus*, é fundamental para encontrarmos respostas às questões verificadas a partir da leitura dos indicadores. Essa nova abordagem do fenômeno que propomos nos forneceria uma visão ainda mais aprofundada sobre o objeto discutido nesta dissertação,

em especial se considerarmos as dificuldades no desenvolvimento do estudo de abordagem quantitativa, dentre as quais a disponibilidade de tempo dos professores para responder a questionários, o acesso a esses professores, o contato com a Rede e a conscientização dos docentes em relação à importância de critérios para a pesquisa científica.

Concluimos que há diretrizes para inserir os dispositivos da informação nos processos educacionais e que elas são cumpridas, mas ainda falta ao professor compreensão do lugar das tecnologias no mundo e do quanto a docência pode ser facilitada com os usos amplos e críticos desses dispositivos. A mudança necessária à relação professor-tecnologia é possível com mais investimentos, novas políticas, formação inicial e continuada, que possibilite ao professor construir no processo de formação uma visão crítica sobre as TDIC e seu lugar com um dispositivo pedagógico em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

AENOR. ASSOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. **Norma 66/175**: sistema de gestión de la calidad. Guía para la implantación de sistemas de indicadores. Madri: AENOR, 2003.

ALLEN, I.E.; SEAMAN, J. **Class differences online in the United States 2010**. Londres: Basin Research Group, 2011.

ALMEIDA, M.E.B., ASSIS, M.P. **Integração da web 2.0 ao currículo: a geração web currículo**. In: La Educacion, Revista Digital. Maio. n. 145. Portal Educativo de las Américas – Departamento de Desarrollo Humano, Educación y Cultura OEAOAS, 2010. Disponível em <http://www.educoas.org/portal/laeducacion> Acesso em 23 de jun de 2015.

ALMEIDA, M.E.B. **Tecnologia na escola**: criação de redes de conhecimentos. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Tecnologias na Escola**. Brasília: 2009.

ANDERSON, C. **Free**. Rio de Janeiro: Editora Campos, 2009.

APPANA, S. **A review of benefits and limitations of online learning in the contexto f the student, the institution and the thurned faculty**. International Journal of E-learning, nº. 7, p. 5-22, 2008.

AZHAR, F. **Clas-based performance evaluation**: an evaluation. Asian Social Science, v. 9, n. 12, p. 187-194, Ago. 2013.

BANCO INTERMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **Tecnologías de La Información y La Comunicación (TICs) en Educación**: Marco Conceptual e Indicadores. Washington: BID, 2010.

BANCO MUNDIAL. **Monitoring and Evaluation of ICT in Education Projects**: a handbook for developing countries. Washington: WB, 2005.

BANCO MUNDIAL. **Knowledge Maps**: ICT in Education. Washington: InfoDev, 2015. Disponível em <http://www.infodev.org/en/Publication.8.html> Acesso em 20 de jul de 2015.

BARROSO, R.C.A. **Proinfo em Sergipe e a política estadual de inserção das TIC na educação**: um olhar a partir da gestão e formação de professores no NTE de Lagarto. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes. Aracaju: UNIT, 2012.

BELL, E. **Relationship between journalism and technology**: it's time to make up or break up. New York. Columbia Journalism School. 2014. (Comunicação Oral).

BELUZZO, L. G. & CARNEIRO, R. **Globalização e Integração Perversa**. Política Econômica “Em Foco”. Campinas. UNICAP; Boletim quadrimestral do Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica do Instituto de Economia da Unicamp, nº 1, set/dez. 2003.

BERTOLINI, J.C.G., DE MARCHI, A.C.B. **Uma Proposta de Indicadores para Avaliar a Qualidade de Disciplinas Semipresenciais em Cursos de Graduação.** In: Revista Brasileira de Computação Aplicada (ISSN 2176-6649), Passo Fundo, v.1, n. 1, p. 30–41, set. 2009.

BÓRIO, P.M.C. **Prosumer: o novo protagonista da comunicação.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Comunicação da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa: UFPB, 2014.

BRASILEIRO, A.M.M. **Manual de produção de textos acadêmicos e científicos.** São Paulo: Atlas, 2013.

BRUNNER, J.J. **Peligro y promesa: la educación superior en América Latina.** In: LÓPEZ SEGRERA, F.; MALDONADO, A. (Coords.). Educación superior latinoamericana y organismos internacionales: un análisis crítico. Cali: UNESCO, Boston Collage, Universidade de San Buenaventura, 2000.

BRUNS, A. **Blogs, Wikipédia, second life and beyond: from production to produsage.** New York: Peterlang, 2008.

CALDAS, M.C.S. **A integração curricular das TIC: estudo de caso tomando como exemplo a geometria no ensino básico.** Dissertação apresentada ao Mestrado em Ciências da Educação. Braga, 2011.

CANCLINI, N.G. **Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização.** Tradução Maurício Santana Dias. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006.

CASTELLS, M. et al. **Comunicação móvel e sociedade: uma perspectiva global.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.

CEPAL. **Colección Documentos de Proyectos Avances y desafíos de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe -2008-2010.** Santiago: Enlaces, 2010

CHAGAS, M.G. **Instrumento para avaliação de competências necessárias aos educadores online.** Rio de Janeiro: Fundação Cesgranrio, 2011. 58 fls. Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação) – Programa de Pós-graduação da Fundação Cesgranrio. Rio de Janeiro, 2011.

CHILE. **Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente.** Ministério de Educación. 2006. Disponível em [www.enlaces.cl](http://www.enlaces.cl) . Acesso dia 20 de jul de 2015.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Educação e Tecnologias no Brasil: um estudo de caso longitudinal sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação em 12 escolas públicas.** São Paulo: CGI, 2016.

CORRADINI, S.N. **Indicadores de qualidade na educação: um estudo a partir do PISA e da Talis.** Tese apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Educação do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: 2008.

COSTA, F.A. et al. **Repensar as TIC na educação**: o professor como agente transformador. Carnaxide: Santillana, 2012.

COSTA, F.A.; VISEU, S. **As TIC na educação em Portugal**: concepções e práticas. Porto: Porto Editora, 2008.

CRUZ, E.M.C.G.P. **Análise de integração das TIC no currículo nacional do Ensino Básico**. Dissertação apresentada ao Mestrado em Ciências da Educação da Universidade de Lisboa. Lisboa, 2009.

DOBROTA, M., JEREMIC, V., MARKOVIC, A. **A new perspective on the ICT Development Index**. In: Information and Society. N. 28. Vol. 4. Pgs. 271-280. 2012.

DELEUZE, G. **O que é um dispositivo?** In: FOUCAULT, M. **Filósofo**. Barcelona: Gedisa, 1990.

DELEUZE, G. **Foucault**. Tradução Cláudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Brasiliense, 2003.

DEMO, P. **Avaliação qualitativa**: polêmicas do nosso tempo. 9 ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

ESPINOSA, M.P.P. **Competencias TIC para la docencia em la universidad pública española**: indicadores y propuestas para la definición de algunas prácticas – Programa de Estudios y Análisis, Informe Del proyecto LEA 2009-0133 de la Secretaría de Estudios de Universidad e Investigación. Madri: Governo de España, 2010.

FAURE, E. **Learning to be**: the world of education today and tomorrow. Paris: Unesco, 1974.

FREIRE, V.P. **Possibilidades, contextos e limites na construção de um modelo de EAD numa perspectiva sistêmica**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes. Aracaju: Unit, 2012.

FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. Tradução e organização Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

FOUCAULT, M. **A ordem do discurso** – aula inaugural do Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Tradução Laura Fraga de Almeida Sampaio. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir**: história da violência nas prisões. Tradução Raquel Ramalhe. 30 ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

FOUCAULT, M. **Ética, sexualidade, política**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Tradução Luiz Felipe Baeta Neves. 7 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

FOUCAULT, M. **Hermenêutica do sujeito**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

FOUCAULT, M. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. Tradução de Maria Thereza da Costa Albuquerque e J. A. Guilhon Albuquerque. 3 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

FISCHER, R.M.B. **Dispositivos pedagógicos da mídia: modos de educar na (e pela) TV**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.28, n.1, p. 151-162, jan./jun. 2002

GEHERDT, T.E.; SILVEIRA, D.T (org). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOMEZ, M.V. **Educación em red: una visión emancipadora para La información**. Guadalajara: Universidade de Guadalajara, 2005.

GÓMEZ, M.V; LEMOS, M.R.P. **Indicadores de apropiación TIC en instituciones educativas**. Revista Educación y Desarrollo Social. Vol. 7 No. 1. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada, 2011.

HAMILTON, D.; PARLETT, M. **Evaluation as a illumination: a new approach to the study of innovative programs**. In: HAMILTON, D. **Beyond the numbers game**. Londres: MacMillan, 1977.

HERMAN, J.H. **Faculty incentives for online course design, delivery and professional development**. Innov. High Education, p. 397-410, 2013.

HUOT, R. **Métodos quantitativos para as ciências humanas**. Tradução Maria Luísa Figueiredo. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

KENNISNET FOUNDATION. **Four in Balance Monitor 2015: Use and benefits of ICT in education**. Amsterdã: Kennisnet, 2015.

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologisa: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed 34, 1999. LICOLN, Y.S.; GUBA, G.E. **Effective evaluation**. San Francisco: Jossey Bass Publishers, 1982.

LICOLN, Y.S.; GUBA, G.E. **Effective evaluation**. San Francisco: Jossey Bass Publishers, 1982.

LINHARES, R.N. **Gestão em comunicação e educação: o audiovisual no espaço escolar**. Maceió: EDUFAL, 2007.

LIPOVETISKY, G. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Barcarolla, 2004.

LIPOVETISKY, G. **A era do vazio: ensaios sobre o individualismo contemporâneo**. Lisboa: Edições 70, 2013.

LIPOVETSKY, G. **Da Leveza para uma civilização do ligeiro**. Lisboa: Edições 70, 2016.

LÜDKE, M. **Um olhar sobre a avaliação escolar**. In: FREITAS, L.C. (org) **AVALIAÇÃO: construindo o campo e a crítica**. Florianópolis: Insular, 2002.

MARTINHA, D.S. **O ensino online nas instituições de ensino superior privada: as perspetivas docente e discente e as implicações na tomada de decisão institucional**. Tese de Doutoramento em Educação. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2014.

MORAIS, C.M. **Escalas de medidas, estatística descritiva e inferência estatística**. Bragança: Escola Superior de Educação, 2005.

MUNARI, A. **De verdad o de mentira?** In: TANCESCHI, G. et al. **Videoculturas del fin de siglo**. Madri: Ediciones Cátedra, 2003.

MORDUCHOWICZ, A. **Los indicadores educativos y lãs dimensiones que lós integran**. Buenos Aires: Unesco, 2006

MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

MORIN, E. **O método 3: o conhecimento do conhecimento**. Tradução Juremir Machado da Silva. 5 ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

NEVES, C.E.B.; NEVES, F.M. **Pesquisa e inovação: novos desafios para a educação superior no Brasil e na Alemanha**. In: **Cadernos CRH**, Salvador, v 24, n 63, p. 481-501, set-dez, 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA. **Estándares TIC para la formación inicial docente: Una propuesta en el contexto chileno**. Santiago: Unesco, 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Core ICT for indicators: partnership on measuring ICT for development**. ONU: Beirute, 2005.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS INDEPENDENTES. **Indicadores qualitativos da integração das tics na educação: proposições**. Madri: OEI, 2008.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **¿Qué son y cómo se construyen los indicadores en la evaluación de impacto?** In: **Guía para la evaluación de impacto de la formación profesional**. OIT, 2013. Disponível em <<http://guia.oitcinterfor.org/como-evaluar/como-se-construyen-indicadores>> acesso em 20 de ago de 2015.

PASINATO, N.M.B. **Proposta de indicadores para avaliação dos estágios de integração das TIC na prática pedagógica do professor**. Curitiba: PUC/PR, 2011. 139 fls. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Paraná, Curitiba, 2011.



PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PONTE, J.P. **As TIC no início da escolaridade: perspectivas para a formação inicial de professores**. In: PONTE, J.P. **A formação para integração das TIC na educação pré-escolar e no primeiro ciclo do ensino básico**. Porto: Porto Editora, 2002.

PRENSKY, M. **Digital natives, digital imigrants**. In: On the horizon. vol. 9. n. 5. Tucson: MCB University Press, 2001.

PRETTO, N.L. **Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia**. Campinas: Papyrus, 1996.

PRIMO, A.; RECUERO, R.C. **Hipertexto cooperativo: uma análise da escrita coletiva a partir dos blogs e da Wikipédia**. Revista da FAMECOS, Porto Alegre, n. 22, p. 54-63, Dez., 2003.

RUIZ, J.M. **Como hacer una evaluación de centros educativos**. Madri: Nacea, 2004.

SANTILLI, S.; BECK, V. **Graduate faculty perceptions of online teaching**. Quaterly Review of Distance Education, v. 6, nº. 2, p. 155-160, 2005.

SERRES, M. **Polegarzinha**. Trad. Jorge Bastos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SEVERÍN, E. & CAPOTA, C. **La computación uno a uno: nuevas perspectivas**. In: Revista Iberoamericana de Educación. n. 56. p. 31-48, Madri: OEI, 2011.

SHIRKY, C. **A cultura de participação, criatividade e generosidade no mundo conectado**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

SIERRA, J.M.C. **Sistema básico de indicadores para la educación superior de América Latina**. Valência: Universitat Politècnica de València, 2012.

SILVA, E.M.R. **As mídias na formação inicial de professores nas universidades sergipanas**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes. Aracaju: UNIT, 2013.

SOUZA, A.G. **Entre a teoria e a prática: inserção das tecnologias da informação e comunicação (TIC) na formação docente inicial da Universidade Estadual de Feira de Santana**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes. Aracaju: UNIT, 2013.

STAKE, R.E. **Evaluating the arts in education: a responsive approach**. Ohio: Merrill, 1975.

STUFFLEBEAM, D. et al. **Educational evaluation and decision-making**. Itasca: Peacock, 1971.

STUFFLEBEAM, D.; NEVO, D. **New ways to assess the performance of school principals.** Peabody Journal of Education, v 68, n 2, p. 24-46, Dez-Fev, 1993. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/1492720> Acesso em 26 de ago. de 2016.

STUFFLEBEAM, D.; KELLAGHAN, T.; WINGATE, L.A. **International Handbook of Educational Evaluation.** Londres: Springer, 2003.

TOFFLER, A. **A Terceira Onda.** São Paulo: Record, 1995.

UNESCO. **Padrões de Competência em TIC para professores:** módulo de padrão de competência. Paris: 2008. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207por.pdf> Acesso em 23 de set. de 2015.

UNESCO **Computador na escola:** o futuro anunciado. In: TICs nas Escolas, vol. 3, no 2. Brasília: UNESCO, 2008.

UNESCO/ITU. **WSIS outcome documents.** Túnis: Unesco, 2005.

US DEPARTMENT OF EDUCATION. Office of Educational Technology. **International experiences with educational technology:** final report. Washington: USDE, 2011.

VALENTE, J.A., PRADO, M.E.B. & ALMEIDA, M.E.B. **A educação a Distância via internet.** São Paulo: AVECAMP, 2003.

WILSON, C. et al. **Alfabetização multimidiática e informacional:** currículo para a formação de professores. Brasília: Unesco, UFMT, 2013.

WORTHEN, B.R.; SANDERS, J.R.; FITZPATRICK, L. **Program evaluation:** alternative approaches and practical guidelines. New Jersey: Pearson, 2004.

XAVIER, S.S. **Comunidades virtuais:** a importância da interação no aspecto da relação de consumo no ciberespaço. Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade do Grande Rio. Rio de Janeiro: UNIGRANRIO, 2012.

XIE, X. **Trying to prosume:** toward a perspective on presumptions. Tese de Doutorado apresentada ao Departamento de Estratégias e Administração da Norwegian School, Bergen: NHH, 2005.

## APÊNDICE

## Apêndice 1 - Questionário de avaliação da docência mediada pelos dispositivos da informação



**UNIVERSIDADE TIRADENTES**  
**DIRETORIA DE PESQUISA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

### DISPOSITIVOS DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO: AVALIAÇÃO DA DOCÊNCIA MEDIADA POR TIDC'S EM SERGIPE

Aos professores,

Solicitamos a sua colaboração nesta investigação sobre o impacto dos dispositivos da informação na prática docente. Este questionário é composto por indicadores, alguns já utilizados por instituições e governos, outros provenientes de entrevistas com professores colaboradores.

Considerando as práticas pedagógicas com dispositivos, pedimos que após lerem e refletirem sobre cada indicador, assinalem as opções que melhor avaliam o impacto dos dispositivos da informação na docência.

OBS.: Para responder às questões, considere a legenda:

DT – Discordo Totalmente  
 DP – Discordo Parcialmente  
 CP – Concordo Parcialmente  
 CT – Concordo Totalmente

Agradecemos desde já a colaboração e o apoio a esta pesquisa.

Dimensões	Questão	DT	DP	CP	CT
P L A N E J A M E N T O	Os dispositivos da informação estão frequentemente presentes no meu planejamento				
	Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem no meu planejamento				
	Meus planos de aula incluem o ensino de softwares de edição de texto, navegadores da web, emails, blogs, wikis e outras tecnologias emergentes				
	Os dispositivos da informação estão integradas ao projeto pedagógico da escola em que eu trabalho				
	Eu desenvolvo planos que considerem tutoriais,				

	exercícios, recursos e conteúdos eletrônicos				
	Eu compartilho meu planejamento com outros professores				
	Eu busco por materiais didáticos ou de apoio em plataformas virtuais (sites, blogs, perfis, etc)				
	Eu defino conteúdos e plataformas a serem acessados pelos alunos				
	Eu considero e integro os dispositivos da informação de maneira transdisciplinar				
P R Á T I C A	Os dispositivos da informação estão frequentemente presentes em minhas práticas em sala de aula				
	Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem nas minhas práticas em sala				
	Eu considero que a utilização dos dispositivos da informação oferece vantagens do ponto de vista da aprendizagem				
	Eu realizo produção colaborativa com os meus alunos				
	Eu participo de produção colaborativa com outros professores				
	Eu desenvolvo atividades extraclasse que requerem o uso dos dispositivos da informação				
	Eu considero que o uso dos dispositivos da informação implica em facilidades para minha prática docente				
	Eu utilizo os dispositivos da informação em diferentes tipos (métodos formais/informais) de ensino/aprendizagem				
	Eu considero os dispositivos da informação enquanto mediadoras de conteúdos				
	Eu integro os dispositivos com o aprendizado dos alunos				
	Eu produzo materiais audiovisuais				
	Eu realizo formação dos alunos para aprendizagem autônoma				
	Eu utilizo os dispositivos da informação em sala de aula com meus alunos				
	Eu desenvolvo atividades em sala de aula que necessitam do apoio da internet				
	Eu utilizo materiais multimidiáticos em sala de aula				
	Eu utilizo software educacional				
	Eu utilizo os dispositivos da informação para a realização de fóruns/grupos de estudo				
	Eu realizo atividades de pesquisa colaborativa				
	Eu utilizo recursos disponibilizados em sites educacionais				
	Eu utilizo conteúdos e recursos de aprendizagem produzidos e compartilhados por professores com apoio dos alunos				

	Eu desenvolvo atividades realizadas com os dispositivos da informação fora do horário escolar				
	Minhas aulas utilizam softwares de edição de texto, navegadores da web, emails, blogs, wikis e outras tecnologias emergentes				
	Eu utilizo os dispositivos da informação para a melhoria das relações comunicacionais em sala				
D O M Í N I O  T É C N I C O	Eu tenho domínio básico dos suportes tecnológicos				
	Eu tenho domínio intermediário dos suportes tecnológicos				
	Eu tenho domínio avançado dos suportes tecnológicos				
	Eu tenho habilidade para diagnosticar problemas técnicos nos dispositivos da informação				
	Eu mantenho conta de email				
	Eu mantenho algum blog				
	Eu mantenho página pessoal na internet				
	Eu sou membro de pelo menos uma rede social na internet				
	Eu produzo material didático				
	Eu participo de algum site de produção colaborativa				
	Eu produzo e disponibilizo recursos em sites educacionais				
	Eu utilizo os dispositivos da informação na produção de materiais de formação para apoiar as práticas de ensino e para melhorar meu desempenho				
	Eu seleciono programas (softwares) específicos para o trabalho com os conteúdos a lecionar				
A V A L I A Ç Ã O	Os dispositivos da informação estão frequentemente presentes nas minhas práticas de avaliação				
	Eu utilizo a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem nas atividades de avaliação				
	Eu reconheço os resultados positivos dos dispositivos da informação no aprendizado dos alunos				
	Eu acompanho os trabalhos realizados com os dispositivos da informação por meus alunos				
	Eu realizo avaliação pessoal das minhas práticas docentes mediadas pelos dispositivos da informação				
	Eu utilizo os dispositivos da informação para dar retorno de resultado aos alunos				
	Eu faço avaliação de utilidade dos softwares educacionais				
	Eu desenvolvo teste de				

	avaliação/acompanhamento de aprendizagem com os dispositivos da informação				
	Eu reconheço resultados positivos dos dispositivos da informação no aprendizado				
	Eu tenho carga horária de formação continuada para a utilização dos dispositivos da informação				
	Eu avalio recursos tecnológicos, estratégias e objetos de aprendizagem para incorporá-los às minhas práticas de ensino				

Deixe comentários e opiniões que lhe ocorram sobre a docência mediada por dispositivos da informação.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---