

A integração das TIC na escola

Indicadores qualitativos
e metodologia de pesquisa

A integração das TIC na escola

Indicadores qualitativos
e metodologia de pesquisa

OEI – Organização dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura
Secretaria Geral

ÁLVARO MARCHESI, *secretário geral*

ALEJANDRO TIANA, *diretor geral de formação e avaliação*

FABIOLA SOTELO, *diretora geral de concertação e administração*

DARÍO PULFER, *diretor geral de comemoração dos bicentenários*

Escritório no Brasil

IVANA DE SIQUEIRA, *diretora*

CLÁUDIA BAENA, *coordenadora de desenvolvimento de cooperação técnica*

MARCIA PADILHA, *coordenadora do Instituto para o Desenvolvimento e a Inovação Educativa (IDIE) da OEI especializado em TIC*

Fundação Telefônica

JAVIER NADAL, *Vice Presidente Ejecutivo*

JOSÉ DE LA PEÑA, *Director de Gestión del Conocimiento*

MARIAN JUSTE, *Directora Adjunta de Programas Educativas*

FRANÇOISE TRAPENARD, *Presidente (Brasil)*

GABRIELLA BIGHETTI, *Diretora de Programas (Brasil)*

Responsabilidade técnica do estudo

MARCIA PADILHA, *coordenadora*

SOLANGE AGUIRRE, *especialista em avaliação*

Consultoria (Primeira etapa do trabalho)

VALÉRIA VIRGÍNIA LOPES, *especialista em avaliação de políticas públicas em educação*

© Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI)

Secretaria Geral

Bravo Murillo, 38

28015 Madrid, Espanha

www.oei.org.es

oei@oei.es

Escritório no Brasil

SHS Quadra 06, conjunto A, bloco C

Ed. Business Center Tower, sala 919

CEP: 70316-109, Brasília – DF

oeibr@oei.org.br

www.oei.org.br

Instituto para o Desenvolvimento e a Inovação Educativa (IDIE) da OEI especializado em TIC

Av. Brig. Faria Lima, 1188 - 3º and.

São Paulo - SP – Brasil

CEP: 01451-001

www.oei-idietics.org

idietic@oei.org.br

ISBN: 978-85-60226-03-0

Agradecimentos

Agrademos a todos que estiveram conosco durante o processo de construção deste estudo sobre a Integração das TIC nas Escolas. É importante saber que o trabalho que começou em 2008 já contando com um grupo de estudiosos dos mais comprometidos com os desígnios da Educação Pública, ganhou mais aderentes durante os anos de 2009 e 2010.

Dividimos com eles a satisfação da tarefa cumprida: divulgar uma metodologia de avaliação amplamente debatida e testada, com o objetivo de contribuir com a melhoria da qualidade da escola pública na região ibero-americana.

Alberto Begué Aguado, Ministério de Assuntos Exteriores e de Cooperação, Espanha; **Alexandre Barbosa**, Comitê Gestor da Internet (CGI.br), Brasil; **Alexandre Schneider**, Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, Brasil; **Aracelly Carmen Blandón Álvarez**, Ministério da Educação, Nicarágua; **Andréa Bueno Buoro**, Brasil; **Arturo Rivera Aguilar**, Ministério da Educação, Panamá; **Camilo Dominguez**, Fundação Telefônica, Colômbia; **Carmem Lúcia Prata**, Ministério da Educação, Brasil; **Claude Akpabie**, Instituto de Estatísticas da Unesco (UIS), Canadá; **Claudia Aparicio Yañez**, Fundação Telefônica, Colômbia; **Claudia Zea**, Ministério de Educação Nacional, Colômbia; **Claudio André**, Ministério da Educação, Brasil; **César A. A. Nunes**, Brasil; **Diana Hincapié**, Fundação Telefônica, Espanha; **Diana Suárez**, Centro de Estudos sobre Ciência, Desenvolvimento e Educação Superior (Redes), Argentina; **Doris Olaya**, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), Chile; **Elena Inés García**, Rede Latino-americana de Portais Educativos (Relpe), Argentina; **Elia Karina Mata Bravo**, Fundação Telefônica, México; **Fermin Alberto Cruz Micolán**, Secretaria de Estado da Educação, República Dominicana; **Fernando Fajardo Fernández de Bobadilla**, Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECID), Espanha; **Frida Diaz Barriga**, Universidade Nacional Autônoma do México; **Guillermo A. Casasbuenas Diaz**, Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura da Colômbia; **Helmut Evanir Bergenthal Román**, Ministério da Educação e Cultura, Paraguai; **Heloisa Amaral**, Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (Cenpec), Brasil; **Irene Karaguilla Ficheman**, Laboratório de Sistemas Integrados (POLI-USP), Brasil; **Javier Gonzalez Casado**, Fundação Telefônica, Espanha; **Jesus Vicente Flores Morin** – ILCE Instituto Latino-americano de Comunicação Educativa, México; **Jorge Rey Valzacchi**, Virtual Educa, Argentina; **José Ibiapino Ferreira** – Rede Estadual de São Paulo; **Juan Guillermo Sunkel Cariola** – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), Chile; **Julia Liliana Ríos Herrera** – Ministério da Educação Nacional da Colômbia; **Juliano Cappi** – Comitê Gestor da Internet (CGI.br), Brasil; **Kathya Fallas**, Ministério de Educação Pública, Costa Rica; **Katya Garabetti**, Brasil; **Laura Marés de Serra** – RELPE – Rede Latino-americana de Portais Educativos – Argentina; **Lia Cristina Lotito Pavarenti** – Secretaria Municipal de Educação de São Paulo; **Lilia Peña Galeano** – Ministério da Educação e Cultura do Paraguai; **Marián Juste Picón** – Fundação Telefônica Espanha; **Maricel Cox Alvarado**, Ministério de Educação Pública, Costa Rica; **Mario Albornoz**, Rede de Indicadores de Ciência e Tecnologia Ibero-americana e Inter-americana (RICYT), Argentina; **Massiel Natalia R Carmen Guerra**, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), Chile; **Mayra Botta** – Portal Educativo do Estado Argentino; **Milagritos Huertas**, Instituto para o Desenvolvimento e a Inovação Educativa (IDIE-OEI), Perú; **Mila Gonçalves**, Programa Educarede, Brasil; **Miriam Bizzocchi**, Fundação Carlos Chagas, Brasil; **Mónica Elba Alanoca Silva**, Ministério da Educação e Culturas, Bolívia; **Monica Gómez**, Fundação Telefônica, Colômbia; **Ocimar Alavarse Munhoz** – Faculdade de Educação da USP; **Oscar Battiston** – Fundação Telefônica, Espanha; **Patrícia Diaz**, Fundação Telefônica, Colômbia; **Paula Echenique**, Ministério da Educação e Cultura, Uruguai; **Raquel Fortes Gatto**, Comitê Gestor da Internet (CGI.br), Brasil; **Roberto Carneiro**, Universidade Católica Portuguesa; **Rodrigo Andrés Hanemann Ortiz**, Fundação Telefônica, Chile; **Roseni Reigota**, Brasil; **Sofia Isabel Medina Prescilla**, Ministério da Educação, Panamá.

“Não há nenhuma abordagem avaliativa que funcione melhor do que as outras em todas as situações. Cabe-nos procurar a abordagem ou a combinação de abordagens que melhor se adaptam a cada situação particular de avaliação considerada como um estudo concebido e conduzido para ajudar uma determinada audiência a avaliar o mérito e o valor de um determinado objeto.”

Daniel Stufflebeam

Prólogo

Álvaro Marchesi 11

Mensagem da Fundação Telefônica

13

Apresentação

Concepção de integração das TIC nas escolas 15

O papel dos indicadores no processo de pesquisa 16

Introdução

O procedimento de construção da matriz avaliativa 21

Parte A

Proposta metodológica para a avaliação da integração das TIC nas escolas 27

1. Construção do instrumento de coleta de dados 28

1.1 Construção dos itens 28

1.2 Organização do instrumento 31

1.3 Adaptação do instrumento à realidade local 32

2. Definição do universo a pesquisar 33

3. Método para a coleta de dados 35

4. Tratamento e interpretação dos dados coletados 37

Parte B

Apresentação da matriz avaliativa da dimensão escola 41

Quadro resumo dos indicadores e seus descritores 43

Indicador 1: Disponibilidade de TIC 44

Indicador 2: Organização da escola para o uso das TIC 72

Indicador 3: Formação de educadores para o uso das TIC 90

Indicador 4: Presença das TIC nas práticas pedagógicas 106

Prólogo

Álvaro Marchesi

Secretário Geral da OEI

O reconhecimento do enorme potencial que as tecnologias da informação e comunicação (TIC) têm como ferramentas para a construção social do conhecimento e para a aprendizagem compartilhada e autônoma permite constatar a importância de uma nova cultura, a digital, e o desenvolvimento de uma nova sociedade baseada na informação e no conhecimento.

Muito embora seja verdade que a implantação desta nova sociedade afeta os diferentes âmbitos sociais, ela não os afeta da mesma forma nem com a mesma intensidade. A educação do século XXI continua longe de dar respostas adaptadas às necessidades de gerações que devem aprender a se desenvolver dentro de uma cultura digital, na qual nasceram, e que impõe novas formas de ensino e de aprendizagem.

Apesar dessas dificuldades, é justo destacar que são muitos e importantes os esforços que se têm realizado nos diferentes países para conseguir colocar os sistemas educativos à altura das demandas da sociedade. A incorporação em massa de computadores nas escolas para que todos os alunos disponham dos mesmos, o desenho de materiais e recursos adaptados e de qualidade e a oferta de uma formação especializada aos professores em relação ao uso pedagógico das TIC têm sido iniciativas chave para terminar com as defasagens existentes. Essas iniciativas são condições necessárias para atingir uma mudança no processo do ensino que permita aos alunos alcançar aprendizagens efetivas e de qualidade e que lhes permitam continuar aprendendo ao longo da vida.

Mesmo com os importantes esforços realizados, ainda são muitos os desafios a enfrentar, quando se compara a situação entre países e no interior de cada um deles. As desigualdades de acesso e uso continuam sendo alarmantes na região. Sem dúvida, são necessárias iniciativas comuns e integradas que permitam fortalecer e impulsionar programas e políticas públicas de incorporação das TIC na educação.

Por essa razão, a OEI colocou a integração das TIC no âmbito educativo como uma das metas a alcançar dentro de seu projeto coletivo "Metas 2021: a educação que queremos

para a geração dos Bicentenários”, impulsionado pelas últimas conferências ibero-americanas de ministros de Educação e aprovado na Cúpula de Chefes de Estado e de Governo na Argentina em dezembro de 2010.

Concretamente, as metas estabelecidas têm como objetivos conseguir uma melhoria na dotação de computadores nas escolas, bem como oferecer um currículo que incorpore, além da leitura, a utilização da informática no processo de ensino-aprendizagem, para conseguir que no ano 2021 professores e alunos a utilizem de maneira habitual.

Empreender um processo de mudança educativa e social tão ambicioso exige conhecer a realidade ibero-americana, para poder atuar a partir dela e de maneira eficaz. Estabelecer o diagnóstico e o ponto de partida de cada país requer contar com dados atualizados e estatísticas comparadas.

Com esse objetivo, a OEI tem apoiado o desenvolvimento de um conjunto de ferramentas de medição úteis que permita a construção de um sistema de indicadores qualitativos em relação à oferta, promoção e uso das TIC nas escolas da região. Oferecer informação rigorosa e comparada aos gestores de políticas públicas e escolares visa permitir a adoção de medidas mais adaptadas e, ao mesmo tempo, possibilitará um acompanhamento e comparação rigorosos dos avanços que se forem atingindo na região.

Ao longo de 2008, quando teve início a primeira etapa do projeto, celebraram-se vários encontros internacionais para a sua divulgação e debate, desenvolvendo-se uma ferramenta on-line que permitiu a participação e elaboração inicial de um sistema básico de indicadores. Na etapa seguinte, durante 2009, foi elaborada a construção definitiva de um instrumento de coleta de dados e sua validação, bem como a definição de processos para a aplicação de tais instrumentos.

O documento que a seguir se apresenta é fruto de um trabalho de reflexão compartilhada, do qual participaram diferentes organismos internacionais, especialistas e instituições públicas e privadas, tais como a Fundação Telefônica, que financia o Instituto para o Desenvolvimento e a Inovação Educativa (IDIE) da OEI especializado em TIC, de renomada competência na matéria e com vontade de contribuir com essa tarefa comum. Sem dúvida, este esforço coletivo é reflexo do firme compromisso existente na região com a busca de estratégias comuns capazes de enfrentar com êxito os desafios lançados.

Mensagem da Fundação Telefônica

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tornaram-se elementos de cultura em uma era marcada pela abundância de informações, linguagem digital, amplo compartilhamento e pela comunicação livre de barreiras geográficas. Em uma realidade em que muito da mediação das relações humanas acontece via tecnologia, as manifestações de natureza digital e a exploração de suas potencialidades em processos de gestão, de ensino e de aprendizagem são cada vez mais presentes no ambiente escolar.

Essas mudanças impactam o universo da educação, seja quando influenciam projetos pedagógicos ou políticas públicas. Como observar esses impactos? Como entendê-los para tirar melhor proveito em prol da melhoria da qualidade da educação? Que aspectos devem ser identificados, perseguidos? Foi justamente pensando nessas questões que o presente material foi concebido, ou seja, com o intuito de contribuir para a compreensão da amplitude, da sustentabilidade e da perenidade da inserção da cultura digital na educação formal, no âmbito da Ibero-américa.

Ao lado da OEI, de representantes de ministérios da educação de países ibero-americanos e de organizações não-governamentais envolvidas com a questão, a Fundação Telefônica participou ativamente do processo de construção coletiva dos indicadores contidos nesta publicação, seja por meio do ambiente virtual criado para a realização do trabalho, seja nas etapas presenciais, de pesquisa e debates.

A despeito da desafiadora tarefa de lidar com realidades educacionais e culturais tão distintas, o mérito desse trabalho foi conseguir construir uma metodologia única, um conjunto de indicadores qualitativos de uso de TIC e instrumentos de medição passíveis de serem adotados por diversos países ibero-americanos.

O resultado final é uma preciosa ferramenta de investigação e de avaliação, que pode contribuir sobremaneira no cotidiano escolar e no encaminhamento de políticas públicas na área.

Assim, ao apoiar a formulação dessa metodologia, a Fundação Telefônica acredita estar, mais uma vez, cumprindo seu objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade da educação.

CONCEPÇÃO DE INTEGRAÇÃO DAS TIC NAS ESCOLAS

O estabelecimento dos indicadores e sua metodologia de pesquisa estão baseados numa concepção de integração das TIC na escola que vai além da presença de ferramentas tecnológicas no espaço escolar ou do uso didático-pedagógico pelo professor. Trata-se também da oportunidade e necessidade de inserção das novas gerações na cultura digital e de aquisição das competências dela decorrentes e para ela necessárias. E, ainda, da existência de modelos pedagógicos e de currículos que dêem significado educativo ao uso das TIC.

O termo inclusão digital, ou infoinclusão, é utilizado para designar o acesso de todos ou do maior número possível de pessoas às redes de comunicação e informação virtuais. Entende-se, aqui, que as novas tecnologias podem potencializar a articulação entre informação, formação e reflexão, desde que utilizadas como ferramentas da comunicação entre os sujeitos. Compreende-se ainda que a incorporação da informação de modo crítico depende de instrumentais que vão muito além de simples mecanismos de divulgação.

Fazendo uma analogia, no caso da educação formal, esses mecanismos dizem respeito ao que Paulo Freire chamou de leitura do mundo e leitura da palavra¹, condições de inserção crítica do sujeito social. O que se coloca é a necessidade de domínio das técnicas de leitura das palavras, combinada com a apropriação de todos os significados da presença dos sujeitos no mundo.

De modo semelhante, Magda Soares² apresenta a diferenciação entre alfabetização e letramento, sendo alfabetização o domínio ou aquisição da técnica do ler e escrever e o letramento a capacidade de lidar com diversas práticas sociais de leitura e escrita.

¹Sobre isso, ver: *Educação como prática da Liberdade* (1989); *Pedagogia do Oprimido* (1983); *Alfabetização - Leitura do mundo, leitura da palavra* (1990).

²Soares, Magda. "Letramento e alfabetização: as muitas facetas". *Revista Brasileira de Educação*, janeiro - abril, (2004), n. 25, p. 5-17.

Com essa concepção pensa-se também o letramento digital como a oportunidade, mas também a necessidade, de escrita e leitura com as novas linguagens multimídia e interativas hoje disponíveis. Nesse contexto, parte da escrita e da leitura do mundo depende do grau de proficiência em pesquisa, publicação e comunicação, da atuação em rede ou em atividades de colaboração. E, de um modo mais amplo, o letramento digital depende, ainda, se não da capacidade de programação em linguagens informáticas, ao menos da compreensão do conceito de recursos digitais e Internet e de seu funcionamento.

No entanto, não se trata apenas de introduzir, por meio dos processos de escolarização formal, as novas gerações no mundo digital. Tendo em vista o fato de que o avanço tecnológico estabeleceu um novo patamar técnico de produção, o qual não comporta mais o aprendizado de determinados saberes ou procedimentos, exigindo antes a flexibilidade e a capacidade de “aprender a aprender”, trata-se, sobretudo, do dever que o poder público tem de oferecer condições efetivas, via escolarização, para que mais e mais cidadãos tenham acesso às novas formas de comunicação, informação e produção.

Portanto, a introdução do uso de computadores nas escolas não se refere apenas a um novo instrumento ou dispositivo inovador, e menos ainda à criação de novos rituais pretensamente cientificistas ou técnico-instrumentais, baseados no entretenimento. Trata-se do estabelecimento de variadas fontes de consulta e pesquisa; de diferentes possibilidades de interação; de lógicas não-lineares impostas pelo suporte virtual de produção e disseminação de informações e de conhecimentos; de trânsito em linguagens heterogêneas. É importante ressaltar que o potencial de uso pedagógico dessa tecnologia não se dá por si mesmo. Ao contrário, exige contexto e proposta. Isso quer dizer que a inserção das TIC nas escolas depende da organização de situações concretas nas quais seu uso se faça necessário e produtivo para alunos e professores.

O PAPEL DOS INDICADORES NO PROCESSO DE PESQUISA

O conjunto de indicadores propostos pretende informar sobre a perenidade e a sustentabilidade da integração das TIC na escola e, desse modo, está focado na gestão escolar administrativa e pedagógica, nas práticas de ensino e em sua relação com as políticas públicas vigentes.

A concepção que embasa esta proposta é a da avaliação como recurso que permite saber *a qualidade que se tem*, com vistas a induzir mudanças no sentido de alcançar *a qualidade que se pretende ter*.

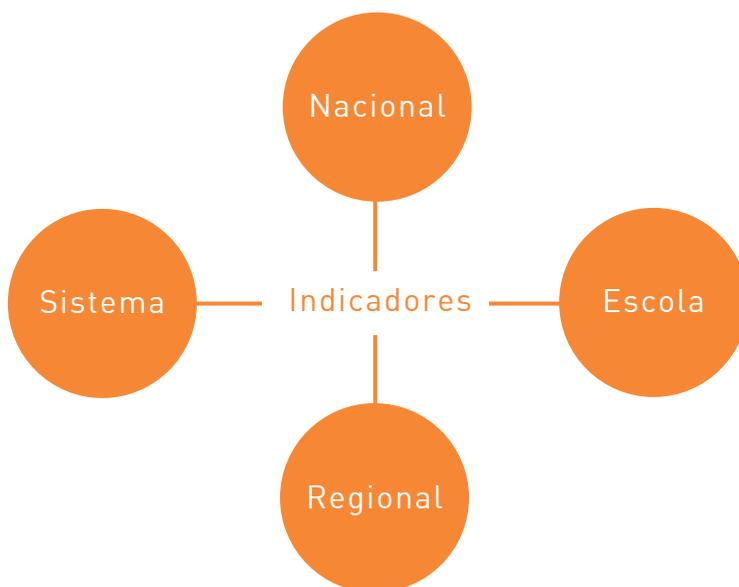
Pretende-se, portanto, que tais indicadores sejam capazes de informar gestores de políticas públicas e equipes de educadores sobre aspectos fundamentais da oferta e da promoção do uso das TIC nas escolas. Do ponto de vista da cooperação internacional, eles possibilitam o acompanhamento da integração das TIC na educação a fim de viabilizar

pesquisas em comum entre países ibero-americanos com vistas a promover a troca e o apoio no que diz respeito às políticas implementadas e as práticas de suas escolas.

Dessa forma, a metodologia proposta apresenta aspectos que favorecem sua adoção e disseminação em países com realidades educativas e organizacionais distintas. São eles:

1. Atende tanto as necessidades de informação dos órgãos centrais (secretarias e ministérios) como as dos dirigentes de escolas e do coletivo de professores;
2. É de fácil aplicação e compreensão por público não especializado em avaliação;
3. A condução da aplicação do instrumento realizada diretamente pela escola gera sua apropriação pelo conjunto de educadores;
4. Os custos e o tempo de aplicação são reduzidos.

Ressalta-se que os indicadores e toda a metodologia aqui apresentados originam-se da necessidade premente não de superar, mas sim de conviver dialogicamente com as tensões colocadas, por um lado, entre avaliações de âmbito nacional (locais) e de âmbito regional e, por outro lado, avaliações das políticas promovidas pelos sistemas de ensino e das práticas escolares. O esquema a seguir ilustra esse cenário.



É importante lembrar que indicadores configuram apenas um elemento de uma avaliação, uma vez que esta depende de um desenho mais amplo e aprofundado assim como da vontade política para elaborar uma visão contextualizada e problematizadora de programas e políticas de educação. Eles subsidiam uma avaliação, uma vez que podem “descrever e situar problemas mais claramente; apontar novos problemas rapidamente; apontar lacunas referentes a metas estabelecidas em programas ou projetos; levantar boas questões para avaliações aprofundadas”³. Acredita-se que os indicadores ora propostos atinjam pleno êxito no cumprimento de tais funções.

Nas páginas seguintes o leitor poderá observar os fundamentos, a estrutura e o desenvolvimento da proposta metodológica de estudo ora apresentada. O instrumento para coleta de dados, no caso, um questionário, poderá ser disponibilizado pelo IDIE mediante interesse de pesquisadores ou órgãos públicos.

³Adaptação livre das autoras do texto de SHAVELSON e outros.(1991).

O procedimento de construção da matriz avaliativa

Os responsáveis pelas políticas públicas educativas nos diversos países ibero-americanos vêm fazendo, em maior ou menor escala, investimentos de infraestrutura, capacitação docente e produção de conteúdos digitais educativos, ao mesmo tempo em que ampliam a compreensão da importância dessas ações para o desenvolvimento humano e social das futuras gerações.

Há, ainda, muito que problematizar, construir, refletir, experimentar e sistematizar para que as TIC concretizem, na escola, as promessas que anunciam. Faz-se necessário observar a construção de intervenções educativas envolvendo incremento tecnológico e prática pedagógica no contexto das instituições escolares, mediadas pelas ações das políticas públicas.

Nesse contexto, ganha destaque a construção de instrumentos de acompanhamento e de parâmetros de avaliação dessas políticas, assim como a percepção de seu impacto na aprendizagem e na construção de uma educação de qualidade no contexto da atual sociedade.

Com essa perspectiva, o IDIE desenvolveu o projeto *Indicadores Qualitativos de Integração das TIC na Escola*, que foi organizado em três etapas:

1. Definição da matriz avaliativa (2008).
2. Construção de instrumentos e metodologias de coleta e análise de dados e aplicação de um piloto (2009).
3. Consolidação da metodologia de pesquisa (2010).

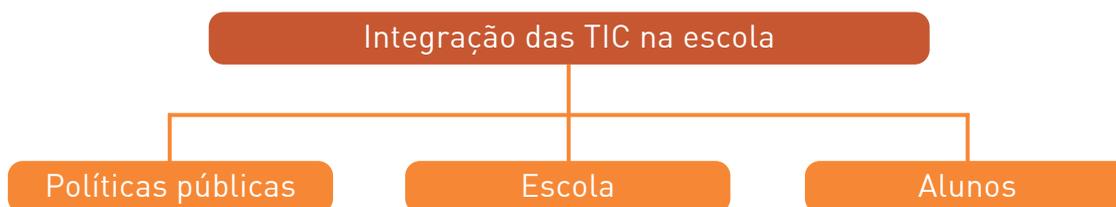
PRIMEIRA ETAPA: DEFINIÇÃO DA MATRIZ AVALIATIVA

Na primeira etapa do projeto, o IDIE promoveu, ao longo de 2008, uma série de debates e diálogos a respeito da construção desses indicadores, com a colaboração de 27 especialistas, de 14 países. Participaram desse processo, especialistas em TIC da OEI, representantes de portais ministeriais que integram a Relpé (Rede Latino-Americana de Portais Educativos), do programa EducaRede da Fundação Telefônica e de outras instituições que tratam dessa temática, tais como Cepal (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe), Secretaria-Executiva da Relpé, Aecid (Agência Espanhola de Cooperação Internacional), Virtual Educa e CGI.br (Comitê Gestor da Internet no Brasil).

Essa primeira etapa resultou no documento “Indicadores Qualitativos da Integração das TIC na Educação: Proposições”⁴, no qual foi proposta uma matriz avaliativa composta por três dimensões: Políticas Públicas, Escola e Egressos.

Tal matriz foi posteriormente atualizada e passou a ter como foco de investigação os alunos e não os egressos do sistema. A dimensão Política Pública permanece com o caráter de dados de contorno para as demais dimensões.

MATRIZ DE AVALIAÇÃO



A **dimensão escola** foi indicada pelo IDIE e por seus parceiros como primeiro lócus de investigação para a elaboração de indicadores comuns aos países da região ibero-americana.

⁴Ver documento completo em www.oei-idietics.org/spip.php?article27 (consulta: março de 2011).

SEGUNDA ETAPA: O PILOTO E AS REVISÕES IMPLEMENTADAS

Na segunda etapa do projeto, a matriz avaliativa, na dimensão Escola, foi testada em uma rede pública de ensino. Por meio de acordo firmado entre o Escritório Regional da OEI no Brasil, a Fundação Telefônica e a Secretaria de Educação do município de São Paulo, em novembro de 2009, foi realizada a aplicação do piloto em 98 escolas públicas.

A partir dos resultados desse piloto, o IDIE fez uma revisão da proposta metodológica inicial, com o objetivo de aperfeiçoar a proposição inicial.

As principais mudanças implementadas foram:

1. Reformulação de alguns itens do instrumento de pesquisa – questionário – e inserção de novas questões, com o objetivo de melhorar aspectos como precisão, finalidade e linguagem das questões.
2. Revisão de alguns procedimentos de comunicação e capacitação inicial com o grupo de educadores responsável por aplicar a pesquisa na escola.
3. Inclusão de um “quadro avaliativo” sobre cada indicador, no qual o grupo de professores deve registrar seu posicionamento a respeito da situação de sua escola.
4. A dimensão Escola, proposta inicialmente com oito indicadores, foi reestruturada em quatro indicadores, a fim de proporcionar maior coesão e peso a cada um deles.

Apresentamos abaixo os quatro Indicadores que compõem a Dimensão Escola:

- Disponibilidade de TIC.
- Organização da escola para uso das TIC.
- Formação dos educadores para uso das TIC.
- Presença das TIC nas práticas pedagógicas.

TERCEIRA ETAPA: CONSOLIDAÇÃO DA PROPOSTA

A terceira e última etapa do projeto ocorreu com a realização do Seminário Internacional “Indicadores Qualitativos sobre a Integração das TIC nas Escolas”, realizado em abril de 2010, em São Paulo, com a participação de representantes de Ministérios de Educação, do Programa EducaRede⁵ e instituições de pesquisa que atuam com tecnologia educativa em países ibero-americanos.

No Seminário, além da apresentação da experiência piloto, os participantes realizaram uma revisão crítica da proposta metodológica, apontando adaptações necessárias para que a metodologia pudesse de fato ser disseminada e utilizada em toda a região ibero-americana.

A proposta assim consolidada resultou nesta publicação, que apresenta as informações e orientações necessárias para a implementação da pesquisa em diferentes realidades educativas, possibilitando que gestores públicos monitorem e avaliem a integração das TIC nas escolas por meio de um conjunto de indicadores que podem subsidiá-los em suas ações.

⁵ Agradecemos a colaboração da Fundação Telefônica na Colômbia, que aplicou um piloto dos indicadores e sua metodologia no marco do programa Aulas Fundação Telefônica (AFT), implementado nesse país, cujos resultados e análises foram debatidos com o IDIE da OEI e aportaram importantes dados a esta proposta.

Proposta metodológica para avaliação da integração das TIC nas escolas

As **dimensões** são agrupamentos de traços ou características, referentes aos aspectos de uma instituição ou de um sistema, sobre os quais se emite juízo de valor e que, em seu conjunto, expressam a totalidade do objeto a ser investigado.

Os indicadores representam algum traço ou característica de uma dimensão. Por meio deles, pode-se observar, medir, qualificar e analisar determinada situação. Os indicadores devem apontar aspectos e constituem sinalizadores de um contexto maior, que é a dimensão.

MATRIZ DE AVALIAÇÃO – DIMENSÃO ESCOLA



Esta proposta metodológica será apresentada em quatro etapas: construção do instrumento, definição do universo amostral, método de coleta de dados e tratamento e interpretação das informações coletadas. A divisão em etapas tem fins meramente didáticos, pois há uma relação imbricada entre elas.

1. CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O Questionário, instrumento de coleta de dados, está estruturado mediante os quatro indicadores, retomando: 1. Disponibilidade de TIC; 2. Organização da escola para uso das TIC; 3. Formação dos educadores para uso das TIC; e 4. Presença das TIC nas práticas pedagógicas.

1.1 Construção dos itens

A construção dos itens ou questões que avaliam os indicadores citados foi orientada pelos seguintes critérios:

1. **Finalidade:** as respostas possíveis para cada item devem informar sobre algum aspecto referente à integração das TIC na escola;
2. **Coesão e concisão:** os itens formulados devem apresentar lógica e coerência entre a pergunta e as alternativas de respostas;
3. **Exatidão e precisão:** não deixar dúvida sobre o que é demandado e sobre o que se pretende saber/aferir;
4. **Peso perante o objetivo:** há itens que aferem diretamente o indicador e outros que o aferem de forma complementar ou secundária;
5. **Conjunto do instrumento:** a abrangência dos itens formulados deve oferecer subsídios suficientes para a análise do objetivo proposto, ou seja, verificar o menor ou maior nível de integração das TIC nas escolas, segundo todos os indicadores estabelecidos.
6. **Aplicabilidade:** considerou-se a viabilidade de aplicação de cada questão no contexto da metodologia proposta, que previa a resposta coletiva na escola.
7. **Disseminação:** o instrumento deve atender a diferentes contextos educativos, sendo passível de uso em outros países.

As questões do instrumento agrupam-se em três categorias:

- a. **Questões objetivas:** estão divididas em dois grupos – (1) aquelas que permitem uma única resposta e (2) as que permitem uma ou mais respostas. Para o segundo grupo, a orientação é que os respondentes assinalem apenas as práticas

mais usuais ou mais frequentes, evitando que marquem todas as alternativas ou que deem o mesmo peso para as práticas habituais e para as práticas esporádicas, o que poderia gerar uma falsa informação para a análise do objeto.

- b. Questões coletivas e individuais:** no primeiro caso, o grupo de professores se posiciona sobre o objeto do item e o critério de definição da pontuação é a percepção da maioria. No segundo caso, os respondentes levantam a mão e cabe ao mediador anotar o total de respostas individuais para cada questão.
- c. Questões dissertativas:** nelas os respondentes são chamados a pormenorizar uma situação ou ampliar o repertório argumentativo sobre algum tema central em relação à integração das TIC na escola. Essas questões são respondidas pelo coletivo.

Apresentam-se a seguir exemplos das três categorias citadas:

EXEMPLO 1: Questões objetivas, que permitem uma ou mais alternativas

- P.** Sobre a presença das tecnologias no Projeto Pedagógico da escola, pode-se dizer que:
 - a.** As tecnologias aparecem de forma transversal no Projeto Pedagógico, pois já estão amplamente incorporadas às práticas da escola.
 - b.** Existem propostas de uso pedagógico das TIC com a indicação de seus objetivos, estratégias e avaliação sobre esse uso no Projeto Pedagógico da escola.
 - c.** Existem menções ao uso pedagógico das TIC no Projeto Pedagógico da escola.
 - d.** Não há referências ao uso pedagógico das TIC no Projeto Pedagógico da escola.
 - e.** O grupo não conhece suficientemente o Projeto Pedagógico da escola para se posicionar.
- P.** Quais as principais mudanças provocadas na gestão pedagógica em função do uso dos computadores e internet nesta escola?
 - a.** Duração das aulas (por exemplo, aulas duplas).
 - b.** Agrupamento dos alunos (turmas integradas por alunos de idades e séries distintas).

- c. Promoção e aumento do uso dos espaços de aprendizagem por parte dos alunos (sala de informática, biblioteca, etc.).
- d. Promoção e aumento do desenvolvimento de trabalhos por projetos.
- e. Promoção e aumento do desenvolvimento de atividades pedagógicas entre professores.
- f. Nenhuma das mudanças citadas.

EXEMPLO 2: Questões coletivas e individuais

- P. Vocês acham que o tempo médio gasto para o conserto de computadores compromete as atividades planejadas com os alunos?
- a. Sim
 - b. Não
- P. Quantos docentes realizaram seu último curso sobre o uso pedagógico de computadores e internet⁶:
- a. Há menos de dois anos.
 - b. Há mais de dois anos.
 - c. Nunca realizei.

EXEMPLO 3: Questão dissertativa

- P. Listem 3 fatores que contribuem para a integração das TIC nas escolas:
- a. _____
 - b. _____
 - c. _____

⁶A linguagem utilizada nessas perguntas foi adaptada para que elas façam sentido no contexto da leitura deste livro. No questionário entregue às escolas é utilizada uma forma de tratamento direto, assumindo um tom de conversa com os respondentes. Por exemplo: Quando vocês frequentaram seu último curso sobre o uso pedagógico de computadores e internet?

Além das três categorias de questões expostas acima, há também um conjunto de itens para a obtenção de informações sobre as escolas e os respondentes, cujos objetivos são:

- 1) Obter o perfil da instituição escolar, observando: número de profissionais da escola, número de turnos, total de matrículas, total de docentes, localização (se urbana ou rural).
- 2) Obter dados referentes à representatividade dos respondentes, observando: o peso do grupo respondente no universo de professores da escola e no universo da rede/sistema de ensino.

1.2. Organização do Instrumento

O questionário é composto de **51** itens. Dentre eles, **16** solicitam informações sobre a escola e os respondentes, sendo 9 destinados à identificação e caracterização da escola, 3 à identificação do responsável pelo apontamento das respostas e/ou envio on line, 2 à avaliação dos respondentes acerca do Questionário e 2 à identificação numérica do grupo de respondentes.

As perguntas relacionadas aos quatro indicadores propriamente ditos somam **33** e distribuem-se de acordo com o quadro abaixo. Há ainda **2** questões complementares, uma para cada grupo respondente, nas quais é solicitado que sejam listados três fatores que contribuem para a integração das TIC nas escolas.

Distribuição dos itens do questionário de acordo com os indicadores					
Grupo respondente	Disponibilidade de TIC	Organização da escola para uso das TIC	Formação dos educadores sobre TIC	Presença das TIC nas práticas pedagógicas	Total
Grupo gestor	9	1	2	–	12
Grupo de professores	4	6	5	6	21
Total	13	7	7	6	33

A construção do Instrumento considera aspectos como sequência lógica das perguntas, apresentação gráfica, recursos de comunicação visual e tempo de resposta a cada item e ao total do Instrumento.

O questionário tem duas partes: a Parte I, destinada ao grupo gestor da escola – composto, por exemplo, de diretor, assistente de direção e coordenador pedagógico – e a Parte II, destinada ao coletivo de professores. Essa organização permite incorporar diferentes

pontos de vista em função das especificidades de cada grupo respondente. Gestores e professores desenvolvem atividades diferenciadas e assumem, por isso, papéis distintos em relação ao grupo escola, à comunidade do entorno e ao sistema de ensino.

Na Parte II há quatro quadros avaliativos. Após responder ao conjunto de questões, o grupo de professores deve se posicionar em relação a cada indicador, sinalizando cor verde para “satisfatório”, cor amarela para “regular” ou cor vermelha para “ruim”. Essa proposta está vinculada a um dos objetivos do Instrumento, que é fomentar a reflexão na escola sobre suas condições e práticas. Espera-se também que esse seja um momento para a escola reforçar o compromisso com as informações que está prestando ao se auto-avaliar.

A organização do Instrumento considera também fatores relacionados ao método de coleta dos dados e à sua aplicabilidade em diferentes contextos:

1. O público respondente pode ser de educadores cuja familiaridade com questionários dessa natureza e práticas avaliativas seja bastante diversificada.
2. O tempo destinado à Parte II do questionário deve ser de aproximadamente uma hora, pois, na organização das escolas, via de regra, esse é um tempo médio destinado a reuniões pedagógicas. Isso não impede que a escola se organize para responder ao questionário em etapas.

1.3 Adaptação do instrumento à realidade local

Os itens do questionário que dizem respeito à identificação e caracterização da escola e dos respondentes devem ser adaptados à realidade de cada localidade, já que a organização de cada sistema de ensino é diferenciada. O mesmo vale para a caracterização do grupo de respondentes da Parte I, que, de modo geral, é constituído pela equipe que conduz a escola do ponto de vista administrativo e pedagógico. Esse tipo de adequação é inerente a um instrumento que pretende servir a diferentes contextos.

Dessa forma, é importante que, antes da aplicação do questionário, seja feito um pré-teste do Instrumento, já com todas as adaptações necessárias. Esse procedimento permite que a equipe técnica responsável pela aplicação da pesquisa confira maior precisão ao Instrumento quanto à linguagem e termos utilizados e aos detalhes da aplicação no que diz respeito ao tempo necessário para a discussão das questões.

Sugere-se, ainda, que seja elaborada uma versão do questionário para o mediador dos trabalhos, contendo exemplos e “dicas” para as questões que o pré-teste apontar como mais complexas e que demandem maior concentração do grupo ou mais tempo para seu preenchimento. Trata-se de um apoio didático.

2. DEFINIÇÃO DO UNIVERSO DA PESQUISA

A depender das condições e necessidades locais, a sugestão é que o universo de escolas em que se pretenda aplicar o questionário seja definido por meio de amostra aleatória⁷, em detrimento de um procedimento censitário⁸.

Para a geração de resultados válidos, indica-se que a pesquisa seja aplicada num percentual de 20% sobre o total da população, ou seja, das escolas. Deve-se considerar possíveis “quebras” nesse percentual em função de contratempos que possam ocorrer nas escolas escolhidas e também de escolas que tenham seus dados invalidados para a geração de resultados devido à forma como as questões forem respondidas.

Nos quadros abaixo, são elencados critérios de inclusão e de exclusão da população, para definição do universo amostral.

Critérios de inclusão	Justificativa
<p>1. Escolas que ofereçam o nível de ensino no qual o uso pedagógico das tecnologias esteja mais consolidado em âmbito internacional.</p>	<p>Focar na faixa etária que recebeu maiores investimentos das políticas públicas proporciona melhores condições para comparabilidade entre os países ibero-americanos.</p> <p>No Brasil, assim como na maioria dos países, o foco das políticas públicas ocorreu inicialmente, e ainda é mais presente, no nível de ensino que atende crianças de 7 a 15 anos.</p>
<p>2. Incluir escolas de perfis diferenciados quanto ao porte.</p>	<p>Um fator importante para julgamento é analisar o comportamento das escolas de pequeno, médio e grande porte em relação às questões propostas, tentando verificar nos resultados obtidos a existência de diferenciais.</p>
<p>3. Escolas localizadas em regiões periféricas e centrais.</p>	<p>Num determinado território, há realidades bastante distintas. Considerar escolas quanto à diversidade de contextos sociais pode ser um critério gerador de qualidade para a amostra.</p>

(continua)

⁷A mostra aleatória simples (AAS) é uma mostra escolhida de tal forma que cada item ou pessoa que a integra tem a mesma possibilidade de ser incluída. Se a população tem um tamanho N, cada pessoa dessa população tem a mesma probabilidade, igual a 1/N, de entrar na mostra. Uma tabela de números aleatórios é utilizada para sortear os elementos da amostra. Pode-se utilizar também uma função randômica em uma planilha de cálculo.

⁸Estudo de todos os elementos da população.

Critérios de inclusão	Justificativa
<p>4. Uniformidade no público respondente.*</p>	<p>Ter um grupo de respondentes em que todos tenham o mesmo referencial a partir do qual devam se posicionar é importante. Enfatiza-se assim a necessidade de certa homogeneidade a cada grupo respondente. Exemplos de grupos homogêneos: professores que atuam no mesmo período de aulas, que lecionam para a mesma etapa/nível de ensino, que participam de horário de trabalho coletivo ou que têm as maiores jornadas de aula. Isso não implica, contudo, que o questionário deva ser aplicado apenas a um grupo. Pode ser aplicado a professores de grupos distintos, possibilitando a comparabilidade entre grupos no âmbito da escola e do sistema.</p>
<p>5. Representatividade do público respondente.*</p>	<p>É importante notar a representatividade dos respondentes, observando o peso desse grupo no universo de docentes da escola. Alguns exemplos de critérios possíveis para a escolha desses educadores seria a jornada de trabalho (aqueles que tiverem maior jornada) e o tempo de permanência na escola (aqueles que estiverem na escola há mais tempo). A ideia é incluir os educadores que possuem melhores condições para falar sobre a escola, como uma forma de qualificar melhor o grupo respondente.</p>

* Note-se que o recorte do público respondente a ser pesquisado tem intersecção com o recorte feito para a definição das escolas a serem pesquisadas.

Critérios de exclusão	Justificativa
<p>1. Escolas que tenham perfil diferenciado quanto ao uso, funcionamento e organização.</p>	<p>Grupo de respondentes de complexos educacionais, esportivos e culturais e espaços públicos múltiplos ou escolas que atendam a outros níveis podem gerar distorção em relação ao universo escolhido para ser representado na pesquisa.</p>

3. MÉTODO PARA A COLETA DE DADOS

O método para a coleta de dados prevê a aplicação do Questionário pela própria escola, de forma coletiva, e pressupõe algumas medidas e procedimentos por parte do órgão responsável pela aplicação da metodologia a fim de garantir o êxito da avaliação.

O diferencial desta metodologia, embora ela não prime pelo ineditismo, está na dimensão coletiva, participativa e colaborativa, na medida em que se cria um espaço de interlocução entre os atores de cada escola, e entre as escolas e os atores⁹ do sistema de ensino, destinado à avaliação e implementação de políticas públicas.

A seguir serão expostos procedimentos fundamentais para o sucesso da coleta de dados.

A Parte I do Questionário deve ser respondida pelo grupo gestor da escola em uma reunião marcada exclusivamente para essa atividade. As respostas às questões devem ser feitas de forma coletiva.

A Parte II do Questionário deve ser aplicada em um momento em que se possa reunir o grupo de professores já previamente delimitado pelos critérios adotados para definição dos respondentes. A reunião deve ser conduzida por um educador que fará o papel de mediador. É importante alguns cuidados na escolha desse educador:

- O mediador deve ter um perfil convergente com os pressupostos da metodologia de aplicação dos Indicadores. Difícil será discutir a situação educativa da escola se esse mediador tiver, por exemplo, uma postura rígida, severa, tendenciosa e não transparente durante os trabalhos. Ele deve ter uma atitude profissional que favoreça a discussão e deve conseguir mediar as situações de conflito, fazendo com que a troca de percepções ocorra. Deve também se preocupar em garantir voz a todos, com o objetivo de obter a avaliação da escola de forma amplamente participativa.
- Envolver os professores na escolha do mediador pode diminuir a resistência que eles venham a ter em relação ao processo da avaliação, além de comprometer mais o grupo com o bom andamento dos trabalhos.

É importante que o órgão responsável prepare e apoie ao máximo os diretores de escola e os mediadores para a discussão junto aos professores. As medidas propostas nesse sentido são:

⁹Entende-se por ator qualquer pessoa ou grupo de pessoas que dispõe de determinada capacidade de ação efetiva consciente em um contexto social delimitado.

- Realização de uma reunião para apresentar os objetivos da avaliação e da metodologia aos diretores de escola e aos mediadores. Essa ação possibilita não apenas dirimir dúvidas sobre as questões incluídas no Instrumento, o tempo previsto para aplicação e a forma de condução dos trabalhos pelo mediador, etc. como também dialogar sobre o objetivo da avaliação. Trata-se de um momento de reflexão da escola sobre suas práticas, em que os educadores podem confrontar opiniões e percepções acerca do uso pedagógico das tecnologias naquela comunidade escolar e estabelecer ou fortalecer uma ponte de comunicação com o sistema de ensino. Enfatiza-se a inadequação de se conduzir essa pesquisa à revelia dos participantes nas situações em que são objeto de investigação e de possível ação.
- Elaboração de texto de orientações para apoiar o mediador quanto ao Instrumento proposto e quanto à postura que deve assumir na coordenação dos trabalhos junto aos professores. A linguagem adotada nesse material deve ser coloquial e apresentar de forma clara e explícita os objetivos do trabalho, o papel e o interesse de cada segmento envolvido (escola, órgão gestor da Educação).
- Envio de uma carta do gestor do sistema de ensino a todas as escolas participantes, solicitando empenho e a observância a pontos relevantes da metodologia proposta, tais como: o Questionário deve ser respondido em uma discussão coletiva; quem pode responder à Parte I e à Parte II; como registrar as declarações dos respondentes em cada questão.
- Monitoramento das escolas durante o período destinado à aplicação do Questionário com a finalidade de apoiá-las e estimulá-las a participar da avaliação.
- Organização e acompanhamento da execução do cronograma de aplicação do Instrumento nas escolas.
- Subsídio às escolas nas suas dúvidas sobre o método de coleta de dados e o Instrumento durante o período de aplicação.

O órgão responsável também deve tomar medidas destinadas a proporcionar confiança à escola e convencê-la do mérito da pesquisa. Investir na fase preparatória, buscando adesão e comprometimento dos educadores na organização dos trabalhos, pode garantir que a avaliação seja incorporada como uma ação perene, necessária para retroalimentar a escola e o sistema. Para tanto, é preciso considerar os seguintes pontos:

- O envolvimento da escola com a participação na pesquisa é fundamental. Uma vez que a participação da escola deve se dar por adesão, cria-se a necessidade

de “estimular a demanda”: a equipe responsável pela pesquisa deve somar esforços para que a escola perceba e assimile a importância da avaliação proposta.

- Deve-se objetivar que todo o grupo escola seja aderente à proposta, não somente o grupo gestor. Tal atitude contribui para diluir uma situação muito comum nas escolas, quando as decisões são tomadas apenas pelos diretores escolares. Decisões das quais a escola como um todo não participa ocasionam um envolvimento protocolar e burocrático dos educadores e se contrapõem a uma participação mais ativa e consciente do grupo escola.
- Quanto mais energia o órgão responsável investir no processo de assimilação dos pressupostos da metodologia de avaliação por parte das escolas, menos preocupação ele terá com o acompanhamento durante o período de aplicação do Instrumento.
- A divulgação dos resultados do pré-teste pode dirimir qualquer tipo de dúvida sobre a intenção da pesquisa e ao mesmo tempo diluir as inseguranças e receios dos respondentes sobre o processo avaliativo e suas finalidades.

4. TRATAMENTO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

Os dados do questionário poderão ser coletados por meio de formulários em papel ou formulários eletrônicos acessados pelas escolas e armazenados em um banco de dados.

Com todas as respostas organizadas em planilhas e tabelas, a primeira verificação dos dados é realizada para que sejam detectados e eliminados registros incompletos (escolas que iniciaram o preenchimento de respostas e pararam sem completar o instrumento) ou vazios (escolas que entraram, fizeram seu registro, mas não enviaram dados).

Em seguida, é realizada uma verificação dos dados em que são procuradas inconsistências. Isso é feito por meio da comparação entre as respostas de uma mesma escola em que seria de esperar que houvesse coerência, por exemplo: cotejo do número de presentes na reunião com o número de respondentes das questões em que foram tabuladas respostas individuais. Se o número de respondentes for diferente do número de presentes informados, há uma discrepância nos dados, e a escola deve ser descartada da amostra.

Também podem ser comparados os dados fornecidos pela equipe gestora com os dados preenchidos pelos professores, que devem manter coerência entre si. Hipoteticamente, se for informado que um equipamento não existe e depois ele for pontuado na questão referente à frequência de uso, a escola é descartada da amostra.

Ainda com base nos dados da planilha, serão descartadas as escolas que enviarem respostas que não estejam de acordo com a pergunta. Por exemplo: a equipe deveria informar o número de equipamentos em cada espaço, mas por um entendimento equivocado, assinalou-se apenas com X os campos de respostas.

Por fim, serão conferidas as respostas anotadas nos questionários impressos com as digitadas no sistema, descartando-se as escolas em que houver diferenças. Esse procedimento deve ser realizado de forma amostral, como uma checagem de problemas que podem ocorrer no momento em que os dados coletados no questionário impresso são inseridos na base digital de dados.

Depois da eliminação das escolas que apresentam inconsistências, é feita a organização dos dados presentes na planilha: contagens, somatórios e totalização por questões, de acordo com o tipo de dado e a forma como a pergunta foi feita.

As perguntas dissertativas devem ter um tratamento diferenciado, que passe por um processo de agrupamento e categorização de acordo com temas/assuntos, para posterior quantificação.

A partir desse momento as informações estão prontas para ser submetidas a três níveis de análise.

1. Decorrente apenas da própria informação que o item oferece.
2. Decorrente do cruzamento de informações que dois ou mais itens oferecem.
3. Decorrente dos dados de contorno, que são os provenientes da realidade educativa da escola (compostos pelo atendimento da demanda, quadro de pessoal ou módulo escolar, tipos de atendimento que a escola oferece) e das políticas e programas de TIC vigentes.

A análise também poderá se beneficiar de dados socioeconômicos sobre o território e a população atendida nas escolas. Essa proposta tem como objetivo proporcionar uma leitura mais qualificada das informações e, conseqüentemente, do objeto de estudo.

O diagrama abaixo representa os níveis de análise possíveis:



A despeito de todas as interpretações e análises que possam ser feitas pela instituição responsável pelo tratamento dos dados, tem especial importância a leitura e interpretação dos dados considerando a apreciação dos professores, ou seja, como eles qualificam a situação da escola em relação a cada indicador. Isso deve ser feito por meio dos quadros que aparecem ao final de cada etapa do Instrumento de coleta de dados. Essas informações deverão ser um parâmetro a mais para a análise e comparação com as demais informações coletadas.

Para finalizar esse processo, sugere-se a realização de um encontro com os educadores que participaram da aplicação da pesquisa para apresentação dos resultados. Essa ação é importante não só para dar uma devolutiva às escolas participantes como também para fortalecer o diálogo na escola e entre a escola e os gestores do sistema de ensino, criando e fortalecendo uma concepção transparente e democrática de gestão pública.

Apresentação da matriz avaliativa da dimensão escola

A MATRIZ AVALIATIVA DA DIMENSÃO ESCOLA



Como informamos anteriormente, a matriz avaliativa proposta conta com quatro indicadores. Cada indicador é acompanhado por um conjunto de descritores. A partir dos descritores, os itens, ou seja, as questões, são construídos a fim de gerar resultados que serão interpretados tendo como ponto de referência o indicador que está sendo analisado. Para maior refinamento e qualificação dos resultados obtidos é recomendável realizar cruzamentos com outros dados, a partir dos resultados obtidos em outros itens.

Para uma melhor compreensão dos resultados gerados por cada descritor, apresentaremos gráficos e tabelas construídos hipoteticamente.

Sobre os quadros dos descritores

Enquanto as dimensões de uma matriz representam aspectos de uma visão ampla da realidade em estudo, os indicadores são a forma de analisá-la mais detalhadamente.

Os descritores, por sua vez, demonstram os desdobramentos de cada indicador.

Os itens representam, no instrumento, a forma como os indicadores, e mais especificamente, os descritores serão pesquisados.

As categorias propostas para construção e análise dos indicadores referentes à dimensão Escola são apresentadas por meio dos seguintes quadros:

- **Descritor:** está relacionado diretamente ao Indicador. Em conjunto delimitam a abrangência do indicador e individualmente especificam o que será investigado.
- **Dados necessários:** informações necessárias para elaboração dos itens (questões).
- **Fonte de dados:** identificação do grupo respondente.
- **Itens do Questionário:** forma como os descritores serão pesquisados no instrumento de coleta. Trata-se da reprodução dos itens referentes a cada descritor no questionário proposto.
- **Resultado obtido:** é a informação direta que se espera obter com determinado item.
- **Cruzamentos:** são as possibilidades de cotejamento dos dados obtidos entre diferentes descritores propostos com a finalidade de enriquecer a análise dos dados de cada descritor.
- **Interpretação do resultado obtido:** entendimento dos resultados obtidos em relação ao indicador propriamente dito.
- **Notas técnicas:** esclarecimentos sobre a construção de algum item ou sobre a apresentação de seus resultados.

QUADRO RESUMO DOS INDICADORES E SEUS DESCRITORES

INDICADOR 1

Disponibilidade de TIC

- 1.1 Razão nº de alunos por computador para uso pedagógico por turno.
- 1.2 Quantidade de computadores para uso pedagógico por tipo de conexão à internet (com exceção dos portáteis).
- 1.3 Existência e quantidade de computadores portáteis para uso pedagógico e administrativo.
- 1.4 Percentual de computadores quebrados ou obsoletos.
- 1.5 Tempo de existência dos computadores para uso pedagógico na escola.
- 1.6 Tempo médio de conserto dos computadores.
- 1.7 Apreciação dos professores quanto à disponibilidade de computadores.
- 1.8 Apreciação dos professores quanto à relação entre o tempo de conserto dos computadores e a realização das atividades pedagógicas planejadas.
- 1.9 Existência e quantidade de outros equipamentos tecnológicos disponíveis para uso pedagógico.
- 1.10 Apreciação dos professores quanto à disponibilidade de *softwares*.
- 1.11 Existência e variedade de *softwares* educativos.
- 1.12 Relação entre a velocidade da conexão com a internet e as formas de uso do computador.
- 1.13 Existência de atividades pedagógicas utilizando as TIC no contraturno escolar.

INDICADOR 2

Organização da escola para uso das TIC

- 2.1 Existência e natureza da presença das TIC no Projeto Pedagógico (PP) da escola.
- 2.2 Existência e grau de importância dos temas relacionados às TIC no planejamento escolar coletivo.
- 2.3 Existência de avaliação coletiva sobre o uso pedagógico das TIC e sua relação com o planejamento escolar.
- 2.4 Existência e natureza de mudanças na gestão pedagógica em função do uso das TIC.
- 2.5 Existência e natureza de mudanças nas rotinas administrativas em função do uso das TIC.
- 2.6 Distribuição dos computadores nos ambientes da escola.
- 2.7 Existência e natureza de apoio aos professores para uso pedagógico das TIC.
- 2.8 Existência e natureza do acesso da comunidade às TIC na escola.

INDICADOR 3

Formação dos educadores para o uso das TIC

- 3.1 Tipos dos cursos de formação frequentados pelos professores para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.2 Conteúdos dos cursos de formação frequentados pelos professores para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.3 Atualização da formação dos professores para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.4 Tipos de cursos de formação frequentados pela equipe gestora para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.5 Tipos de abordagens dos cursos de formação frequentados pela equipe gestora para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.6 Pertinência entre a formação frequentada e as necessidades da prática docente.
- 3.7 Familiaridade dos professores com ambientes virtuais destinados ao aprimoramento profissional.

INDICADOR 4

Presença das TIC nas práticas pedagógicas

- 4.1 Natureza do uso de computadores e internet no planejamento pedagógico docente.
- 4.2 Objetivos dos professores com relação ao uso pedagógico dos computadores e internet.
- 4.3 Estratégias dos professores com relação ao uso pedagógico dos computadores e internet.
- 4.4 Frequência do uso pedagógico de equipamentos de TIC pelos professores.
- 4.5 Existência e natureza da avaliação sobre o uso pedagógico das TIC na prática docente.
- 4.6 Fontes de acesso a materiais educativos digitais.

INDICADOR 1

Disponibilidade de TIC

“Um aspecto interessante a considerar quando se trata de TIC na educação é o acesso a novas tecnologias dentro das escolas. O tema do acesso remete a duas questões principais: de um lado, questões relativas aos recursos tecnológicos disponíveis para estudantes e professores nos estabelecimentos educacionais; de outro, questões relacionadas à ‘densidade informática’ - isto é, a taxa de estudantes por computador -, um fator que condiciona o ‘uso efetivo’ que estudantes e alunos podem fazer das TIC.”

Guillermo Sunkel, *As TIC na educação na América Latina: visão panorâmica*.

A disponibilidade das TIC diz respeito às condições relativas à infraestrutura física e ao acervo de equipamentos tecnológicos presentes nas escolas para uso pedagógico e administrativo. Derivam desses dois fatores outros que permitem conhecer quais as condições concretas existentes para o desenvolvimento de práticas de ensino que utilizam as TIC. Dentre eles, pode-se destacar os seguintes:

Qual é a quantidade de computadores na escola com e sem acesso à internet e em que espaços da escola eles se encontram? Qual é a razão (densidade) de computadores por aluno e por turno? Como os professores avaliam a quantidade de computadores que a escola possui? A velocidade de conexão é boa em relação às necessidades de uso da escola? Os computadores portáteis são para uso administrativo ou pedagógico? Quantos computadores quebrados ou obsoletos existem? Os computadores são consertados com qual periodicidade? Isso interfere no trabalho do professor? A escola possui outros equipamentos tecnológicos, além dos computadores? A quantidade e variedade de *softwares* oferece opções de trabalho diversificadas para o professor? Há também questões que nos dão algumas pistas para a análise: há quanto tempo os computadores foram instalados nessa escola? No contraturno escolar são desenvolvidas atividades com as TIC?

Os aspectos que envolvem a investigação sobre a Disponibilidade de TIC são primordiais e condicionantes de outros. Os descritores aqui propostos buscam, portanto, ampliar a abrangência e profundidade com que se observa a disponibilidade das TIC no contexto escolar a fim de ampliar as possibilidades de se inferir, apontar caminhos ou obstáculos em relação a essa temática.

Trata-se de qualificar dados clássicos, tendo como paradigma o olhar para o cotidiano escolar, numa tentativa de conhecer de que forma determinados aspectos da disponibilidade de tecnologia reverberam no trabalho pedagógico.

Busca-se, ainda, um olhar que permita inferir sobre as mudanças, os novos arranjos e dinâmicas experimentados pelos sistemas de ensino para o uso pedagógico das TIC, como, por exemplo, a localização dos computadores na escola em diversos espa-

ços da escola (salas de aula, em bibliotecas, equipamentos portáteis). Portanto, tem-se aqui uma nova variável em relação à Disponibilidade de TIC: uma estreita relação com o modelo pedagógico previsto para seu uso, considerando-se seu impacto direto na leitura das informações sobre densidade, tipos de uso, etc.

Uma vez que a equação do fator Disponibilidade de TIC é ainda muito difícil na maioria dos sistemas de ensino, tais indicadores são fundamentais no apoio às políticas em buscas de soluções pertinentes em relação aos objetivos de cada programa de uso de TIC implementado.

Abrangência

Este indicador informa sobre a quantidade de escolas segundo a distribuição de computadores e o tipo de conexão à internet; a relação aluno computador por turno; as possibilidades de uso de recursos tecnológicos em função da velocidade de conexão à internet; manutenção, atualização e diversidade de equipamentos e *softwares*; tipos de *softwares* disponíveis e apreciação dos professores a respeito; existência de atividades pedagógicas no contraturno escolar.

Palavras-chave

Quantidade, densidade, qualidade, manutenção, atualização, diversidade.

Descritores

- 1.1 Razão nº de alunos por computador para uso pedagógico por turno.
- 1.2 Quantidade de computadores para uso pedagógico por tipo de conexão à internet (com exceção dos portáteis).
- 1.3 Existência e quantidade de computadores portáteis para uso pedagógico e administrativo.
- 1.4 Percentual de computadores quebrados ou obsoletos.
- 1.5 Tempo de existência dos computadores para uso pedagógico na escola.
- 1.6 Tempo médio de conserto dos computadores.
- 1.7 Apreciação dos professores quanto à disponibilidade de computadores.
- 1.8 Apreciação dos professores quanto à relação entre o tempo de conserto dos computadores e a realização das atividades pedagógicas planejadas.
- 1.9 Existência e quantidade de outros equipamentos tecnológicos disponíveis para uso pedagógico.
- 1.10 Apreciação dos professores quanto à disponibilidade de *softwares*.
- 1.11 Existência e variedade de *softwares*.
- 1.12 Relação entre a velocidade da conexão com a internet e as formas de uso do computador.
- 1.13 Existência de atividades pedagógicas utilizando as TIC no contraturno escolar.

DESCRIPTOR 1.1**Razão nº de alunos por computador para uso pedagógico por turno****Dados necessários**

- Total de computadores disponíveis para uso pedagógico com alunos (inclusive portáteis).
- Total de alunos da escola.
- Total de turnos da escola.

Fonte de dados

- Grupo gestor da escola.

Itens do Questionário

- 8.** Total de turnos da escola.
- 11.** Total de alunos matriculados nesta escola.
- 14.** Informe no quadro abaixo a quantidade total de computadores disponíveis nesta escola (exceto os portáteis).

Ambiente	1. Sem conexão com a internet	2. Conexão discada	3. Conexão banda larga
Administração			
Sala de professores			
Sala / Laboratório de informática			
Sala de leitura / Biblioteca			
Salas de aula			
Outros ambientes			
Total de computadores			

- 17.** Quantos computadores portáteis para uso pedagógico esta escola possui?

Resultado obtido

- Quantidade de alunos por computador (razão), por turno de cada escola e distribuição das escolas em intervalos, de acordo com o valor desta razão.

Cruzamento

Item 30. Apreciação de professores sobre disponibilidade de computadores.

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Item 14. Distribuição dos computadores nos ambientes escolares por tipo de conexão.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto menor a razão, maior a disponibilidade das TIC.
- A inserção do número de turnos no cálculo dessa razão permite um resultado mais aproximado da realidade da escola em relação à disponibilidade de computadores por aluno.

Notas técnicas

Cálculo utilizado: $A \div (B \times C)$

A = total de alunos

B = total de computadores nas salas de informática e nas salas de aula

C = número de turnos da escola

Na tabela que segue, categorizamos as escolas em quatro grupos, segundo critério quantitativo específico.

A interpretação desta razão deve ser vista no contexto do Projeto Pedagógico em relação ao uso de TIC.

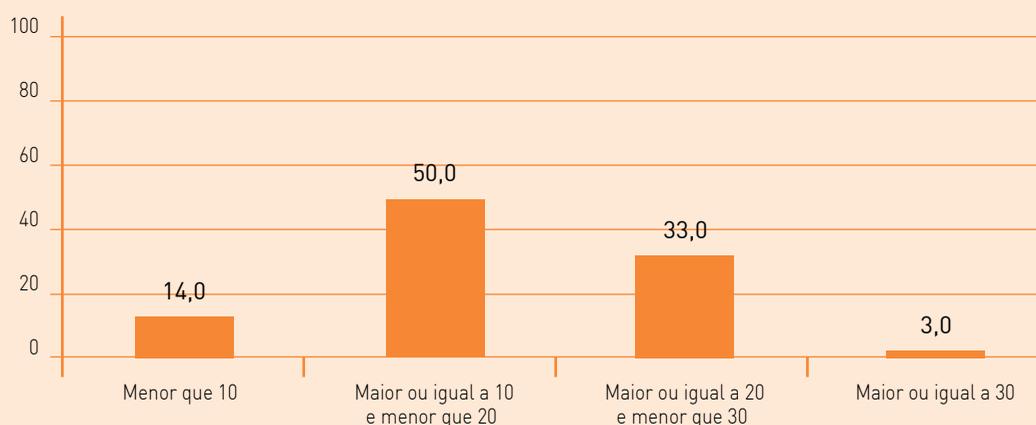
Representação do resultado

TABELA D.1.1
DISTRIBUIÇÃO DAS ESCOLAS SEGUNDO A RAZÃO DE ALUNOS POR COMPUTADOR, POR TURNO*
(EM PORCENTAGENS)

Razão de alunos por computador por turno	Nº de escolas	%
Menor que 10	14	14.0
Maior ou igual a 10 e menor que 20	50	50.0
Maior ou igual a 20 e menor que 30	33	33.0
Maior ou igual a 30	3	3.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.1
DISTRIBUIÇÃO DAS ESCOLAS SEGUNDO A RAZÃO DE ALUNOS POR COMPUTADOR, POR TURNO
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 1.2**Quantidade de computadores para uso pedagógico por tipo de conexão com internet (com exceção dos portáteis)****Dados necessários**

- Total de computadores disponíveis para uso pedagógico por tipo de conexão com internet (com exceção dos portáteis).

Fonte de dados

- Grupo gestor da escola.

Itens do Questionário

- 14.** Informe no quadro abaixo a quantidade total de computadores disponíveis nesta escola (exceto os portáteis).

Ambiente	Sem conexão com a internet	Conexão discada	Conexão banda larga
Administração			
Sala de professores			
Sala / Laboratório de informática			
Sala de leitura / Biblioteca			
Salas de aula			
Outros ambientes			
Total de computadores			

Resultado obtido

- Quantidade de computadores nas escolas de acordo com o tipo de conexão e distribuição das escolas de acordo com o tipo de conexão.
- Distribuição das escolas de acordo com o tipo de conexão.

Cruzamento

Item 14. Distribuição dos computadores nos ambientes escolares por tipo de conexão.

Item 15. Computadores obsoletos ou quebrados.

Item 30. Apreciação dos professores sobre a quantidade de computadores disponíveis.

Item 44. Frequência do uso dos equipamentos.

Item 45. Uso de computadores no planejamento de aula.

Item 46. Objetivos no uso das TIC.

Item 47. Estratégias para atingir esses objetivos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto maior a quantidade de computadores com conexão banda larga, melhor a disponibilidade das TIC.
- A quantidade de computadores segundo o tipo de conexão que possuem informa sobre a natureza da disponibilidade de TIC para uso pedagógico. É importante buscar informações a respeito da razão aluno por computador no descritor 1.1.

Notas técnicas

A medida tomada por computadores torna o dado mais preciso em relação à disponibilidade real que a escola oferece. Permite calcular a razão aluno/computador em cada ambiente, a percentagem de computadores em cada ambiente em relação ao total de computadores da escola ou, simplesmente, conhecer a quantidade de computadores em cada ambiente. Tais dados podem ser organizados por número de escolas ou pelo total de computadores em toda a rede.

A tabela permite verificar a presença e a quantidade de computadores nos ambientes, aumentando a precisão da informação ao se cruzar o dado de organização com dados de disponibilidade (ver descritor 2.6).

A medida tomada pela escola não é tão precisa, uma vez que toma o todo pela parte.

Representação do resultado

TABELA D.1.2a

QUANTIDADE DE COMPUTADORES PARA USO PEDAGÓGICO POR TIPO DE CONEXÃO COM A INTERNET* (EXCETO OS PORTÁTEIS)

Ambiente	Sem conexão com a internet	Internet discada	Internet banda larga	Total
Administração	40	0	600	640
Sala dos professores	20	3	140	163
Sala / laboratório de informática	120	0	2.900	3.020
Sala de leitura / Biblioteca	15	0	70	85
Sala de aula	35	0	0	35
Outros ambientes	30	2	25	57
Total de computadores	260	5	3.735	4.000

*Total de escolas: 100

TABELA D.1.2b

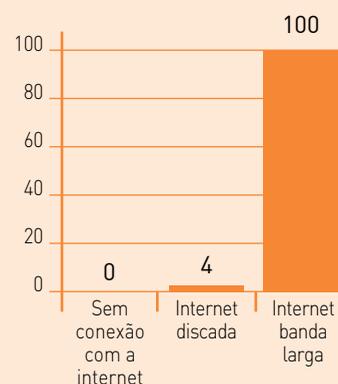
NÚMERO DE ESCOLAS AGRUPADAS DE ACORDO COM O TIPO DE CONEXÃO COM A INTERNET DOS COMPUTADORES* (EXCETO OS PORTÁTEIS)

Ambiente	Com computadores	Sem conexão com a internet	Internet discada	Internet banda larga	%
Administração	100	0	0	100	100.0
Sala dos professores	93	0	2	91	91.0
Sala / Laboratório de informática	99	0	0	99	99.0
Sala de leitura / biblioteca	87	0	0	47	47.0
Sala de aula	7	0	0	0	0.0
Outros ambientes	43	0	2	7	7.0

Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.2

NÚMERO DE ESCOLAS AGRUPADAS DE ACORDO COM O TIPO DE CONEXÃO COM A INTERNET DOS COMPUTADORES* (EXCETO OS PORTÁTEIS)



DESCRIPTOR 1.3

Existência e quantidade de computadores portáteis para uso pedagógico e administrativo

Dados necessários

- Total de computadores portáteis disponíveis para uso pedagógico e administrativo.

Fonte de dados

- Grupo gestor da escola.

Itens do Questionário

16. Quantos computadores portáteis para uso administrativo esta escola possui?
17. Quantos computadores portáteis para uso pedagógico esta escola possui?

Resultado obtido

- Número de escolas que possuem computadores portáteis por tipo de uso e a quantidade de portáteis por tipo de uso.

Cruzamento

- Item 44.** Frequência de uso dos equipamentos.
Item 46. Objetivos do uso das TIC.
Item 47. Estratégias para atingir esses objetivos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto maior a quantidade de computadores portáteis, maior a disponibilidade de TIC.
- Quanto maior a diversidade de uso de computadores portáteis, melhor a disseminação de TIC na escola.
- A existência e a quantidade de computadores portáteis podem favorecer a diversificação de objetivos e estratégias pedagógicas. Podem favorecer também a flexibilização da organização dos espaços da escola, podendo ocasionar mais oportunidades de usos de TIC.
- O cruzamento da existência e tipo de uso com a quantidade de portáteis permitirá verificar a viabilidade de diferentes usos pedagógicos desse recurso.

Notas técnicas

Há que considerar os diferentes modelos de uso dos portáteis: casos em que os computadores portáteis atendem a uma proposta de uso de computadores na proporção de um aluno por computador, casos em que um conjunto de portáteis circula de sala em sala pela escola ou ainda casos em que eles são utilizados como apoio ao *datashow* em salas de aula.

Representação do resultado

TABELA D.1.3a
ESCOLAS COM COMPUTADORES PORTÁTEIS PARA USO PEDAGÓGICO E ADMINISTRATIVO*
 (EM PORCENTAGENS)

Escolas com computadores portáteis	Uso administrativo	Uso pedagógico
Sim	35,0	40,0
Não	65,0	60,0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.3a
ESCOLAS COM COMPUTADORES PORTÁTEIS PARA USO PEDAGÓGICO E ADMINISTRATIVO
 (EM PORCENTAGENS)

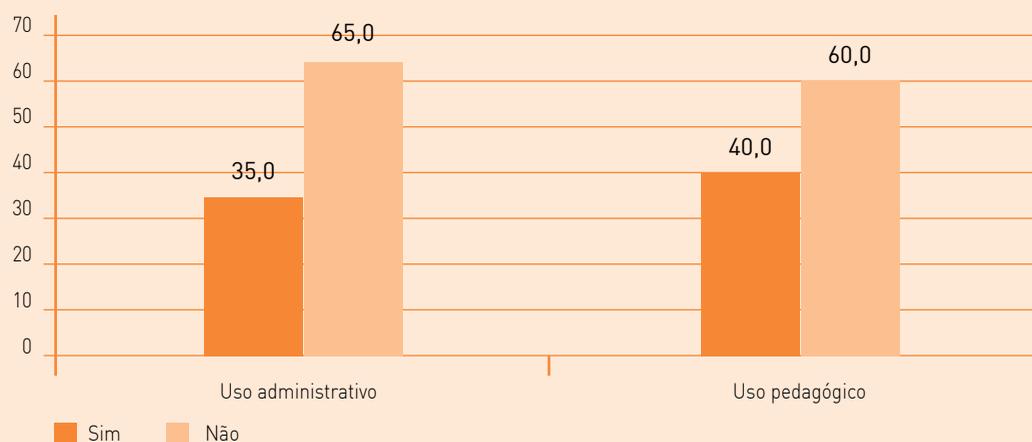
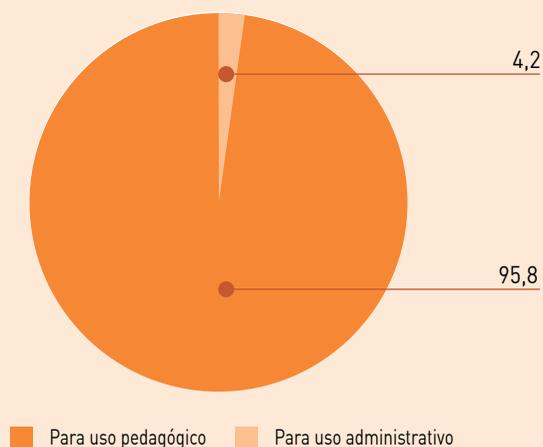


TABELA D.1.3b
QUANTIDADE DE COMPUTADORES PORTÁTEIS PARA
USO PEDAGÓGICO E ADMINISTRATIVO

Computadores portáteis	Nº de computadores	%
Para uso administrativo	35	4,2
Para uso pedagógico	800	95,8
Total de computadores portáteis	835	

GRÁFICO D.1.3b
QUANTIDADE DE COMPUTADORES PORTÁTEIS PARA
USO PEDAGÓGICO E ADMINISTRATIVO
 (EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 1.4**Percentual de computadores quebrados ou obsoletos****Dados necessários**

- Total de computadores disponíveis na escola (inclusive portáteis).
- Total de computadores quebrados ou obsoletos (inclusive portáteis).

Fonte de dados

- Grupo gestor da escola.

Itens do Questionário

- 14.** Informe no quadro abaixo a quantidade total de computadores disponíveis nesta escola (exceto os portáteis).

Ambiente	Sem conexão com a internet	Conexão discada	Conexão banda larga
Administração			
Sala de professores			
Sala / Laboratório de informática			
Sala de leitura / Biblioteca			
Salas de aula			
Outros ambientes			
Total de computadores			

*Utilizar o dado do total de computadores apenas para este descritor.

- 17.** Quantos computadores portáteis para uso pedagógico esta escola possui?
15. Quantos computadores quebrados ou obsoletos existem nesta escola?

Resultado obtido

- Percentual de computadores quebrados ou obsoletos por escola.
- Distribuição das escolas em intervalos relativos a esses percentuais.

Cruzamento

Item 13. Tempo de existência dos computadores.

Item 30. Apreciação dos professores sobre disponibilidade de computadores.

Item 44. Frequência de uso de equipamentos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto menor a porcentagem de computadores quebrados ou obsoletos, maior a disponibilidade de TIC.
- A análise da representação desse percentual sobre o total de computadores da escola permite maior precisão sobre a disponibilidade.

Nota técnica

Por “computadores obsoletos” entendem-se aqueles que não podem destinar-se ao uso pedagógico por causa de seu mau funcionamento.

Cálculo utilizado: $[C \div (A+B)] \times 100$

A = total de computadores nos ambientes.

B = total de computadores portáteis.

C = total de computadores quebrados ou obsoletos.

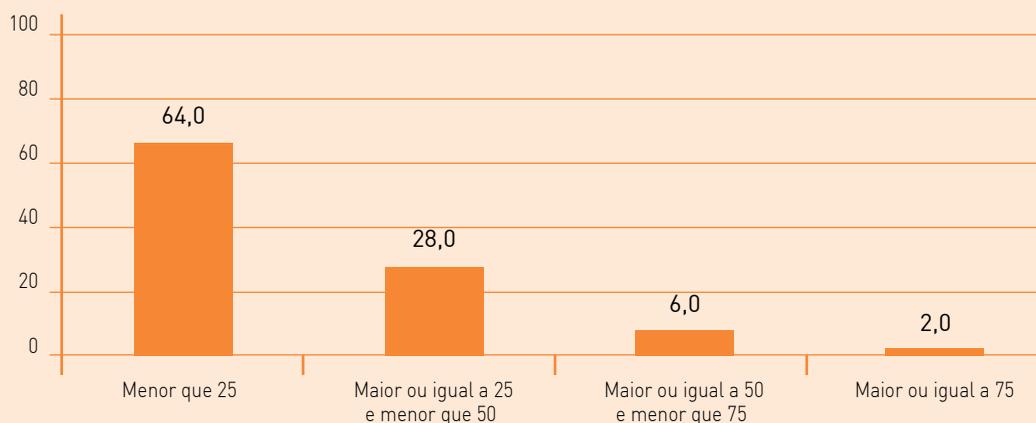
Representação do resultado

TABELA D.1.4
DISTRIBUIÇÃO DAS ESCOLAS EM FUNÇÃO DO PERCENTUAL DE COMPUTADORES QUEBRADOS OU OBSOLETOS*

Computadores quebrados ou obsoletos	Nº de escolas	%
Menor que 25%	64	64.0
Maior ou igual a 25% e menor que 50%	28	28.0
Maior ou igual a 50% e menor que 75%	6	6.0
Maior ou igual a 75%	2	2.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.4
DISTRIBUIÇÃO DAS ESCOLAS EM FUNÇÃO DO PERCENTUAL DE COMPUTADORES QUEBRADOS OU OBSOLETOS
(EM PORCENTAGEM)



DESCRITOR 1.5

Tempo de existência dos computadores para uso pedagógico na escola

Dados necessários

- Tempo de existência dos computadores na escola.

Fonte de dados

- Grupo gestor da escola.

Itens do Questionário

- 13.** Qual é o tempo de existência dos computadores para uso pedagógico nesta escola?
- a. Dois anos ou menos.
 - b. Entre dois e quatro anos.
 - c. Entre quatro e seis anos.
 - d. Mais de seis anos.

Resultado obtido

- Número de escolas agrupadas em função do tempo de existência dos computadores.

Cruzamento

Item 15. Computadores obsoletos ou quebrados.

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Item 46. Objetivos no uso das TIC.

Item 47. Estratégias para atingir esses objetivos.

Item 33. Planejamento coletivo.

Item 34. Avaliação coletiva.

Interpretação do resultado obtido

- Esse é um dado do contexto que deve ser cotejado com outros e apoia a interpretação de outros dados.
- A informação obtida pode ajudar a inferir sobre a maturidade da escola para o uso de TIC.

Notas técnicas

Sobre dados de contorno e o peso dos itens perante o objetivo, veja na parte 1.1 Construção dos itens deste documento: "Peso perante o objetivo: há itens que aferem diretamente o indicador e outros que o aferem de forma complementar ou secundária".

Representação do resultado

TABELA D.1.5
TEMPO DE EXISTÊNCIA DOS COMPUTADORES PARA USO PEDAGÓGICO NAS ESCOLAS*

Tempo de existência dos computadores	Nº de escolas	%
Dois anos ou menos	63	63.0
Entre dois e quatro anos	17	17.0
Entre quatro e seis anos	10	10.0
Mais de seis anos	10	10.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.5
TEMPO DE EXISTÊNCIA DOS COMPUTADORES PARA USO PEDAGÓGICO NAS ESCOLAS
(EM PORCENTAGENS)



■ Dois anos ou menos
 ■ Entre dois e quatro anos
 ■ Entre quatro e seis anos
 ■ Mais de seis anos

DESCRITOR 1.6

Tempo médio de conserto dos computadores

Dados necessários

- Número de escolas agrupadas pelo tempo médio para conserto de computadores.

Fonte de dados

- Grupo gestor da escola.

Itens do questionário

- 19.** No caso de conserto de computadores, quanto tempo é necessário, em média, para ter o problema resolvido?
- a. Uma semana.
 - b. Quinze dias.
 - c. Um mês ou mais.
 - d. Não há regularidade.
 - e. Não há serviço de manutenção de computadores nesta escola.

Resultado obtido

- Número de escolas distribuídas de acordo com o tempo médio necessário para o conserto de computadores.

Cruzamento

Item 15. Computadores obsoletos ou quebrados.

Item 31. Comprometimento das atividades planejadas em função do tempo de conserto.

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto menor o tempo de conserto de computadores, melhor será a disponibilidade de TIC.
- O item d. também afere problemas na organização da escola para o uso, uma vez que indica falta de rotina estabelecida para os consertos.

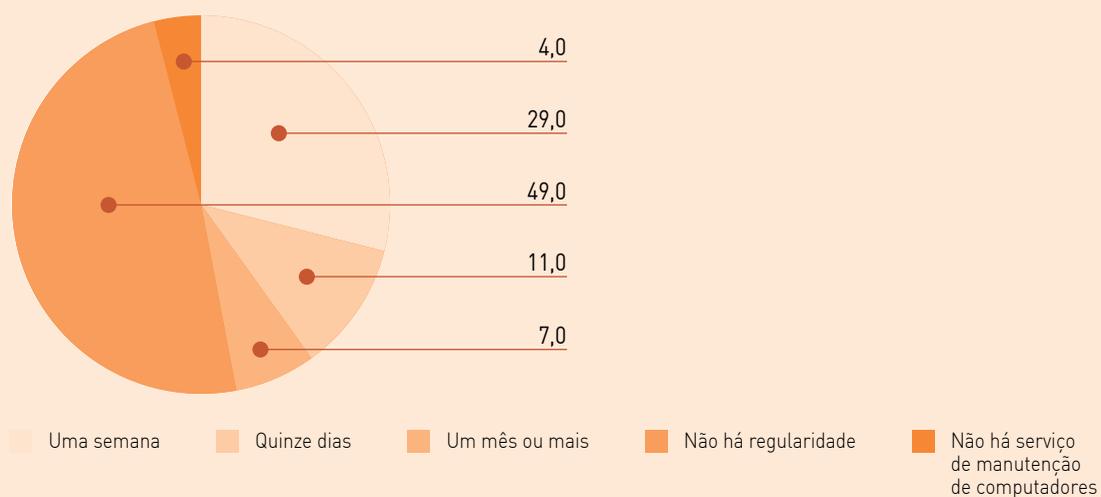
Representação do resultado

TABELA D.1.6
ESCOLAS SEGUNDO O TEMPO MÉDIO PARA CONSERTO DE COMPUTADORES*

Tempo médio para conserto de computadores	Nº de escolas	%
Uma semana	29	29.0
Quinze dias	11	11.0
Um mês ou mais	7	7.0
Não há regularidade	49	49.0
Não há serviço de manutenção de computadores	4	4.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.6
ESCOLAS SEGUNDO O TEMPO MÉDIO PARA CONSERTO DE COMPUTADORES
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 1.7

Apreciação dos professores quanto à disponibilidade de computadores

Dados necessários

- Avaliação dos professores sobre a disponibilidade de computadores.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do Questionário

30. Sobre a disponibilidade de computadores nesta escola pode-se afirmar que é:

- a. Suficiente.
- b. Insuficiente.

Resultado obtido

- Número de escolas distribuídas segundo a avaliação dos professores sobre a suficiência dos computadores disponíveis.

Cruzamento

Item 14. Quantidade/Distribuição dos computadores nas escolas.

Item 15. Computadores obsoletos ou quebrados.

Item 44. Frequência do uso dos equipamentos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto maior o número de professores que avalia a disponibilidade de computadores como suficiente, mais adequada está a disponibilidade de TIC às práticas docentes estabelecidas.

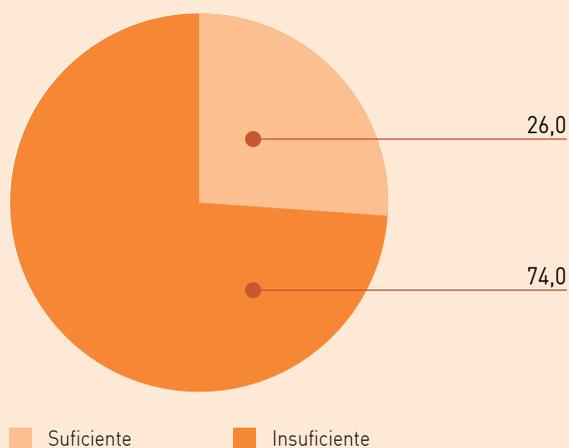
Representação do resultado

TABELA D.1.7
DISPONIBILIDADE DE COMPUTADORES SEGUNDO OS PROFESSORES*

Apreciação dos professores quanto à disponibilidade de computadores	Nº de escolas	%
Suficiente	26	26.0
Insuficiente	74	74.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.7
DISPONIBILIDADE DE COMPUTADORES SEGUNDO OS PROFESSORES
(EM PORCENTAGENS)



DESCRITOR 1.8

Apreciação dos professores quanto à relação entre o tempo de conserto dos computadores e a realização das atividades pedagógicas planejadas

Dados necessários

- Declaração dos professores sobre o tempo de reparação dos computadores.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do Questionário

- 31.** Vocês acham que o tempo médio gasto para o conserto de computadores compromete as atividades planejadas com os alunos?
- a. Sim
 - b. Não

Resultado obtido

- Número de escolas segundo a avaliação positiva ou negativa sobre o comprometimento de atividades pedagógicas planejadas em função do tempo de conserto de computadores.

Cruzamento

Item 15. Computadores obsoletos ou quebrados.

Item 30. Apreciação dos professores sobre disponibilidade de computadores.

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto maior o número de professores que declaram que o tempo de conserto não afeta as atividades planejadas, melhor é a manutenção dos equipamentos.

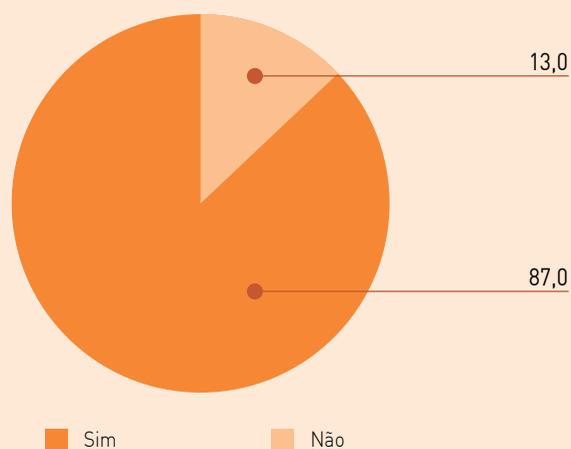
Representação do resultado

TABELA D.1.8
ESCOLAS SEGUNDO A APRECIÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE O COMPROMETIMENTO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS EM FUNÇÃO DO TEMPO DE CONsertO DOS EQUIPAMENTOS*

O tempo médio de conserto dos equipamentos compromete as atividades planejadas?	Nº de escolas	%
Sim	87	87,0
Não	13	13,0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.8
ESCOLAS SEGUNDO A APRECIÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE O COMPROMETIMENTO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS EM FUNÇÃO DO TEMPO DE CONsertO DOS EQUIPAMENTOS (EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 1.9**Existência e quantidade de outros equipamentos tecnológicos disponíveis para uso pedagógico****Dados necessários**

- Indicação dos tipos de equipamentos e tecnologia de mídia disponível para uso pedagógico.

Fonte de dados

- Grupo gestor da escola.

Itens do questionário

- 18.** Indique no quadro abaixo a quantidade dos demais equipamentos tecnológicos disponíveis para uso pedagógico nesta escola:

TV	
DVD	
Filmadora	
Máquina fotográfica digital	
Projetor multimídia	
Equipamento de som	
Equipamento de radiotransmissão (destinado à produção de rádio escolar)	
Scanner	
Impressora	
Kit multimídia (fone de ouvido, caixa de som e microfone)	
Lousa digital	

Resultado obtido

- Número de escolas de acordo com os tipos de equipamentos e tecnologia de mídia disponível para uso pedagógico, com as respectivas quantidades.

Cruzamento

Item 15. Computadores obsoletos ou quebrados.

Item 30. Apreciação dos professores sobre disponibilidade de computadores.

Item 44. Frequência de uso de equipamentos.

Item 46. Objetivos do uso das TIC.

Item 47. Estratégias para alcançar esses objetivos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto maior a quantidade de outros equipamentos de mídia e tecnologia, maior a disponibilidade de TIC.
- A maior quantidade e diversidade de mídias permite inferir a maior ou menor possibilidade de incrementar e potencializar o uso pedagógico do computador por meio de recursos multimídia e/ou de convergência de mídias.

Representação do resultado

TABELA D.1.9
DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS*

Tipo de equipamento	Númeo de equipamentos	% de escolas com os equipamentos
TV	204	100.0
DVD	140	100.0
Filmadora	30	30.0
Máquina fotográfica digital	97	97.0
Projetor multimídia	97	97.0
Equipamento de som	440	100.0
Equipamento de radiotransmissão	25	25.0
Scanner	126	89.0
Impressora	226	100.0
Kit multimídia	1.800	89.0
Lousa digital	45	15.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.9
ESCOLAS COM OS EQUIPAMENTOS
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 1.10

Apreciação dos professores quanto à disponibilidade de *softwares*

Dados necessários

- Apreciação dos professores sobre a disponibilidade de *softwares*.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 29.** Sobre a disponibilidade de *softwares* educativos nesta escola pode-se afirmar que:
- a. A quantidade e variedade de *softwares* atende às necessidades dos educadores nas diversas disciplinas.
 - b. A quantidade e variedade de *softwares* atende às necessidades dos educadores apenas em algumas disciplinas.
 - c. A quantidade e variedade de *softwares* não atende às necessidades dos educadores.
 - d. A escola não possui *softwares* educativos.

Resultado obtido

- Número de escolas distribuídas segundo a apreciação dos professores sobre a disponibilidade de *softwares*.

Cruzamento

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Item 45. Uso dos computadores no planejamento de aulas.

Item 46. Objetivos no uso das TIC.

Item 47. Estratégias para alcançar esses objetivos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto maior o número de escolas que declaram estar satisfeitas com os *softwares* oferecidos, melhor é a disponibilidade de *softwares* para as práticas estabelecidas.

Representação do resultado

TABELA D.1.10
ESCOLAS DISTRIBUÍDAS SEGUNDO A APRECIÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE A DISPONIBILIDADE DE *SOFTWARES**

Apreciação dos professores quanto à disponibilidade e variedade de <i>softwares</i>	Nº de escolas	%
A quantidade e variedade de <i>softwares</i> satisfaz as necessidades dos educadores nas diversas disciplinas	9	9.0
A quantidade e variedade de <i>softwares</i> satisfaz as necessidades dos educadores somente em algumas disciplinas	36	36.0
A quantidade e variedade de <i>softwares</i> não atende as necessidades dos educadores	44	44.0
A escola não possui <i>softwares</i> educativos	11	11.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.10
ESCOLAS DISTRIBUÍDAS SEGUNDO A APRECIÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE A DISPONIBILIDADE DE *SOFTWARES* (EM PORCENTAGENS)



DESCRITOR 1.11

Existência e variedade de *softwares* educativos**Dados necessários**

- Indicação da existência e variedade de *softwares* educativos disponíveis.

Fonte de dados

- Equipe gestora.

Itens do questionário

20. Assinale no quadro abaixo quanto à existência de tipos de *softwares* disponíveis nesta escola em cada uma das categorias citadas.

Categorias dos <i>softwares</i>	Existência
Aplicativos (editor de texto, planilha, apresentações)	Sim () Não ()
Simuladores / Modelagem	Sim () Não ()
Multimídia e internet	Sim () Não ()
Jogos	Sim () Não ()
<i>Softwares</i> de criação	Sim () Não ()
Ambientes de programação	Sim () Não ()
Tutoriais	Sim () Não ()
Exercício e prática	Sim () Não ()

Resultado obtido

- Número de escolas de acordo com os tipos de *softwares* disponíveis para uso pedagógico.

Cruzamento

Item 29. Apreciação dos professores quanto à disponibilidade de *softwares*.

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Item 46. Objetivos no uso das TIC.

Item 47. Estratégias para alcançar esses objetivos.

Interpretação do resultado obtido

- A variedade de *softwares* nas escolas permite inferir sobre aspectos relacionados à disponibilidade de recursos para que os professores possam utilizar as TIC com maior ou menor flexibilidade e diversificação de propostas pedagógicas.

Notas técnicas

As categorias listadas agrupam os *softwares* de acordo com os seus objetivos de uso e permitem uma classificação independente da faixa etária ou das disciplinas.

Consideramos:

Aplicativos: Programas que não foram criados especificamente para o uso educacional, mas que podem ser utilizados em atividades pedagógicas.

Simuladores / Modelagem: Programas que permitem a simulação de fenômenos ou situações diversas ou mesmo a criação de modelos virtuais de experimentação.

Multimídia / internet: Softwares destinados à consulta e publicação de informações, registros ou reprodução de textos, imagens e vídeos.

Jogos: Softwares de caráter educativo que apresentam desafios ou competições entre o aluno e o computador ou entre os alunos.

Softwares de criação: Softwares dedicados à criação pelo professor de suas próprias produções multimídias, como, por exemplo, Photoshop (desenho gráfico), Flash (animações), Premiere (vídeo), Dreamweaver (desenho web).

Ambientes de programação: Softwares que permitem ao aluno desenvolver rotinas/programas, executados pelo computador, a partir de comandos lógicos.

Tutoriais: Programas que apresentam uma sequência pedagógica que, de forma interativa ou não, conduz o aluno por um percurso no qual ele vai obtendo informações e conhecimentos de forma articulada.

Exercício e prática: Apresentação de informações seguidas de exercícios ou lições, na maioria das vezes relacionadas com a memorização.

Representação do resultado

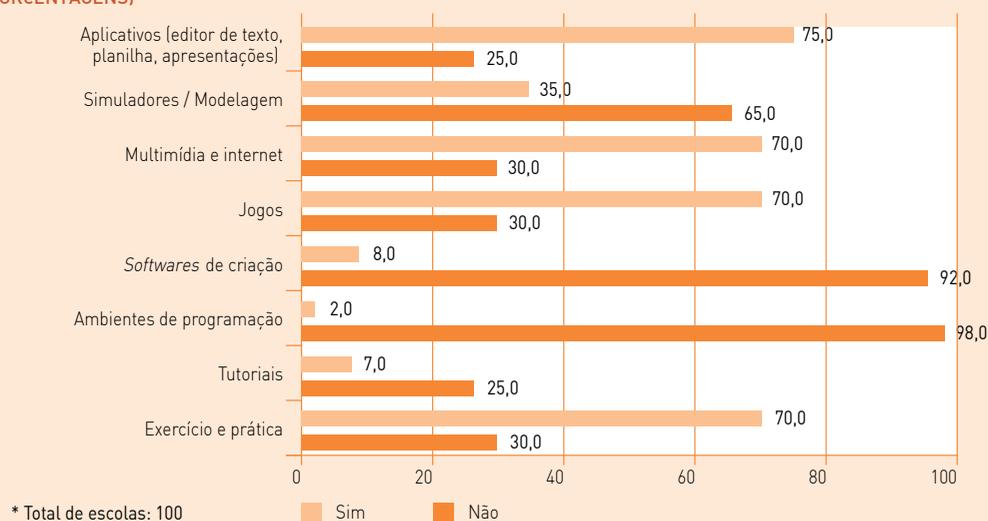
TABELA D.1.11
ESCOLAS SEGUNDO A EXISTÊNCIA E VARIEDADE DE SOFTWARES EDUCATIVOS*

Tipo de software	Sim	Não
Aplicativos (editor de texto, planilha, apresentações)	75,0	25,0
Simuladores / Modelagem	35,0	65,0
Multimídia e internet	70,0	30,0
Jogos	70,0	30,0

Tipo de software	Sim	Não
Softwares de criação	8,0	92,0
Ambientes de programação	2,0	98,0
Tutoriais	75,0	25,0
Exercício e prática	70,0	30,0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.11
ESCOLAS SEGUNDO A EXISTÊNCIA E VARIEDADE DE SOFTWARES EDUCATIVOS
(EM PORCENTAGENS)



DESCRITOR 1.12

Relação entre a velocidade da conexão com a internet e as formas de uso do computador

Dados necessários

- Identificação dos usos dos computadores para fins pedagógicos segundo a velocidade de conexão com a internet.

Fonte de dados

- Equipe de professores.

Itens do questionário

21. Assinale no quadro abaixo, para cada um dos usos da internet mencionados, o desempenho da velocidade de navegação nas máquinas desta escola:

Uso da internet	A velocidade de conexão permite uma navegação:				
	Excelente	Boa	Difícil	Não permite	Não tentamos utilizar
Pesquisa / Leitura de notícias, artigos e textos					
Publicação de conteúdo (edição de sites, blogs, fotologs, etc.)					
Comunicação por e-mail					
Conteúdo multimídia (vídeo / som)					
Salas de chat / Mensagem instantânea					
Download de arquivos médios e/ou grandes (música, filmes, etc.)					
Ambientes interativos (museus virtuais, jogos on-line, simuladores)					
Comunicação por voz (Skype, Messenger, VoIP, etc.)					
Videoconferência					
Outros: (indicar) _____					

Resultado obtido

- Número de escolas agrupadas segundo a adequação da velocidade de conexão com a internet para cada tipo de uso.

Cruzamento

Item 13. Tempo de existência dos computadores.

Item 14. Distribuição dos computadores nos ambientes escolares.

Item 15. Computadores obsoletos ou quebrados.

Item 30. Apreciação dos professores sobre a quantidade de computadores disponíveis.

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Item 46. Objetivos no uso das TIC.

Item 47. Estratégias para alcançar esses objetivos.

Interpretação do resultado obtido

- A velocidade na conexão interfere diretamente nas possibilidades de uso da internet. Esse dado permite verificar se os recursos são ou não aproveitados em função de sua disponibilidade e também, pelo cruzamento com outras informações, se existem outros fatores que afetam o uso.

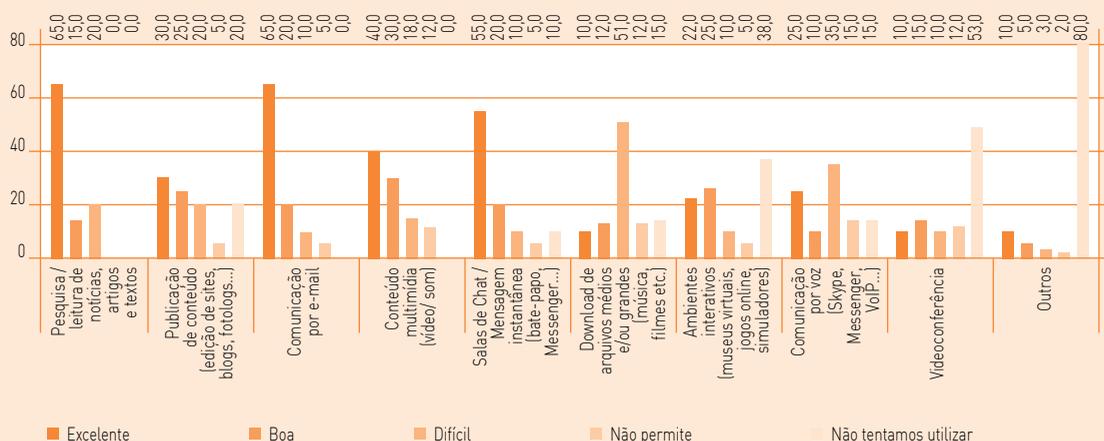
Representação do resultado

TABELA D.1.12
ESCOLAS SEGUNDO A VELOCIDADE DA CONEXÃO COM A INTERNET E AS FORMAS DE USO DO COMPUTADOR*

Uso da internet	A velocidade de conexão permite uma navegação:				
	Excelente	Boa	Difícil	Não permite	Não tentamos utilizar
Pesquisa / Leitura de notícias, artigos e textos	65,0	15,0	20,0	0,0	0,0
Publicação de conteúdo (edição de sites, blogs, fotologs, etc.)	30,0	25,0	20,0	5,0	20,0
Comunicação por e-mail	65,0	20,0	10,0	5,0	0,0
Conteúdo multimídia (vídeo / som)	40,0	30,0	18,0	12,0	0,0
Salas de chat / Mensagem instantânea	55,0	20,0	10,0	5,0	10,0
Download de arquivos médios e/ou grandes (música, filmes, etc.)	10,0	12,0	51,0	12,0	15,0
Ambientes interativos (museus virtuais, jogos on-line, simuladores)	22,0	25,0	10,0	5,0	38,0
Comunicação por voz (Skype, Messenger, VoIP, etc.)	25,0	10,0	35,0	15,0	15,0
Videoconferência	10,0	15,0	10,0	12,0	53,0
Outros: _____	10,0	5,0	3,0	2,0	80,0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.12
ESCOLAS SEGUNDO A VELOCIDADE DA CONEXÃO COM A INTERNET E AS FORMAS DE USO DO COMPUTADOR (EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 1.13

Existência de atividades pedagógicas utilizando as TIC no contraturno escolar

Dados necessários

- Existência do contraturno escolar.
- Existência de atividades utilizando as TIC nesses momentos.

Fonte de dados

- Grupo gestor da escola.

Itens do questionário

22. Esta escola desenvolve atividades pedagógicas utilizando as TIC no contraturno escolar?
- a. Sim.
 - b. Não.
 - c. Não há contraturno escolar nesta escola.

Resultado obtido

- Número de escolas agrupadas, considerando: as escolas que desenvolvem atividades com TIC no contraturno, as que não desenvolvem, e as que não têm contraturno.

Cruzamento

Item 13. Tempo de existência dos computadores na escola.

Item 14. Distribuição dos computadores nos ambientes escolares.

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto mais escolas oferecerem atividades de TIC no contraturno escolar, maior é a disponibilidade de TIC.
- A utilização dos equipamentos em atividades pedagógicas no contraturno pode indicar dados sobre o aproveitamento dos recursos tecnológicos e outras formas de uso pedagógico.
- É desejável checar se há uma retroalimentação entre as atividades desenvolvidas no contraturno e as atividades desenvolvidas no tempo regular de aula.

Notas técnicas

Contraturno: Grade horária que ocorre no turno contrário ao período escolar, na qual são realizadas atividades de cunho pedagógico em consonância com a proposta educacional da rede/sistema de ensino.

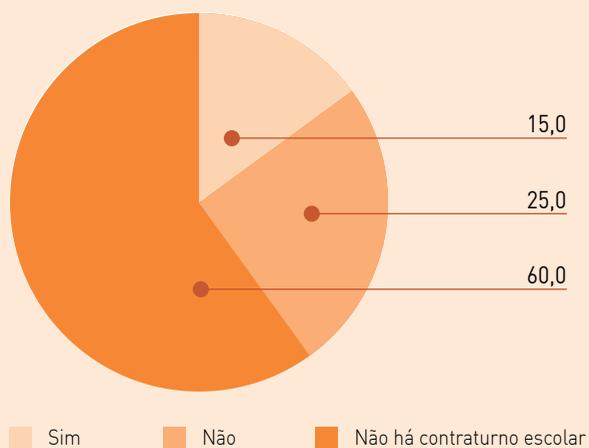
Representação do resultado

TABELA D.1.13
ESCOLAS SEGUNDO A EXISTÊNCIA DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS UTILIZANDO AS TIC NO CONTRATURNO ESCOLAR*

A escola desenvolve atividades pedagógicas utilizando as TIC no contraturno escolar	Nº de escolas	%
Sim	15	15.0
Não	25	25.0
Não há contraturno escolar	60	60.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.1.13
ESCOLAS SEGUNDO A EXISTÊNCIA DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS UTILIZANDO AS TIC NO CONTRATURNO ESCOLAR
(EM PORCENTAGENS)



INDICADOR 2

Organização da escola para o uso das TIC

“A primeira utilização de uma nova tecnologia sempre consiste em um esforço para fazer melhor o que se fazia antes, e por isso é razoável esperar que as TIC ajudem a melhorar as práticas já existentes na escola. Porém, o que se pode entender hoje por inovações na escola? Não se trata apenas de melhorar as práticas tradicionais, porque a mudança que está ocorrendo representa uma mudança de paradigma. Ingressamos na sociedade do conhecimento. A produção das culturas anteriores se mantém, mas surgem novas necessidades e novas possibilidades.”

Léa da Cruz Fagundes, *As condições da inovação para a incorporação de TIC à educação*

A escola é a instituição que dá vida e forma às políticas públicas de educação instituídas pelos sistemas de ensino. No entanto, embora sob orientações e diretrizes de funcionamento comuns, cada escola é um organismo singular e complexo, que encerra relações e práticas diferenciadas, criando matizes no modo como as políticas são traduzidas e implementadas pelos seus educadores em cada contexto escolar.

O caminho entre as aspirações representadas em um programa de TIC na educação e as práticas docentes ou os impactos na aprendizagem dos estudantes não ocorre de maneira inequívoca, automática e tampouco espontânea. A sua concretização depende de um vetor fundamental: as diferentes formas como as escolas se apropriam e se organizam para colocar tais programas à disposição de seus educadores e estudantes. Isso se traduz nos arranjos de tempos, espaços e relações que ali se dão.

Nesse sentido, os descritores deste indicador, somados aos descritores do indicador Disponibilidade de TIC, têm uma importância especial ao desviar o foco central dos debates da figura do professor — seja na sua culpabilização ou sacralização — para a instituição que o sustenta em sua prática do dia a dia e para o sistema de ensino no qual a escola está inserida. Considera-se tal mudança de enfoque necessária para o amadurecimento das investigações e do debate sobre o sucesso ou o benefício da incorporação de TIC na escola. A prática do professor tem lastro na sua formação acadêmica e continuada, mas também na organização da escola e nos aportes provenientes do sistema de ensino.

O indicador Organização da Escola para o Uso de TIC propõe questionamentos tais como: Qual o grau de inserção de TIC, ou seja, o quanto as TIC estão presentes na escola? Elas constam do Projeto Pedagógico e ocupam, de alguma forma, as atenções durante os momentos de planejamento escolar? O uso de TIC é avaliado coletivamente? Houve mudanças de ordem administrativa ou pedagógica em função do uso de TIC? Os computadores ficam todos num mesmo ambiente da escola ou em vários? Os professores contam com algum tipo de apoio para o uso de TIC como, por exemplo, para resolver problemas de conexão ou para organizar a sala, ligar computadores, etc.?

Pretende-se, desse modo, levantar informações sobre as implicações desses aspectos na viabilização ou intensificação do uso pedagógico de TIC. Em última instância, mediante o cruzamento com os demais dados, este indicador deve apoiar a compreensão sobre como e o quanto as escolas estão aptas a acolher, conciliando as “culturas anteriores” com as “novas necessidades e novas possibilidades”, como aponta Léa da Cruz Fagundes.

Abrangência

Este indicador informa sobre a existência e a natureza de aspectos relativos à organização da escola para apoiar, viabilizar ou potencializar o uso pedagógico de TIC na escola.

Palavras-chave

Projeto Pedagógico, gestão pedagógica e administrativa, planejamento coletivo, avaliação coletiva, apoios, comunidade.

Descritores

- 2.1 Existência e natureza da presença das TIC no Projeto Pedagógico (PP) da escola.
- 2.2 Existência e grau de importância dos temas relacionados às TIC no planejamento escolar coletivo.
- 2.3 Existência de avaliação coletiva sobre as TIC e sua relação com o planejamento escolar.
- 2.4 Existência e natureza de mudanças na gestão pedagógica em função do uso das TIC.
- 2.5 Existência e natureza de mudanças nas rotinas administrativas em função do uso de TIC.
- 2.6 Distribuição dos computadores nos ambientes da escola.
- 2.7 Existência e natureza de apoio aos professores para uso pedagógico das TIC.
- 2.8 Existência e natureza do acesso da comunidade às TIC na escola.

DESCRIPTOR 2.1

Existência e natureza da presença das TIC no Projeto Pedagógico (PP) da escola

Dados necessários

- A forma como as TIC aparecem no Projeto Pedagógico da escola.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 32.** Sobre a presença das tecnologias no Projeto Pedagógico da escola, pode-se dizer que:
- a. As tecnologias aparecem de forma transversal no Projeto Pedagógico porque já estão amplamente incorporadas às práticas da escola.
 - b. Existem propostas de uso pedagógico das TIC com a indicação de seus objetivos, estratégias e avaliação sobre esse uso no Projeto Pedagógico da escola.
 - c. Existem menções ao uso pedagógico das TIC no Projeto Pedagógico da escola.
 - d. Não há referências ao uso pedagógico das TIC no Projeto Pedagógico da escola.
 - e. O grupo não conhece suficientemente o Projeto Pedagógico da escola para se posicionar.

Resultado obtido

- O número de escolas segundo o grau de presença das TIC no Projeto Pedagógico.

Cruzamento

Item 23. Mudanças nas rotinas administrativas da escola.

Item 36. Mudanças na gestão pedagógica na escola.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto maior o grau da presença das TIC no PP, maior a organização da escola para seu uso.
- Os dados sobre o grau da presença das TIC no PP podem informar se o tema foi incorporado pelas escolas, e com qual profundidade e importância, no contexto do projeto de cada escola.

Notas técnicas

Ao ser cotejado com dados de contorno sobre a importância e/ou prioridade que o sistema gestor da educação confere ao uso das TIC na educação, esta informação pode auxiliar a verificar a maior ou menor adesão da escola às políticas das TIC implementadas. Por exemplo, se uma Secretaria ou Ministério investe muito em infraestrutura e disponibilidade de equipamentos, mas poucas escolas incluem as TIC em seus Projetos Pedagógicos, serão necessárias medidas para adequar os esforços do órgão central e os esforços das escolas na incorporação das TIC como um fator aliado para enfrentar os desafios pedagógicos mais relevantes do ponto de vista da escola e do sistema.

É necessário considerar a importância que cada sistema de ensino confere à tradução da prática cotidiana da escola no Projeto Pedagógico.

Representação do resultado

TABELA D.2.1
ESCOLAS SEGUNDO A PRESENÇA DAS TIC NO PROJETO PEDAGÓGICO DA ESCOLA*

Presença das TIC	Nº de escolas	%
As tecnologias aparecem de forma transversal no projeto pedagógico porque já estão amplamente incorporadas às práticas da escola	7	7.0
Existem propostas de uso pedagógico das TIC com a indicação de seus objetivos, estratégias e avaliação sobre esse uso no projeto pedagógico da escola	30	30.0
Existem menções ao uso pedagógico das TIC no projeto pedagógico da escola	52	52.0
Não há referências ao uso pedagógico das TIC no projeto pedagógico da escola	11	11.0
O grupo não conhece suficientemente o projeto pedagógico da escola para se posicionar	0	0.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.2.1
ESCOLAS SEGUNDO A PRESENÇA DAS TIC NO PROJETO PEDAGÓGICO DA ESCOLA
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 2.2

Existência e grau de importância dos temas relacionados às TIC no planejamento escolar coletivo

Dados necessários

- Categorização do grau de importância dos temas relacionados ao uso pedagógico das TIC no planejamento escolar.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 33.** Nos momentos em que se realizam o planejamento coletivo das ações pedagógicas a serem implementadas nas escolas, o uso pedagógico dos computadores e internet aparece de que forma?
- a. Aparece de forma importante/destacada.
 - b. Aparece de forma secundária/sem muito destaque.
 - c. Não aparece.

Resultado obtido

- Número de escolas segundo o grau de importância do uso pedagógico dos computadores e internet no planejamento escolar.

Cruzamento

Item 32. Presença das TIC no Projeto Pedagógico.

Item 34. Avaliação coletiva das TIC e o planejamento escolar.

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto mais presentes as TIC estiverem no planejamento coletivo da escola, maior a possibilidade de organização da escola para seu uso.
- Esses dados informam sobre o grau de importância das TIC no planejamento coletivo na escola e sobre a disseminação do tema entre os educadores da escola.

Notas técnicas

É importante cotejar essas informações com os dados do contexto sobre a existência e a prática de planejamento e do planejamento coletivo nas escolas em que a pesquisa será realizada. Deve-se também cotejá-los com informações sobre a autonomia e a prática das escolas em relação ao seu planejamento coletivo.

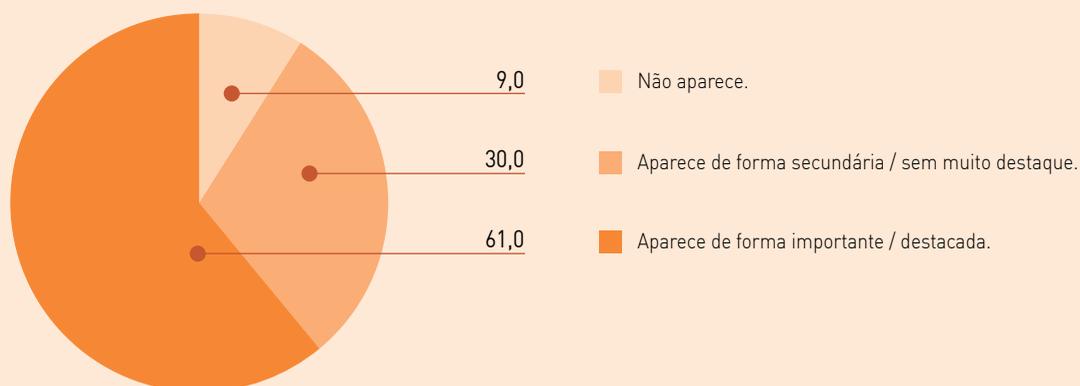
Representação do resultado

TABELA D.2.2
ESCOLAS SEGUNDO O PLANEJAMENTO COLETIVO DO USO PEDAGÓGICO DE COMPUTADORES E INTERNET*

Forma como aparece o uso pedagógico das TIC no planejamento pedagógico coletivo	Nº de escolas	%
Aparece de forma importante/destacada.	61	61.0
Aparece de forma secundária/sem muito destaque.	30	30.0
Não aparece.	9	9.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.2.2
ESCOLAS SEGUNDO O PLANEJAMENTO COLETIVO DO USO PEDAGÓGICO DE COMPUTADORES E INTERNET.
(EM PORCENTAGENS)



DESCRITOR 2.3

Existência de avaliação coletiva sobre o uso pedagógico das TIC e sua relação com o planejamento escolar

Dados necessários

- Categorização dos usos que a escola faz dos resultados obtidos nas avaliações sobre o uso das TIC, tendo como parâmetro o planejamento escolar.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 34.** Nesta escola, os resultados da avaliação coletiva sobre o uso pedagógico de computadores e/ou internet:
- a. São utilizados regularmente para modificar e/ou aperfeiçoar o planejamento sobre o uso de computadores e internet.
 - b. São utilizados às vezes para modificar e/ou aperfeiçoar o planejamento sobre o uso de computadores e internet.
 - c. Não são utilizados para modificar e/ou aperfeiçoar o planejamento sobre o uso de computadores e internet.
 - d. Não são realizadas avaliações sobre o uso pedagógico de computadores e internet.

Resultado obtido

- Número de escolas segundo a utilização que fazem dos resultados das avaliações sobre o uso dos computadores e internet.

Cruzamento

Item 44. Frequência do uso dos equipamentos.

Item 33. Planejamento coletivo.

Item 13. Tempo de existência dos computadores.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto mais presente a avaliação coletiva estiver e mais articulada se encontrar com as ações de planejamento, melhor a organização da escola para o uso pedagógico das TIC.
- Esses dados informam sobre a importância dada pela escola ao tema das TIC e sua disseminação entre os educadores.

Notas técnicas

É importante cotejar esses dados com dados de contorno sobre a existência e a prática de avaliação e avaliação coletiva nas escolas das redes em que a pesquisa será realizada. Deve-se cotejá-los com dados sobre a autonomia e a prática das escolas em relação a sua avaliação.

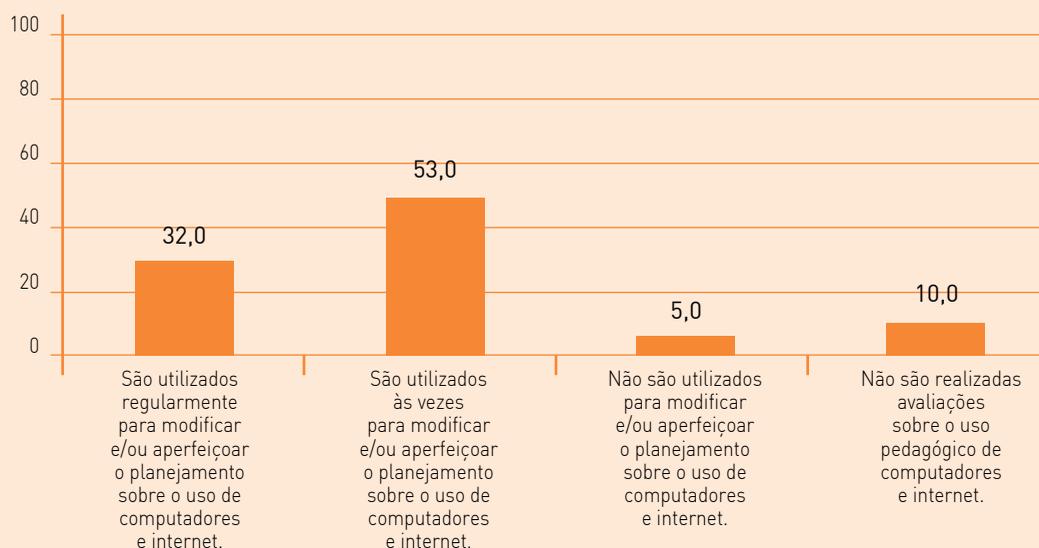
Representação do resultado

TABELA D.2.3
ESCOLAS SEGUNDO A UTILIZAÇÃO QUE FAZEM DOS RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES SOBRE O USO DOS COMPUTADORES E INTERNET*

Utilização dos resultados da avaliação coletiva	Nº de escolas	%
São utilizados regularmente para modificar e/ou aperfeiçoar o planejamento sobre o uso de computadores e internet.	32	32.0
São utilizados às vezes para modificar e/ou aperfeiçoar o planejamento sobre o uso de computadores e internet.	53	53.0
Não são utilizados para modificar e/ou aperfeiçoar o planejamento sobre o uso de computadores e internet.	5	5.0
Não são realizadas avaliações sobre o uso pedagógico de computadores e internet.	10	10.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.2.3
ESCOLAS SEGUNDO A UTILIZAÇÃO QUE FAZEM DOS RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES SOBRE O USO DOS COMPUTADORES E INTERNET
(EM PORCENTAGENS)



DESCRITOR 2.4

Existência e natureza de mudanças na gestão pedagógica em função do uso das TIC.

Dados necessários

- Categorização de mudanças de gestão pedagógica em função do uso das TIC.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 36.** Quais as principais mudanças provocadas na gestão pedagógica em função do uso dos computadores e internet nesta escola?
- a. Duração das aulas (por exemplo, aulas duplas).
 - b. Agrupamento dos alunos (turmas integradas por alunos de idades e séries distintas).
 - c. Promoção e aumento do uso dos espaços de aprendizagem por parte dos alunos (sala de informática, biblioteca, etc.).
 - d. Promoção e aumento do desenvolvimento de trabalhos por projetos.
 - e. Promoção e aumento do desenvolvimento de atividades pedagógicas entre professores.
 - f. Nenhuma das mudanças citadas.

Resultado obtido

- Quantidade de escolas segundo as mudanças apontadas na gestão pedagógica.

Cruzamento

Item 39. Conteúdos dos cursos realizados por professores.

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Item 46. Objetivos no uso das TIC.

Item 47. Estratégias para atingir esses objetivos.

Interpretação do resultado obtido

- A adoção de mudanças desta natureza pode facilitar e/ou potencializar o uso pedagógico das TIC. Note-se que os itens de respostas permitem verificar a adoção de inovações em aspectos importantes da gestão da aprendizagem.
- Embora a inovação não seja sinal de sucesso, ela aponta a percepção da necessidade de revisão das práticas em contextos escolares ricos em TIC.

Notas técnicas

Nos casos em que haja metas específicas sobre gestão pedagógica na política das TIC implementadas, elas devem ser acrescentadas aos itens de resposta.

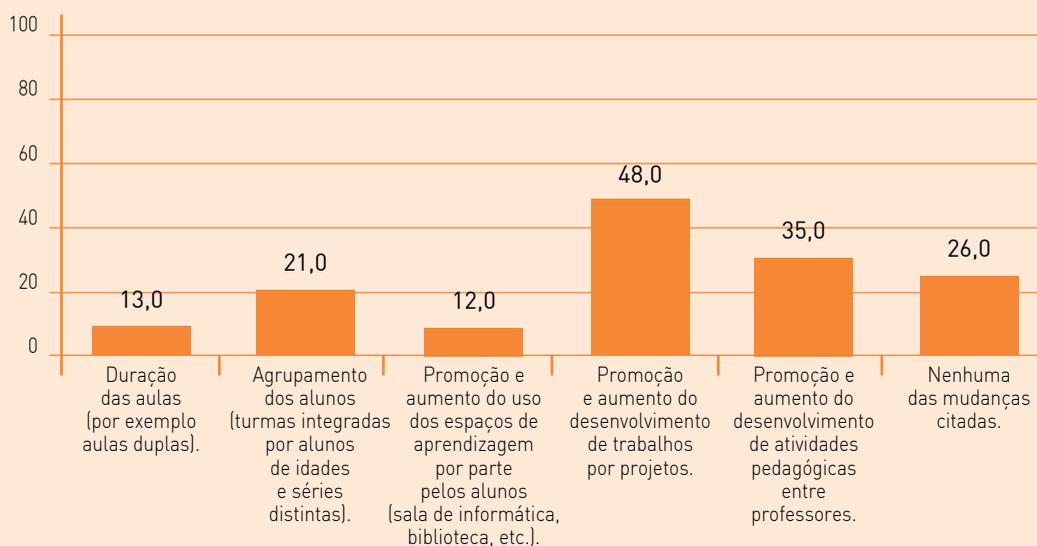
Representação dos resultados

TABELA D.2.4
ESCOLAS SEGUNDO AS MUDANÇAS NA GESTÃO PEDAGÓGICA EM FUNÇÃO DAS TIC*

Mudanças	Nº de escolas	%
Duração das aulas (por exemplo aulas duplas).	13	13.0
Agrupamento dos alunos (turmas integradas por alunos de idades e séries distintas).	21	21.0
Promoção e aumento do uso dos espaços de aprendizagem por parte pelos alunos (sala de informática, biblioteca, etc.).	12	12.0
Promoção e aumento do desenvolvimento de trabalhos por projetos.	48	48.0
Promoção e aumento do desenvolvimento de atividades pedagógicas entre professores.	35	35.0
Nenhuma das mudanças citadas.	26	26.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.2.4
ESCOLAS SEGUNDO AS MUDANÇAS NA GESTÃO PEDAGÓGICA EM FUNÇÃO DAS TIC
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 2.5

Existência e natureza de mudanças nas rotinas administrativas em função do uso das TIC

Dados necessários

- Categorização de mudanças nas rotinas administrativas em função do uso das TIC.

Fonte de dados

- Grupo gestor.

Itens do questionário

- 23.** O uso dos computadores e internet gerou alguma das seguintes mudanças nas rotinas administrativas* desta escola?
- a. Nos procedimentos relativos à organização da vida escolar** dos alunos.
 - b. Nos procedimentos relativos à organização da vida funcional dos professores e funcionários.
 - c. Nos procedimentos de comunicação com pais ou responsáveis pelos alunos (avisos diversos, mudanças no horário da escola, reunião com pais e professores, envio de boletins ou de textos sobre o desenvolvimento das crianças, indicação de leituras, etc.)
 - d. Nos procedimentos de comunicação com o órgão gestor da educação ao qual essa escola é vinculada.
 - e. Nenhuma das mudanças acima mencionadas.

Resultado obtido

- Quantidade de escolas segundo as mudanças apontadas nas rotinas administrativas*.

Cruzamento

Item 14. Distribuição dos computadores nos ambientes escolares por tipo de conexão.

Item 24. Abordagens dos cursos realizados por gestores.

Interpretação do resultado obtido

- As mudanças implementadas podem facilitar e/ou potencializar o uso administrativo das TIC.

Notas técnicas

Nos casos em que haja metas específicas sobre rotinas administrativas na política das TIC implementadas, elas devem ser acrescidas aos itens de resposta.

* O termo "rotina administrativa" diz respeito aos procedimentos habituais, de cunho administrativo, implementados para o bom funcionamento da instituição escolar.

** O termo "vida escolar do aluno" refere-se à documentação que acompanha o aluno durante a sua trajetória estudantil nas instituições escolares. Nesses documentos constam dados sobre matrícula, assiduidade, rendimento escolar, entre outros.

Os dois termos devem ser adaptados, no questionário, à realidade de cada país.

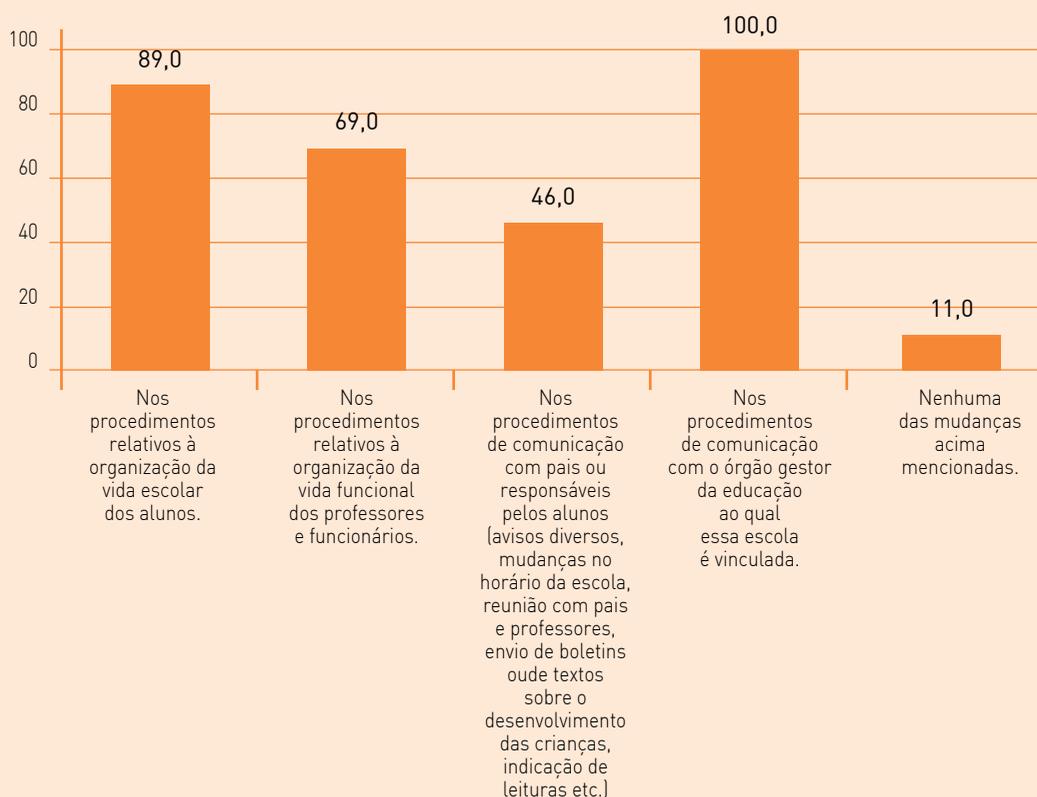
Representação dos resultados

TABELA D.2.5
ESCOLAS SEGUNDO AS MUDANÇAS NAS ROTINAS ADMINISTRATIVAS*

Mudanças	Nº de escolas	%
Nos procedimentos relativos à organização da vida escolar dos alunos.	89	89.0
Nos procedimentos relativos à organização da vida funcional dos professores e funcionários.	69	69.0
Nos procedimentos de comunicação com pais ou responsáveis pelos alunos (avisos diversos, mudanças no horário da escola, reunião com pais e professores, envio de boletins ou de textos sobre o desenvolvimento das crianças, indicação de leituras etc.)	46	46.0
Nos procedimentos de comunicação com o órgão gestor da educação ao qual essa escola é vinculada.	100	100.0
Nenhuma das mudanças acima mencionadas.	11	11.0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.2.5
ESCOLAS SEGUNDO AS MUDANÇAS NAS ROTINAS ADMINISTRATIVAS
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 2.6**Distribuição dos computadores nos ambientes da escola****Dados necessários**

- Indicação de ambientes onde há possibilidade de presença de computadores para uso administrativo e pedagógico.

Fonte de dados

- Grupo gestor da escola.

Itens do Questionário

- 14.** Informe no quadro abaixo a quantidade total de computadores (exceto os portáteis) disponíveis nesta escola:

Ambientes	1. Sem conexão com a internet	2. Conexão discada	3. Conexão banda larga
Administração			
Sala dos professores			
Sala / laboratório de informática			
Sala de leitura / biblioteca			
Salas de aula			
Outros ambientes			
Total de computadores			

Resultado obtido

- Número de escolas segundo a presença de computadores nos diversos ambientes.
- Número de escolas segundo a variedade de ambientes com presença de computadores.

Cruzamento

Item 14. Total de computadores.

Itens 16 e 17. Quantidade de computadores portáteis.

Item 46. Objetivos no uso das TIC.

Item 47. Estratégias para alcançar esses objetivos.

Interpretação do resultado obtido

- Diferentes tipos de ambientes com computadores apoiam diferentes modelos de uso pedagógico das TIC.
- A diversidade de ambientes com computadores em uma mesma escola amplia a possibilidade de modelos pedagógicos de uso das TIC, ou permite modelos de uso mais flexíveis ou complexos.
- Considerar também a presença e a quantidade de computadores portáteis.

Notas técnicas

Nas alternativas deste item é importante que constem todas as possibilidades de ambientes. Esta é uma variável que difere nas redes de ensino, devendo ser adaptada à realidade local.

Representação do resultado

TABELA D.2.6a
ESCOLAS SEGUNDO A PRESENÇA DE COMPUTADORES NOS DIVERSOS AMBIENTES*

Ambientes	Número de computadores				Número de escolas			
	Sem conexão à internet	Conexão discada	Conexão banda larga	Total	Com computadores	Sem conexão à internet	Conexão discada	Conexão banda larga
Administração	40	0	600	640	100	0	0	100
Sala dos professores	20	3	140	163	93	0	2	93
Sala / laboratório de informática	120	0	2.900	3.020	99	0	0	99
Sala de leitura / biblioteca	15	0	70	85	87	0	0	47
Salas de aula	35	0	0	35	7	0	0	0
Outros ambientes	30	2	25	57	43	0	2	7
Total de computadores	260	5	3.735	4.000				
Total de escolas					100	0	4	100

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.2.6a
ESCOLAS SEGUNDO A PRESENÇA DE COMPUTADORES NOS DIVERSOS AMBIENTES
(EM PORCENTAGENS)

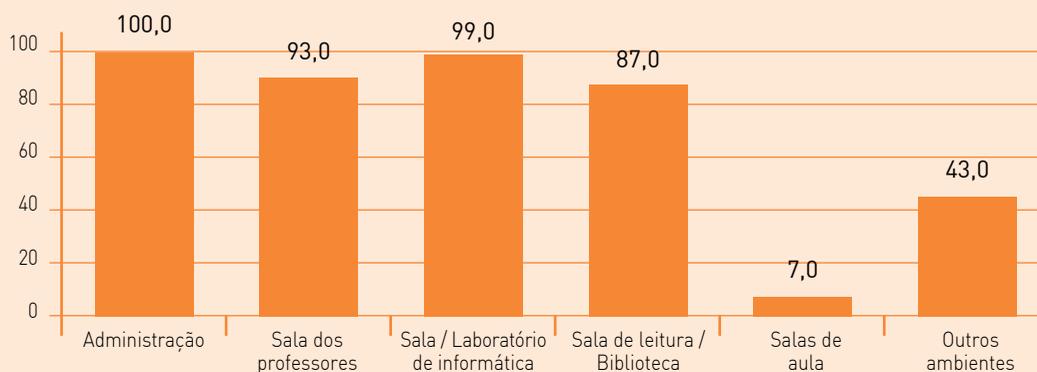


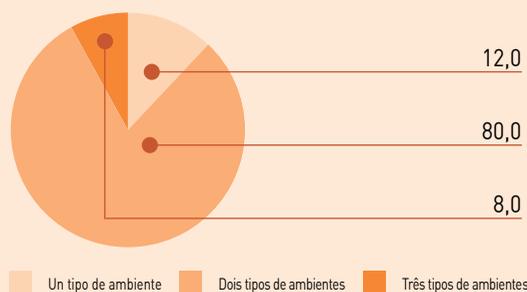
TABELA D.2.6b
ESCOLAS SEGUNDO A VARIEDADE DE AMBIENTES COM COMPUTADOR PARA USO PEDAGÓGICO

Computadores portáteis	Número de computadores	%
1 tipo de ambiente	12	12,0
2 tipos de ambientes	80	80,0
3 tipos de ambientes	8	8,0

*Total de escolas: 100

Neste caso os ambientes são: sala de aula/laboratório de informática, aula de leitura/biblioteca, aulas.

GRÁFICO D.2.6b
ESCOLAS SEGUNDO A VARIEDADE DE AMBIENTES COM COMPUTADOR PARA USO PEDAGÓGICO
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 2.7

Existência e tipo de apoio aos professores para uso pedagógico das TIC

Dados necessários

- Categorização de tipos de apoio ao professor para o uso pedagógico dos computadores e internet.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 35.** Os professores desta escola contam com algum dos seguintes tipos de apoio para o uso pedagógico de computadores e internet?
- a. Para conserto ou atualização de *hardwares*.
 - b. Para instalação ou atualização de *softwares*.
 - c. Apoio para resolução de problemas de conexão com a internet.
 - d. Apoio para organização dos espaços de uso de computadores (arrumar a sala, ligar os equipamentos, etc.).
 - e. Apoio didático pedagógico.
 - f. Não há nessa escola os apoios citados.

Resultado obtido

- Quantidade de escolas segundo o tipo de apoio existente.

Cruzamento

Item 44. Frequência do uso dos equipamentos.

Item 15. Computadores obsoletos ou quebrados.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto mais tipos de apoio existem, maior a organização da escola para o uso dos computadores e da internet.
- Quanto maior a oferta de apoio ao professor, maior a possibilidade de integração das TIC na prática pedagógica docente.

Notas técnicas

Esse dado deve ser medido nas escolas que possuem computadores, ou seja, a porcentagem de escolas que possui apoios deve estar em relação com o total de escolas com computadores e não com o total de escolas pesquisadas.

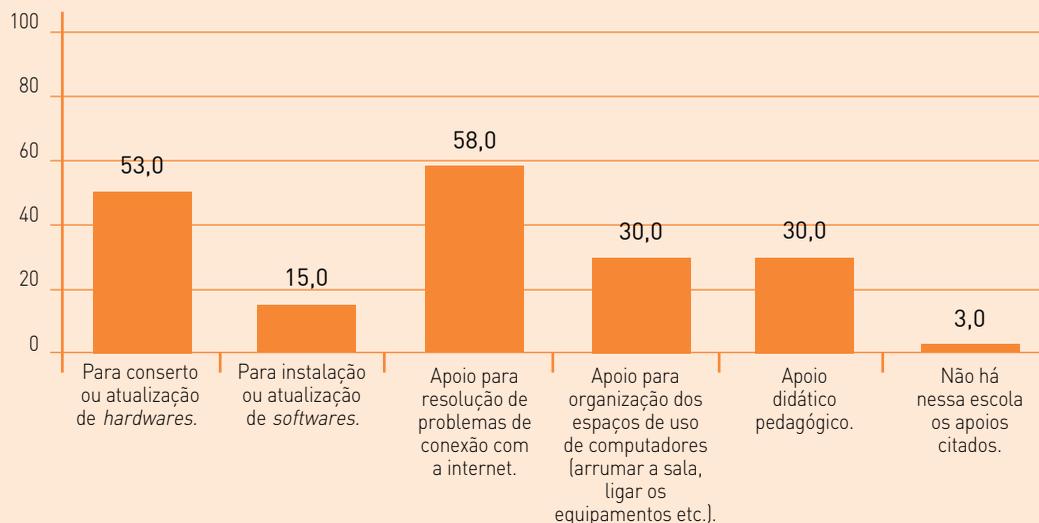
Representação do resultado

TABELA D.2.7
ESCOLAS SEGUNDO O TIPO DE APOIO EXISTENTE*

Existência de apoio ao professor	Nº escolas	%
Para conserto ou atualização de <i>hardwares</i>	53	53,0
Para instalação ou atualização de <i>softwares</i> .	15	15,0
Apoio para resolução de problemas de conexão com a internet.	58	58,0
Apoio para organização dos espaços de uso de computadores (arrumar a sala, ligar os equipamentos etc.).	30	30,0
Apoio didático pedagógico	30	30,0
Não há nessa escola os apoios citados.	3	3,0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.2.7
ESCOLAS SEGUNDO O TIPO DE APOIO EXISTENTE
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 2.8

Existência e natureza do acesso da comunidade às TIC na escola.

Dados necessários

- Categorização das situações promovidas nas escolas visando o acesso da comunidade ao uso dos computadores e internet.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 37.** Sobre a utilização dos computadores e internet na escola pela comunidade pode-se afirmar que:
- a. Faz parte de uma proposta pedagógica da escola.
 - b. Faz parte de um projeto de um ou mais professores.
 - c. Faz parte de uma proposta do governo que utiliza o prédio e os equipamentos da escola.
 - d. Não há utilização dos computadores da escola pela comunidade.

Resultado obtido

- Quantidade de escolas segundo a existência e natureza do acesso da comunidade para o uso de computadores e internet.

Cruzamento

Item 32. Presença das TIC no Projeto Pedagógico da escola.

Interpretação do resultado obtido

- Os dados informam sobre as situações em que a comunidade tem acesso ao uso de computadores e internet da escola.
- Os dados ajudam a inferir sobre a sustentabilidade do acesso das famílias ao uso de computadores e internet nas escolas: se por uma ação institucional (alternativas a e c), ou se por uma ação mais pontual, por meio de um projeto de professores (alternativa b).

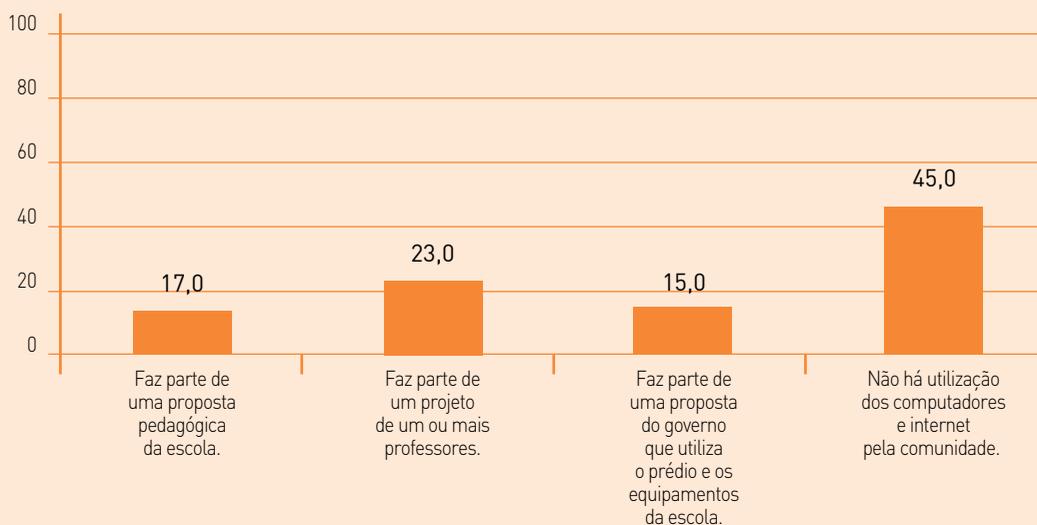
Representação do resultado

TABELA D.2.8
ESCOLAS SEGUNDO A EXISTÊNCIA E NATUREZA DO ACESSO DA COMUNIDADE AO USO DE COMPUTADORES E INTERNET NA ESCOLA*

A utilização dos computadores e internet por parte da comunidade	Nº de escolas	%
Faz parte de uma proposta pedagógica da escola.	17	14,0
Faz parte de um projeto de um ou mais professores.	23	18,0
Faz parte de uma proposta do governo que utiliza o prédio e os equipamentos da escola.	15	17,0
Não há utilização dos computadores e internet pela comunidade.	45	34,0

*Total de escolas: 100

GRÁFICO D.2.8
ESCOLAS SEGUNDO A EXISTÊNCIA E NATUREZA DO ACESSO DA COMUNIDADE AO USO DE COMPUTADORES E INTERNET NA ESCOLA
(EM PORCENTAGENS)



INDICADOR 3

Formação dos educadores para o uso das TIC

“Com base na difusão e utilização das TIC em escala global, a humanidade vem modificando significativamente os modos de comunicar, de entreter, de trabalhar, de negociar, de governar e de socializar. Também se reconhece universalmente que as TIC são responsáveis por aumentos de produtividade, anteriormente inimagináveis, nos mais diversos setores da atividade empresarial e mais particularmente, nas economias do conhecimento e da inovação. Além disso, em relação aos comportamentos pessoais, as novas tecnologias vêm revolucionando as percepções de tempo e de espaço [...]”

Roberto Carneiro, *As TIC e os novos paradigmas educativos: a transformação da escola em uma sociedade que se transforma.*

A formação docente para o uso das TIC é um tema que, devidamente, vem ganhando destaque nos debates e pesquisas na área de educação. Um ponto muito considerado nesses debates é a inexistência ou fragilidade do tema na formação inicial do educador, trazendo pelo menos duas preocupações: a necessidade de atualização dos currículos dos cursos destinados à formação inicial de professores e o modo com que os sistemas de ensino e os próprios docentes lidam com o hiato entre a formação do professor e as necessidades dos estudantes.

Por outro lado, a formação continuada ou em serviço nem sempre tem se mostrado eficaz ou apresentado impacto satisfatório, a despeito dos esforços e recursos investidos nesse sentido em quase todos os programas das TIC na educação. Dessa constatação surge o questionamento a respeito da pertinência de tais formações/capacitações às necessidades da prática docente.

Tais necessidades vão desde a capacitação para o manejo básico de máquinas e diferentes *softwares* e o desenvolvimento das chamadas competências digitais, até uma formação em profundidade que aborde a natureza social e histórica da revolução da microinformática e de seus impactos sociais (tema este bastante controverso) e as alterações possíveis nos processos de ensino e aprendizagem em contextos sociais e educacionais ricos em tecnologia e em informação.

Somam-se aí as iniciativas dos educadores que buscam capacitação em cursos de formação presencial, a distância ou mista, além da autoformação em espaços virtuais informais de troca e colaboração.

O indicador e seus descritores aqui propostos possibilitam a pesquisa sobre os tipos de cursos frequentados pelos educadores e quais seus conteúdos e abordagens; a pertinência das capacitações às necessidades da escola e dos alunos; a familiaridade do educador com ambientes virtuais.

Destaca-se que, em consonância com o propósito de dar luz aos diferentes atores da instituição escolar, tais descritores verificam aspectos da formação dos professores e dos gestores escolares. De um modo geral, buscam-se pistas sobre uma maior ou menor familiaridade dos educadores com novos modos de comunicar, de socializar e de produzir e sobre possíveis alterações nas suas percepções de tempo e de espaço, como aponta Roberto Carneiro.

Abrangência

Este indicador deve ser capaz de informar sobre a formação dos docentes e de gestores quanto à sua autonomia, heterogeneidade, tipo de conteúdos e atualização da formação sobre o uso pedagógico das TIC.

Palavras-chave

Formação, tipo, abordagem, conteúdo, atualização, natureza, pertinência, familiaridade.

Descritores

- 3.1** Tipos dos cursos de formação frequentados pelos professores para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.2** Conteúdos dos cursos de formação frequentados pelos professores para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.3** Atualizações da formação dos professores para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.4** Tipos de cursos de formação frequentados pela equipe gestora para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.5** Tipos de abordagens dos cursos de formação frequentados pela equipe gestora para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.6** Pertinência da formação frequentada às necessidades da prática docente.
- 3.7** Familiaridade dos professores com ambientes virtuais para o aprimoramento profissional.

DESCRIPTOR 3.1

Tipos dos cursos de formação frequentados pelos professores para o uso pedagógico de computadores e internet

Dados necessários

- Categorização dos cursos de formação.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 38.** Quantos de vocês costumam frequentar os seguintes tipos de cursos de formação para o uso pedagógico de computadores e internet?
- a. Seminários, conferências e capacitações pontuais.
 - b. Grupos de estudos.
 - c. Especializações ou pós-graduações cursadas em universidades ou faculdades.
 - d. Disciplina específica na formação universitária inicial.
 - e. Não frequento formações para o uso de computadores e internet.

Resultado obtido

- Quantidade de professores segundo os tipos de cursos de formação realizados.

Cruzamento

Item 36. Mudanças na gestão pedagógica.

Item 44. Frequência no uso dos equipamentos.

Item 46. Objetivos no uso das TIC.

Item 47. Estratégias para alcançar esses objetivos.

Item 48. Avaliação sobre o uso das TIC na prática docente.

Interpretação do resultado obtido

- Os tipos e a variedade dos cursos realizados informam sobre o nível de formação dos professores do sistema de ensino.

Notas técnicas

Cotejar com o perfil de formação do professorado em geral.

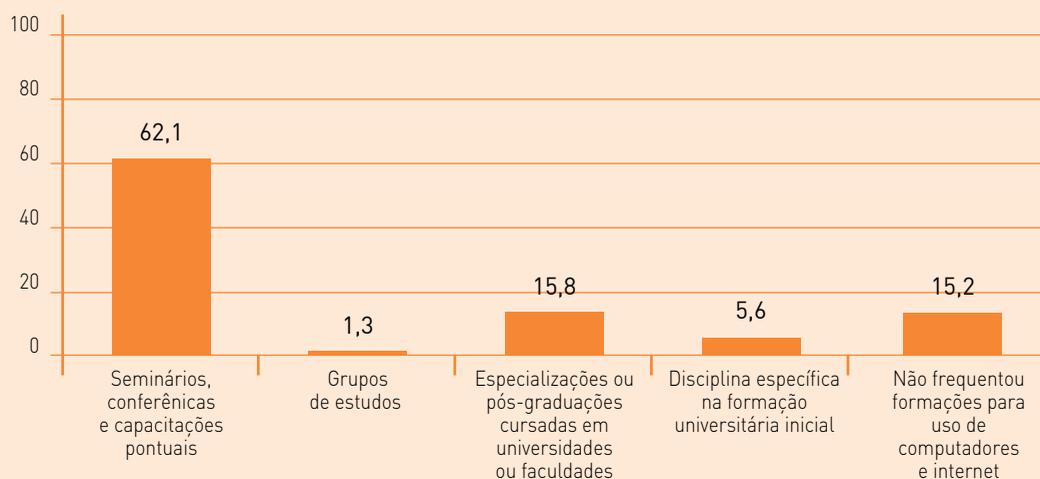
Representação do resultado

TABELA D.3.1
PROFESSORES SEGUNDO OS CURSOS DE FORMAÇÃO FREQUENTADOS*

Tipos de cursos	Nº de professores	%
Seminários, conferências e capacitações pontuais	807	62,1
Grupos de estudos	17	1,3
Especializações ou pós-graduações cursadas em universidades ou faculdades.	205	15,8
Disciplina específica na formação universitária inicial	73	5,6
Não frequento formações para uso de computadores e internet	198	15,2

*Total de professores: 1.300

GRÁFICO D.3.1
PROFESSORES SEGUNDO OS CURSOS DE FORMAÇÃO FREQUENTADOS
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 3.2

Conteúdos dos cursos de formação frequentados pelos professores para uso pedagógico de computadores e internet

Dados necessários

- Categorização dos conteúdos dos cursos de formação frequentados pelos professores.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 39.** Quantos de vocês já realizaram cursos de formação sobre o uso pedagógico de computadores e internet com os seguintes conteúdos:
- a. Manuseio do computador e recursos básicos da informática.
 - b. Utilização de recursos tecnológicos educativos (sites, *softwares* e programas multimídia).
 - c. Estratégias de uso de computadores e internet com alunos (sequências didáticas, projetos etc.).
 - d. Produção de conteúdos e publicação na internet (sites, blogs e outros).
 - e. Uso de comunidades ou ambientes colaborativos na internet.
 - f. Aspectos sociais ou culturais das inovações das TIC na sociedade atual.
 - g. Não realizei nenhum curso sobre o uso pedagógico de computadores e internet.

Resultado obtido

- Quantidade de professores segundo os conteúdos dos cursos de formação realizados.

Cruzamento

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Item 46. Objetivos do uso das TIC.

Item 47. Estratégias para alcançar esses objetivos.

Interpretação do resultado obtido

- Os dados sobre os conteúdos dos cursos informam sobre as possibilidades de práticas pedagógicas com uso das TIC. A variedade de conteúdos informa sobre a heterogeneidade ou riqueza da formação dos professores de uma rede.
- Quanto maior a quantidade de professores formados em meio à variedade de conteúdos, maior a abrangência da formação.

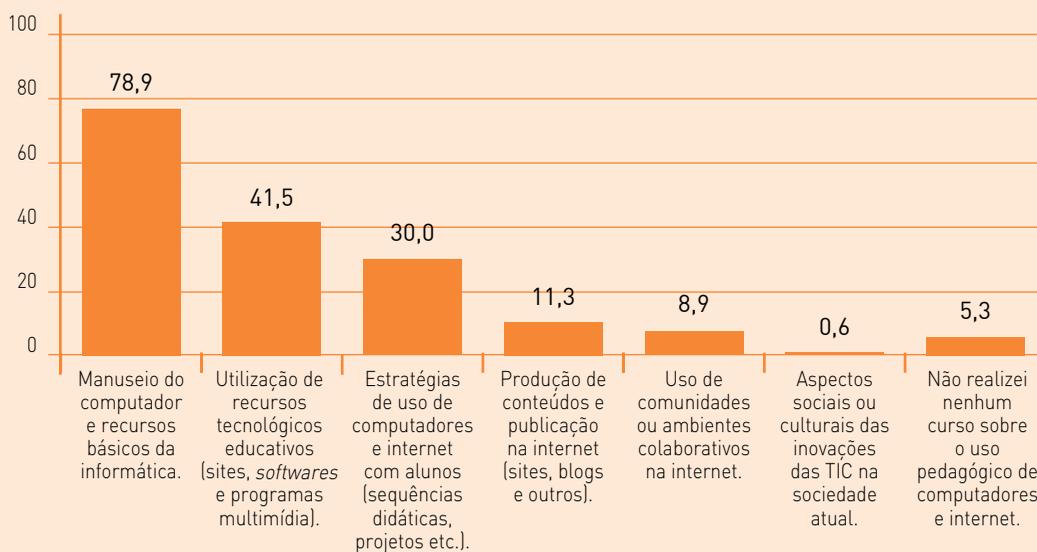
Representação do resultado

TABELA D.3.2
PROFESSORES SEGUNDO OS CONTEÚDOS DOS CURSOS DE FORMAÇÃO FREQUENTADOS*

Conteúdo dos cursos	Nº de professores	%
Manuseio do computador e recursos básicos da informática.	1.026	78,9
Utilização de recursos tecnológicos educativos (sites, <i>softwares</i> e programas multimídia).	540	41,5
Estratégias de uso de computadores e internet com alunos (sequências didáticas, projetos etc.).	390	30,0
Produção de conteúdos e publicação na internet (sites, blogs e outros).	147	11,3
Uso de comunidades ou ambientes colaborativos na internet.	116	8,9
Aspectos sociais ou culturais das inovações das TIC na sociedade atual.	8	0,6
Não realizei nenhum curso sobre o uso pedagógico de computadores e internet.	69	5,3

*Total de professores: 1.300

GRÁFICO D.3.2
PROFESSORES SEGUNDO OS CONTEÚDOS DOS CURSOS DE FORMAÇÃO FREQUENTADOS
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 3.3

Atualização da formação dos professores para o uso pedagógico de computadores e internet

Dados necessários

- Categorização de intervalos de tempo decorrido desde a realização da última formação sobre o uso pedagógico das TIC.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 40.** Quantos de vocês realizaram o seu último curso sobre o uso pedagógico de computadores e internet:
- a. Há menos de dois anos.
 - b. Há mais de dois anos.
 - c. Nunca realizei.

Resultado obtido

- Quantidade de professores segundo a realização da última formação sobre as TIC.

Cruzamento

Item 38. Tipos dos cursos realizados pelos professores.

Item 39. Conteúdo dos cursos realizados pelos professores.

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto maior a quantidade de professores que receberam formação decorrida há um intervalo menor de tempo, mais atualizado está o grupo de professores.
- Pode-se verificar a quantidade de professores que realizaram e não realizaram cursos dessa natureza.

Representação do resultado

TABELA D.3.3
PROFESSORES SEGUNDO A REALIZAÇÃO DA ÚLTIMA FORMAÇÃO SOBRE TIC*

Tempo decorrido do último curso	Nº de professores	%
Há menos de dois anos.	780	60,0
Há mais de dois anos.	281	21,6
Nunca	239	18,4

*Total de professores: 1.300

GRÁFICO D.3.3
PROFESSORES SEGUNDO A REALIZAÇÃO DA ÚLTIMA FORMAÇÃO SOBRE TIC
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 3.4

Tipos de cursos de formação frequentados pela equipe gestora para o uso pedagógico de computadores e internet

Dados necessários

- Categorização dos tipos de cursos de formação realizados pelos gestores.

Fonte de dados

- Grupo de gestores.

Itens do questionário

25. Marque um X nas alternativas que correspondem aos tipos de cursos de formação realizados por algum membro da equipe gestora sobre o uso de computadores e internet.
- a. Seminários, conferências e capacitações pontuais.
 - b. Grupos de estudos.
 - c. Especializações ou pós-graduações cursadas em universidades ou faculdades.
 - d. Disciplina específica na formação universitária inicial.
 - e. Nenhum membro da equipe gestora realizou formação desse tipo.

Resultado obtido

- Quantidade de gestores segundo o tipo de cursos realizados.

Cruzamento

Item 23. Mudanças nas rotinas administrativas.

Item 33. Planejamento coletivo para o uso das TIC.

Item 34. Avaliação coletiva sobre o uso das TIC.

Item 36. Mudanças na gestão pedagógica.

Interpretação do resultado obtido

- Os tipos de cursos realizados informam sobre o nível de formação dos gestores.
- A existência ou não de gestores formados indica a maior ou menor familiaridade da equipe gestora com o tema.

Notas técnicas

Cotejar com o perfil de formação dos gestores escolares em geral.

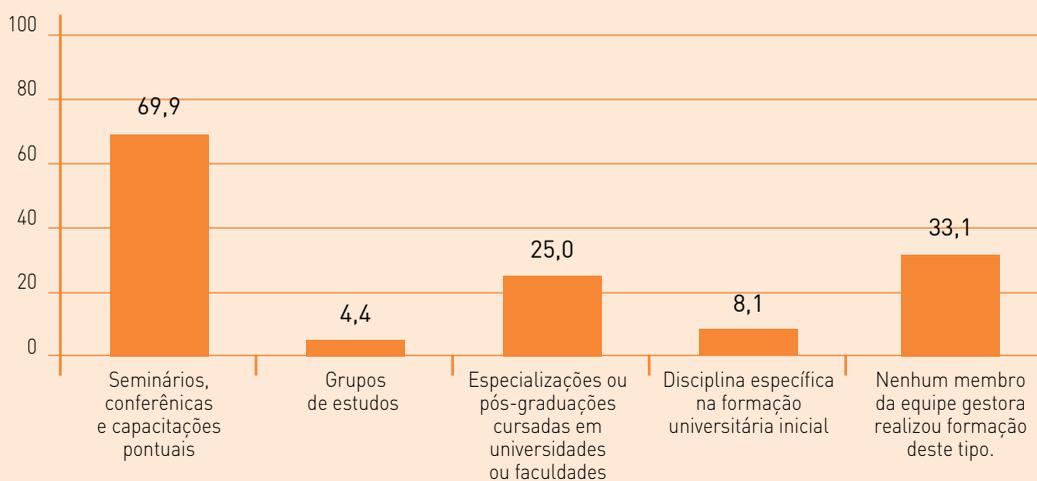
Representação do resultado

TABELA D.3.4
GESTORES SEGUNDO OS TIPOS DE CURSOS FREQUENTADOS*

Típos de formação	Nº de gestores	%
Seminários, conferências e capacitações pontuais.	107	66,9
Grupos de estudos.	7	4,4
Especializações ou pós-graduações cursadas em universidades ou faculdades.	40	25,0
Disciplina específica na formação universitária inicial.	13	8,1
Nenhum membro da equipe gestora realizou formação deste tipo.	53	33,1

*Total de gestores: 160

GRÁFICO D.3.4
GESTORES SEGUNDO OS TIPOS DE CURSOS FREQUENTADOS
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 3.5

Tipos de abordagens dos cursos de formação frequentados pela equipe gestora sobre o uso pedagógico de computadores e internet

Dados necessários

- Categorização das abordagens dos cursos de formação frequentados pelos gestores.

Fonte de dados

- Grupo de gestores.

Itens do questionário

24. Algum profissional da equipe gestora dessa escola participou de curso de formação sobre o uso educativo de computadores com as seguintes abordagens?
- a. Sobre aspectos pedagógicos.
 - b. Sobre aspectos de gestão escolar.
 - c. Sobre impactos sociais e culturais das inovações das TIC na atual sociedade.
 - d. Nenhum profissional da equipe gestora participou de formações desses tipos.

Resultado obtido

- Quantidade de gestores segundo a abordagem dos cursos de formação realizados.

Cruzamento

Item 23. Mudanças nas rotinas administrativas.

Item 33. Planejamento coletivo para uso das TIC.

Item 34. Avaliação coletiva sobre o uso das TIC.

Item 36. Mudanças na gestão pedagógica.

Interpretação do resultado obtido

- Os dados sobre a existência de profissionais com formação sobre TIC, considerando as abordagens dos cursos, informam sobre as possibilidades de práticas de gestão escolar que favoreçam ou potencializem o uso pedagógico de computadores e internet.
- A variedade de conteúdos informa sobre a heterogeneidade ou riqueza da formação dos gestores.
- Quanto maior a quantidade de gestores formados em meio à variedade de conteúdos, maior a abrangência da formação.

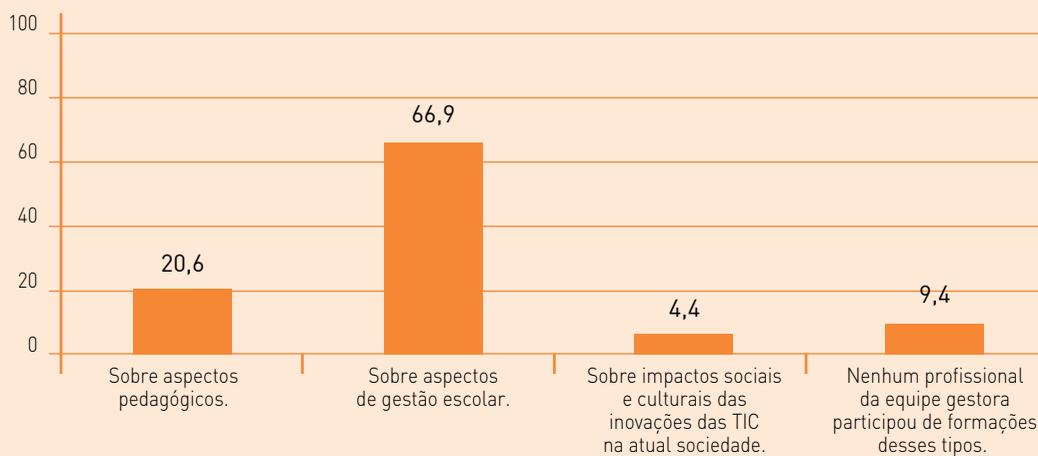
Representação do resultado

TABELA D.3.5
GESTORES SEGUNDO A ABORDAGEM DOS CURSOS DE FORMAÇÃO FREQUENTADOS*

Abordagens dos cursos de formação	Nº de gestores	%
Sobre aspectos pedagógicos.	33	20,6
Sobre aspectos de gestão escolar.	107	66,9
Sobre impactos sociais e culturais das inovações das TIC na atual sociedade	7	4,4
Nenhum profissional da equipe gestora participou de formações desses tipos.	15	9,4

* Total de gestores: 160

GRÁFICO D.3.5
GESTORES SEGUNDO A ABORDAGEM DOS CURSOS DE FORMAÇÃO FREQUENTADOS
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 3.6

Pertinência da formação frequentada às necessidades da prática docente

Dados necessários

- Categorização da apreciação dos professores sobre a capacitação recebida.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 41.** Quantos de vocês consideram que a formação e/ou capacitação recebida para o uso de computadores e internet contribuiu para melhorar a sua prática de ensino?
- a. Contribuiu totalmente.
 - b. Contribuiu parcialmente.
 - c. Não contribuiu.
 - d. Fiz a capacitação, mas como não utilizo, ou utilizo pouco, computadores/internet na minha prática, não tenho condições de avaliar.
 - e. Não fiz nenhuma formação/capacitação para o uso de computadores e internet.

Resultado obtido

- Número de professores de acordo com a apreciação que fazem da relação entre a formação/capacitação e sua prática docente.

Cruzamento

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Item 38. Tipos de cursos realizados pelos professores.

Item 45. Uso de computadores no planejamento da aula.

Item 46. Objetivos no uso das TIC.

Item 47. Estratégias para alcançar esses objetivos.

Interpretação do resultado obtido

- A relação entre a formação que o docente possui e suas necessidades concretas para incrementar sua prática de ensino são fundamentais para analisar as condições que os educadores possuem para incorporar o uso pedagógico das tecnologias no seu plano de curso.

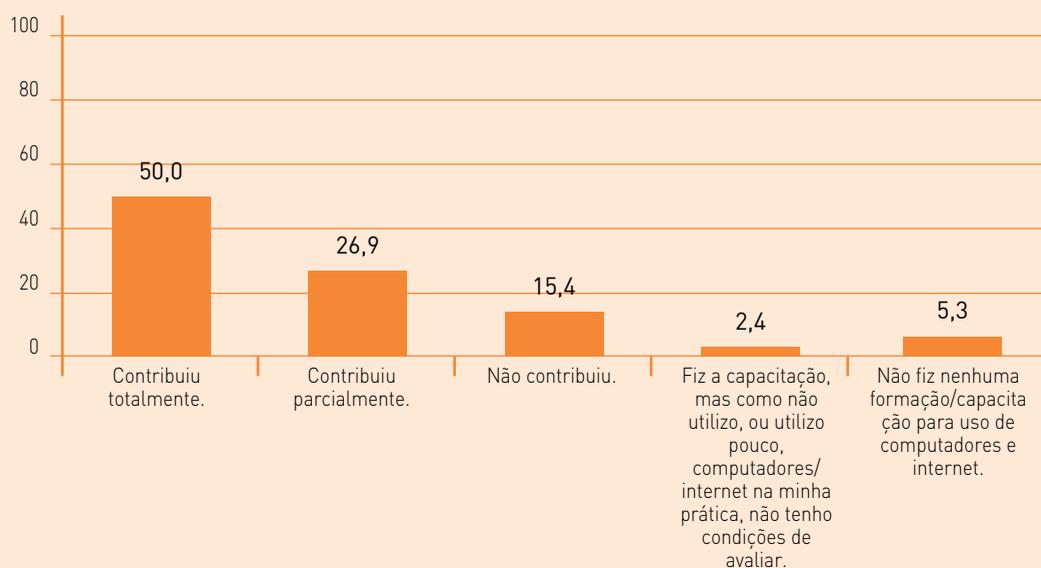
Representação do resultado

TABELA D.3.6
APRECIÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE A FORMAÇÃO RECEBIDA*

Contribuição da formação recebida na melhoria das práticas docentes	n° de professores	%
Contribuiu totalmente.	650	50,0
Contribuiu parcialmente.	350	26,9
Não contribuiu.	200	15,4
Fiz a capacitação, mas como não utilizo, ou utilizo pouco, computadores/ internet na minha prática, não tenho condições de avaliar.	31	2,4
Não fiz nenhuma formação/capacitação para uso de computadores e internet.	69	5,3

*Total de professores: 1.300

GRÁFICO D.3.6
APRECIÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE A FORMAÇÃO RECEBIDA
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 3.7

Familiaridade dos professores com ambientes virtuais para o aprimoramento profissional

Dados necessários

- Resposta direta dos professores quanto à sua participação em redes virtuais com objetivo profissional ou não.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 42.** Quantos de vocês participam de cursos e/ou ambientes virtuais relacionados ao seu aprimoramento profissional (como, EAD, *e-groups*, fóruns de discussão, comunidades, ambientes de colaboração, redes sociais, etc.)?
- a. Costumo participar ou já participei alguma vez.
 - b. Nunca participei.
 - c. Participo apenas como uma forma de lazer.

Resultado obtido

- Número de professores com experiência de participação em ambientes virtuais de acordo com objetivo profissional ou forma de lazer.

Cruzamento

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Item 46. Objetivos no uso das TIC.

Item 47. Estratégias para atingir esses objetivos.

Interpretação do resultado obtido

- Se o professor tem experiência e habilidade no uso de ambientes virtuais, comunicação online, etc., pode utilizar tais recursos em sua prática pedagógica, incorporando novos paradigmas de aprendizagem, tais como: autodidatismo, colaboração, pesquisa, co-autoria, etc.
- Note-se que a alternativa “c” incorpora um cenário no qual o professor utiliza esses recursos, mas não com fins profissionais.

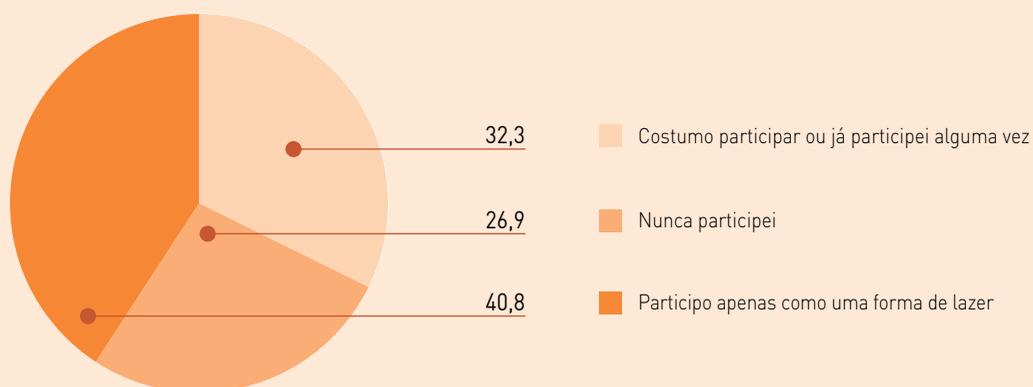
Representação do resultado

TABELA D.3.7
PROFESSORES SEGUNDO PARTICIPAÇÃO EM AMBIENTES VIRTUAIS COM OBJETIVO PROFISSIONAL OU NÃO*

Participação dos docentes em ambiente virtuais.	nº de professores	%
Costumo participar ou já participei alguma vez	420	32,3
Nunca participei	350	26,9
Participo apenas como uma forma de lazer	530	40,8

*Total de professores: 1.300

GRÁFICO D.3.7
PROFESSORES SEGUNDO PARTICIPAÇÃO EM AMBIENTES VIRTUAIS COM OBJETIVO PROFISSIONAL OU NÃO
(EM PORCENTAGENS)



INDICADOR 4

Presença das TIC nas práticas pedagógicas

“Se as TIC são concebidas como um artefato cultural, descortina-se um processo de apropriação gradual, em que seu emprego pedagógico está vinculado à evolução da prática, do pensamento, de atitudes, de assunção de papéis ao longo do tempo, no seio de uma comunidade educacional. A aquisição e a interiorização pelos docentes das competências necessárias para lidar com as demandas da profissão neste milênio não são apenas uma questão de iniciativa e renovação pessoal. Espera-se uma utilização das tecnologias que seja generalizada, estratégica, contextualizada e aplicável “à vida real”, mas para isso o docente precisa ter clareza sobre o tipo de cultura tecnológica que se deseja propiciar na escola e que se espera que se torne parte dela.”

Frida Díaz Barriga, *TIC e competências docentes do século XXI*.

As práticas pedagógicas dizem respeito ao quê e como se ensina e se aprende, às relações estabelecidas entre quem ensina e quem aprende, assim como à visão de mundo e de educação que sustenta tais relações. Trata-se de algo complexo, não sistêmico e permeado de opções: a prática pedagógica não é uma ação neutra e descomprometida.

Não bastasse tal complexidade, ao inserir as TIC nas práticas pedagógicas, é preciso entender e atuar sobre uma realidade bastante recente que ainda está sendo estabelecida. Investigar essa nova realidade exige compreender a existência e a natureza de possíveis concepções pedagógicas e “culturas tecnológicas” que as sustentam. Este enfoque investigativo permite inferir a respeito de práticas mais ou menos inovadoras e consistentes, principalmente quando seus descritores são cruzados com os demais.

Este Indicador, por meio de seus descritores, aponta os seguintes questionamentos: o uso das TIC tem sido adotado pelos professores em sua prática docente? Com quais objetivos e utilizando quais estratégias? Os educadores incorporam as TIC no seu planejamento pedagógico, ou seja, são usuários de tecnologias em sua prática profissional? E como têm avaliado o uso das TIC na sala de aula, com os alunos? Quantos realizam avaliações a esse respeito?

É possível verificar, em cruzamento com os demais descritores, de que modo e com que frequência esse “artefato cultural” permeia e impacta as práticas pedagógicas; quais objetivos os professores procuram ao utilizar a tecnologia com seus alunos e como o fazem. Também se pode investigar quais aspectos são favorecedores ou não da incorporação das TIC no trabalho pedagógico, tendo como pano de fundo uma problemática mais ampla: a “[...] clareza sobre o tipo de cultura tecnológica que se deseja propiciar na escola e que se espera que se torne parte dela”, como aponta Frida Díaz Barriga.

Abrangência

Este indicador deve ser capaz de informar sobre a utilização que os docentes fazem do computador para pesquisar e preparar suas aulas (planejamento) e quais os objetivos e as estratégias utilizadas pelos professores quanto ao uso dos computadores com alunos.

Deve informar também sobre a avaliação que os professores fazem do uso das TIC em suas aulas e a frequência com que estes profissionais usam os equipamentos tecnológicos para fins pedagógicos.

Palavras-chave

Planejamento, Objetivos, Estratégias, Avaliação, Frequência de uso.

Descritores

- 4.1 Natureza do uso de computadores e internet no planejamento pedagógico docente.
- 4.2 Objetivos dos professores com relação ao uso pedagógico de computadores e internet.
- 4.3 Estratégias dos professores com relação ao uso pedagógico de computadores e internet.
- 4.4 Frequência de uso pedagógico de equipamentos de TIC pelos professores.
- 4.5 Existência e natureza da avaliação sobre o uso pedagógico das TIC na prática docente.
- 4.6 Fontes de acesso a materiais educativos digitais.

DESCRIPTOR 4.1

Natureza do uso de computadores e internet no planejamento pedagógico docente

Dados necessários

- Categorização das formas de uso de computadores e internet para o planejamento pedagógico.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

45. Quantos de vocês costumam utilizar computadores e internet para planejar suas aulas nas seguintes situações?
- a. Realizar registros de rotina como digitar provas, registrar dados no diário de classe.
 - b. Realizar pesquisas em diversas fontes.
 - c. Trocar experiências com outros profissionais desta escola.
 - d. Trocar experiências com profissionais de outras escolas ou instituições.
 - e. Consultar especialistas nos conteúdos a serem trabalhados.
 - f. Produzir materiais didáticos simples, como textos, provas e exercícios cotidianos, utilizando programa de edição de texto e/ou planilhas.
 - g. Produzir materiais didáticos mais complexos, como apostilas e materiais multimídia, utilizando programas de apresentação de slides, sites ou blogs, *softwares* de criação.
 - h. Não utiliza computadores para planejar aulas.

Resultado obtido

- Número de professores por tipos de situações de uso de computadores e internet para o planejamento pedagógico.

Cruzamento

Item 13. Tempo de existência de computadores.

Item 39. Conteúdo dos cursos realizados por professores.

Item 46. Objetivos no uso das TIC.

Item 47. Estratégias para alcançar esses objetivos.

Item 48. Avaliação docente sobre uso das TIC.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto maior a diversidade de situações de uso das TIC no planejamento, maior a inserção das TIC nas práticas pedagógicas dos docentes.
- O uso das TIC no planejamento do professor pode refletir maior facilidade de transposição desse uso para as práticas diretas com os alunos.

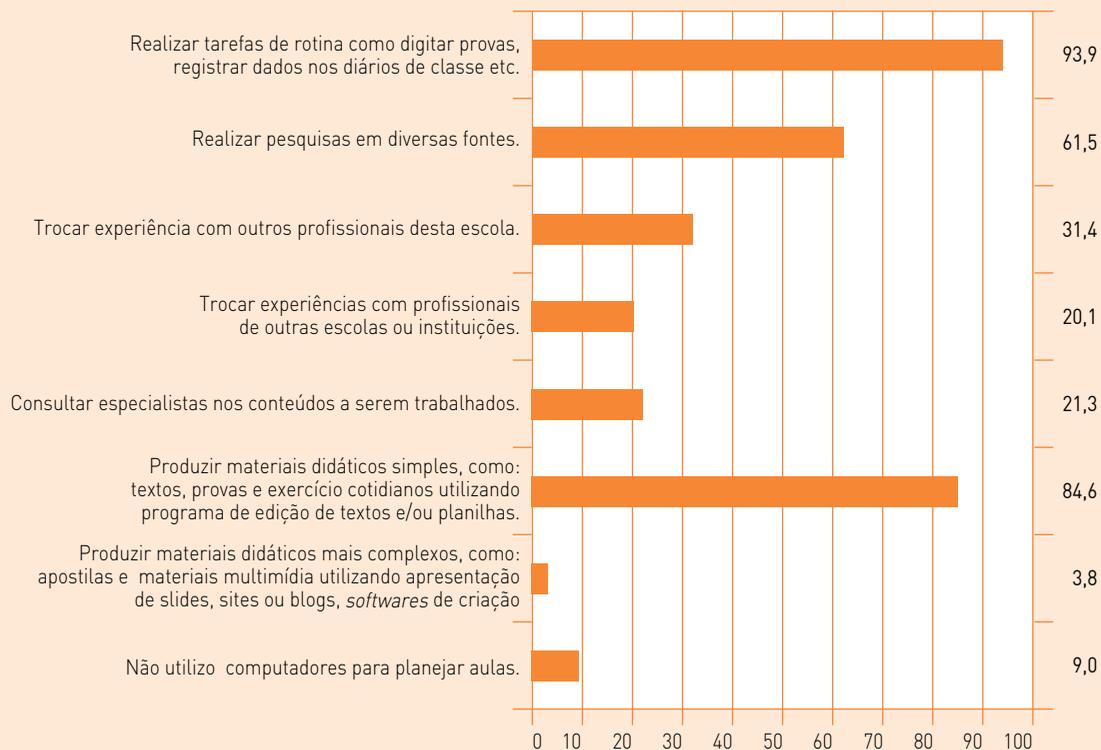
Representação do resultado

TABELA D.4.1
PROFESSORES POR TIPO DE SITUAÇÃO DE USO DE COMPUTADORES E INTERNET PARA O PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO*

Utilização dos computador e internet para planejamento de aulas em diferentes situações	Professores	%
Realizar tarefas de rotina como digitar provas, registrar dados nos diários de classe etc.	1.221	93,9
Realizar pesquisas em diversas fontes.	800	61,5
Trocar experiência com outros profissionais desta escola.	408	31,4
Trocar experiências com profissionais de outras escolas ou instituições.	261	20,1
Consultar especialistas nos conteúdos a serem trabalhados.	277	21,3
Produzir materiais didáticos simples, como: textos, provas e exercício cotidianos utilizando programa de edição de textos e/ou planilhas.	1.100	84,6
Produzir materiais didáticos mais complexos, como: apostilas e materiais multimídia utilizando apresentação de slides, sites ou blogs, <i>softwares</i> de criação	50	3,8
Não utilizo computadores para planejar aulas.	117	9,0

Total de professores: 1.300

GRÁFICO D.4.1
PROFESSORES POR TIPO DE SITUAÇÃO DE USO DE COMPUTADORES E INTERNET PARA O PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO (EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 4.2

Objetivos dos professores com relação ao uso pedagógico dos computadores e internet

Dados necessários

- Categorização dos objetivos em relação ao uso dos computadores e internet.

Fonte de dado

- Grupo de professores.

Itens do questionário

46. Quantos de vocês visam algum dos seguintes objetivos ao utilizar computadores e internet com os alunos?
- a. Ensinar os alunos a utilizar recursos de informática como processadores de texto, planilha de cálculo e apresentação.
 - b. Capacitar o aluno para o uso qualificado e crítico das mídias digitais. Por exemplo, selecionar e avaliar informações, fazer uso ético da informação, manusear com segurança o uso da Internet, etc.
 - c. Desenvolver no aluno a capacidade de criar e publicar conteúdos próprios e de participar de ambientes colaborativos na internet.
 - d. Oferecer aos alunos um recurso atrativo e motivador para tornar as aulas mais dinâmicas e lúdicas.
 - e. Facilitar o entendimento de temas e conteúdos de determinada disciplina com recursos multimídia, como sites, jogos, demonstrações e simulações.
 - f. Desenvolver capacidades e habilidades relacionadas ao currículo da sua área do conhecimento.
 - g. Desenvolver a educação de valores com atividades dirigidas à vivência em grupo, a convivência ética, a tolerância e a diversidade, entre outros.
 - h. Organizar e acompanhar o trabalho desenvolvido pelos alunos em ambientes virtuais, como comunidades, blogs e similares.
 - i. Não utiliza o computador como recurso pedagógico.

Resultado obtido

- Número de professores agrupados de acordo com os objetivos em relação ao uso dos computadores e internet.

Cruzamento

Item 13. Tempo de existência dos computadores.

Item 32. Presença das TIC no Projeto Pedagógico.

Item 36. Mudanças na gestão pedagógica.

Item 39. Conteúdo dos cursos realizados pelos professores.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto maior a diversidade de objetivos, mais complexa é a presença das TIC nas práticas pedagógicas.
- Observa-se a incidência de cada objetivo e a comparação entre os tipos de objetivo mais visados ou os menos visados.

Representação do resultado

TABELA D.4.2
PROFESSORES AGRUPADOS SEGUNDO OS OBJETIVOS COM RELAÇÃO AO USO DOS COMPUTADORES E INTERNET*

Objetivos visados pelos professores com o uso de computadores	Professores	%
Ensinar os alunos a utilizar os recursos da informática.	499	38,4
Habilitar o aluno para o uso qualificado e crítico das mídias digitais como, por exemplo, selecionar e avaliar informações; uso ético da informação; segurança no uso da Internet.	585	45,0
Desenvolver no aluno a capacidade de criar e publicar conteúdos próprios e de participar de ambientes colaborativos na internet.	320	24,6
Oferecer um recurso atrativo e motivador para os alunos.	484	37,2
Facilitar o entendimento de temas e conteúdos com recursos multimídias.	829	63,8
Desenvolver competências e habilidades relacionadas ao currículo na sua área de conhecimento.	477	36,7
Desenvolver a educação de valores.	260	20,0
Organizar e acompanhar o trabalho desenvolvido pelos alunos, em ambientes virtuais como comunidades, blogs e similares.	334	25,7
Não utilizo o computador como recurso pedagógico.	112	8,6

*Total de professores: 1.300

GRÁFICO D.4.2
PROFESSORES AGRUPADOS SEGUNDO OS OBJETIVOS COM RELAÇÃO AO USO DE COMPUTADORES E INTERNET (EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 4.3

Estratégias dos professores com relação ao uso pedagógico de computadores e internet

Dados necessários

- Categorização das estratégias relacionadas ao uso de computadores e internet.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

47. Que estratégia vocês adotam com seus alunos para alcançar os objetivos planejados?
- a. Produção e apresentação de trabalhos de alunos com recursos informáticos sem internet (textos, planilhas de cálculos e apresentações).
 - b. Produção de mídia como imagens, recursos audiovisuais, gráficos, filmes e apresentações multimídia.
 - c. Pesquisas na internet.
 - d. Publicação e a divulgação da própria produção na internet (sites, blogs, etc.).
 - e. Comunicação e colaboração na internet para que os alunos interajam com outras pessoas da mesma escola ou de outros lugares.
 - f. Programação e criação de *softwares*.
 - g. Participação de alunos em redes sociais.
 - h. Não utiliza o computador como recurso pedagógico.

Resultado obtido

- Número de professores agrupados de acordo com as estratégias relativas ao uso de computadores e internet.

Cruzamento

Item 13. Tempo de existência dos computadores.

Item 36. Mudanças na gestão pedagógica.

Item 39. Conteúdo dos cursos realizados pelos professores.

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto mais professores utilizam estratégias relacionadas com o uso das TIC, maior a inserção desses recursos nas práticas pedagógicas.
- Quanto maior a diversidade de estratégias, mais diversificada a presença das TIC nas práticas pedagógicas.
- Observa-se a incidência de cada estratégia de uso de computadores e a comparação entre as estratégias mais visadas e menos visadas.

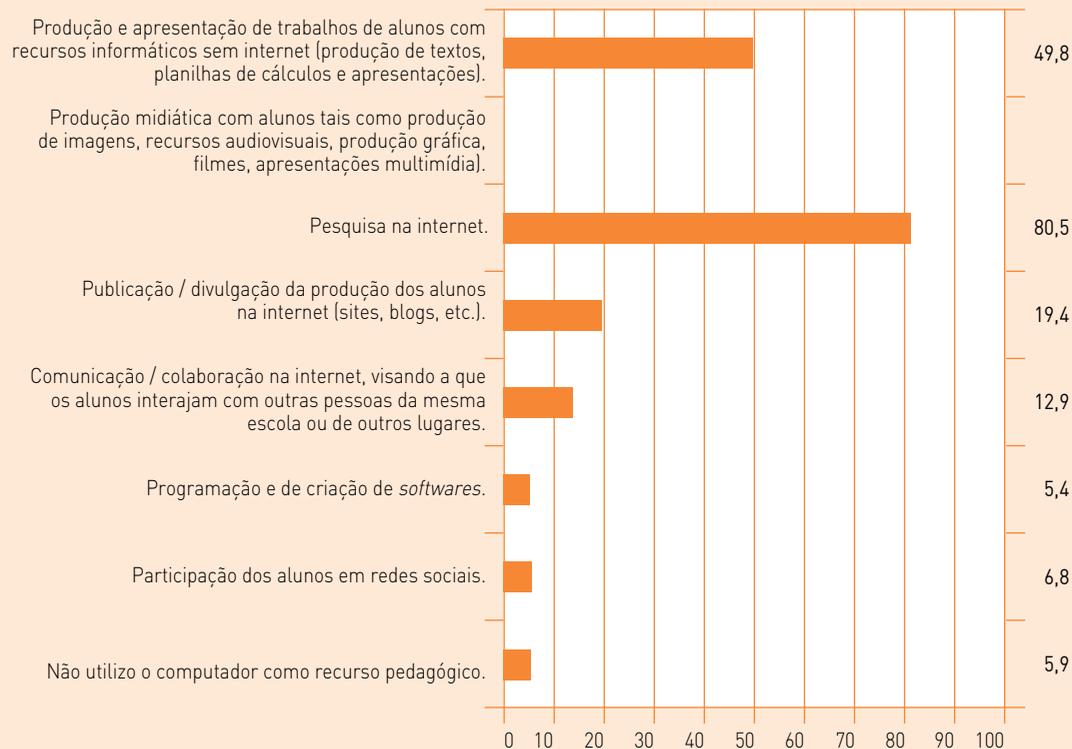
Representação do resultado

TABELA D.4.3
PROFESSORES SEGUNDO AS ESTRATÉGIAS RELACIONADAS COM O USO DE COMPUTADORES E INTERNET*

Estratégias utilizadas com os alunos para atingir os objetivos planejados	Professores	%
Produção e apresentação de trabalhos de alunos com recursos informáticos sem internet (produção de textos, planilhas de cálculos e apresentações).	647	49,8
Produção midiática com alunos tais como produção de imagens, recursos audiovisuais, produção gráfica, filmes, apresentações multimídia).		
Pesquisa na internet.	1.047	80,5
Publicação / divulgação da produção dos alunos na internet (sites, blogs, etc.).	252	19,4
Comunicação / colaboração na internet, visando a que os alunos interajam com outras pessoas da mesma escola ou de outros lugares.	168	12,9
Programação e de criação de <i>softwares</i> .	70	5,4
Participação dos alunos em redes sociais.	88	6,8
Não utilizo o computador como recurso pedagógico.	77	5,9

*Total de professores: 1.300

GRÁFICO D.4.3
PROFESSORES SEGUNDO AS ESTRATÉGIAS RELACIONADAS COM O USO DE COMPUTADORES E INTERNET (EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 4.4**Frequência de uso pedagógico de equipamentos de TIC pelos professores****Dados necessários**

- Indicação de equipamentos tecnológicos disponíveis nas escolas.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

44. Quantos de vocês utilizam os seguintes equipamentos para uso pedagógico e com que frequência?

Equipas	Semanalmente	Mensalmente	Eventualmente	Não usa
Computador				
Computador portátil				
TV				
Filmadora				
Máquina fotográfica digital				
Projetor multimídia				
Telefone celular				
Lousa digital				

Resultado obtido

- Número de professores que utilizam equipamentos tecnológicos indicando a frequência desse uso.

Cruzamento

Item 32. Presença das TIC no Projeto Pedagógico.

Item 36. Mudanças na gestão pedagógica.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto menor o intervalo de tempo de utilização de equipamentos tecnológicos pelos professores, maior a presença das TIC nas práticas pedagógicas.
- Quanto maior a diversidade de equipamentos tecnológicos utilizados pelos professores, mais diversificada é presença das TIC nas práticas pedagógicas.
- Pode-se verificar o quais equipamentos mais utilizados ou menos utilizados.

Notas técnicas

- Para o cálculo é necessário levantar a quantidade de escolas que possuem os equipamentos listados e o número de professores beneficiados. Isso se faz para não contabilizar no universo amostral os professores que não dispõem de determinado equipamento.
- Via de regra, as escolas não têm o mesmo patrimônio, em materiais, equipamentos e quantidades.
- Deve-se realizar a adequação dos equipamentos ao rol de equipamentos disponíveis em cada rede de ensino, de acordo com as políticas públicas e os contextos locais.

Representação do resultado

TABELA D.4.4

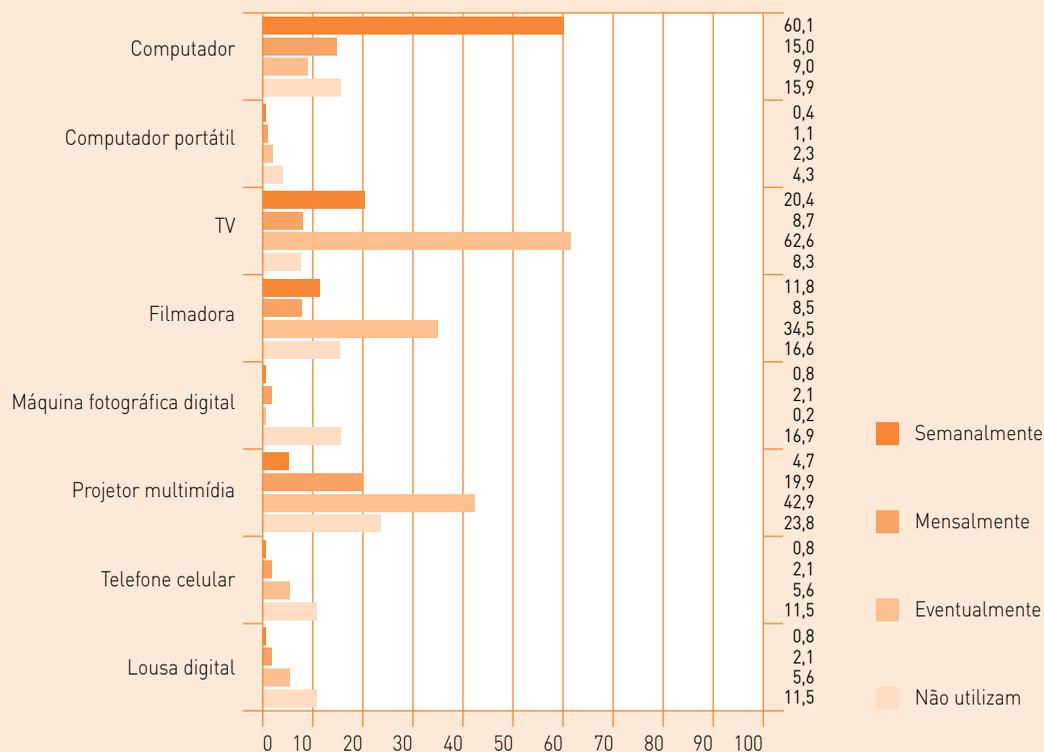
PROFESSORES SEGUNDO A FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DE EQUIPAMENTOS*

Equipamentos	Professores de escolas que dispõem do equipamento		Professores que utilizam equipamentos para uso pedagógico									
			Semanalmente	Mensalmente	Eventualmente	Não utilizam	Total de prof.	Semanalmente	Mensalmente	Eventualmente	Não utilizam	Total de prof.
	Nº	%	Nº					%				
Computador	1.300	100	781	195	117	207	1300	60,1	15,0	9,0	15,9	100,0
Computador portátil	105	8	5	14	30	56	105	0,4	1,1	2,3	4,3	8,1
TV	1.300	100	265	113	814	108	1300	20,4	8,7	62,6	8,3	100,0
Telefone celular	930	72	153	111	449	216	929	11,8	8,5	34,5	16,6	71,5
Filmadora	260	20	10	27	3	220	260	0,8	2,1	0,2	16,9	20,0
Máquina fotográfica digital	1.248	96	61	259	558	309	1.187	4,7	19,9	42,9	23,8	91,3
Projeter multimídia	260	20	10	27	73	150	260	0,8	2,1	5,6	11,5	20,0
Lousa digital	195	15	10	27	73	150	260	0,8	2,1	5,6	11,5	20,0

Total de professores: 1.300

GRÁFICO D.4.4

PROFESSORES SEGUNDO A FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DE EQUIPAMENTOS (EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 4.5

Existência e natureza da avaliação sobre uso pedagógico das TIC na prática docente

Dados necessários

- Categorização de aspectos da avaliação do uso das TIC na prática docente.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 48.** Quantos de vocês avaliam os seguintes aspectos sobre a utilização das TIC nas suas aulas?
- a. Nível de interesse da turma pela sua disciplina;
 - b. Diálogo entre você e a turma, participação dos alunos nas discussões sobre os conteúdos trabalhados;
 - c. Interesse dos alunos pela pesquisa;
 - d. Habilidades dos alunos para a criação de conteúdos em linguagens diversas;
 - e. Mudança nas possibilidades de avaliar o rendimento escolar dos alunos;
 - f. Mudança na comunicação entre você e os alunos fora do horário de aula, por meio de contatos via internet, para realização de atividades escolares como: lição de casa, esclarecimento de dúvidas, solicitação de materiais para estudo, etc.;
 - g. Não costumo avaliar o uso das TIC na minha prática;
 - h. Não faço uso pedagógico das TIC.

Resultado obtido

- Professores agrupados de acordo com os aspectos do uso pedagógico das TIC que avaliam.
- É possível observar a quantidade de professores que realizam avaliação do uso pedagógico das TIC.
- É possível observar os aspectos mais ou menos frequentes nas avaliações dos professores sobre o uso pedagógico das TIC.

Cruzamento

Item 39. Conteúdo dos cursos realizados por professores.

Item 46. Objetivos do uso das TIC.

Item 47. Estratégias do uso das TIC.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto mais professores realizam avaliação de suas práticas e com mais enfoques avaliativos, mais refletido/problematizado será o uso das TIC realizado.

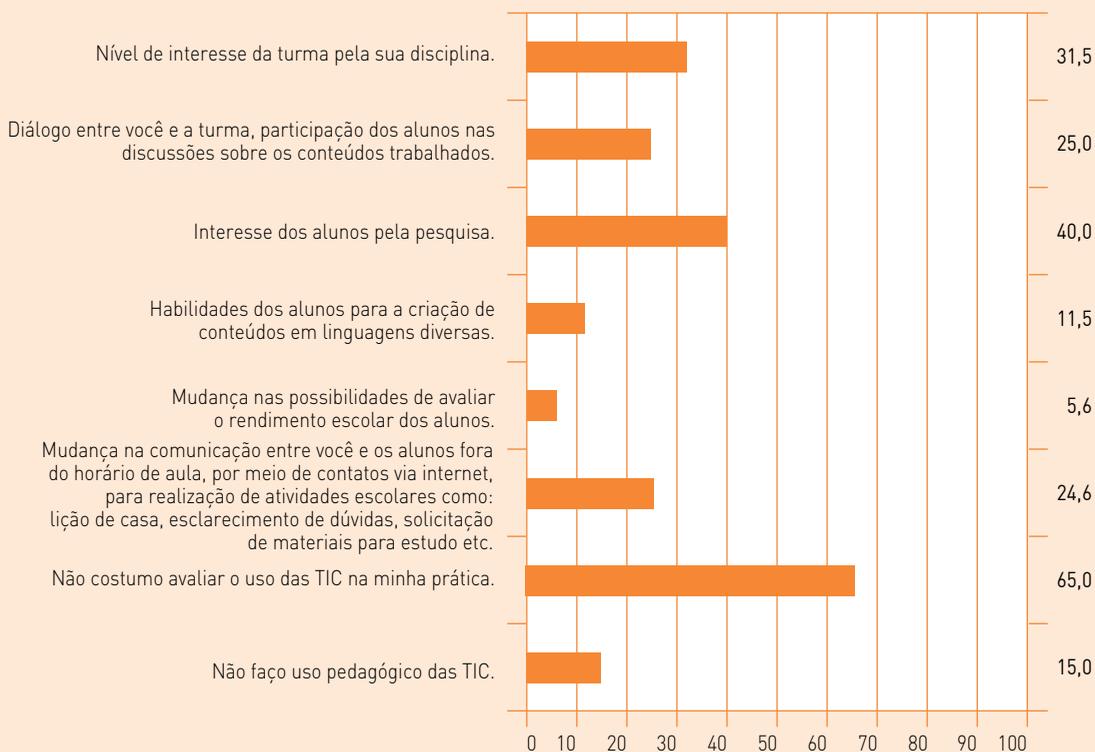
Representação dos resultados

TABELA D.4.5
PROFESSORES SEGUNDO OS ASPECTOS DO USO PEDAGÓGICO DAS TIC QUE AVALIAM*

Avaliação dos professores sobre a utilização de TIC nas suas aulas	Professores	%
Nível de interesse da turma pela sua disciplina.	410	31,5
Diálogo entre você e a turma, participação dos alunos nas discussões sobre os conteúdos trabalhados.	325	25,0
Interesse dos alunos pela pesquisa.	520	40,0
Habilidades dos alunos para a criação de conteúdos em linguagens diversas.	150	11,5
Mudança nas possibilidades de avaliar o rendimento escolar dos alunos.	73	5,6
Mudança na comunicação entre você e os alunos fora do horário de aula, por meio de contatos via internet, para realização de atividades escolares como: lição de casa, esclarecimento de dúvidas, solicitação de materiais para estudo etc.	320	24,6
Não costumo avaliar o uso das TIC na minha prática.	845	65,0
Não faço uso pedagógico das TIC.	195	15,0

Total de professores: 1.300

GRÁFICO D.4.5
PROFESSORES SEGUNDO OS ASPECTOS DO USO PEDAGÓGICO DAS TIC QUE AVALIAM
(EM PORCENTAGENS)



DESCRIPTOR 4.6

Fontes de acesso a materiais educativos digitais

Dados necessários

- Indicação dos tipos de fontes de materiais educativos digitais existentes.

Fonte de dados

- Grupo de professores.

Itens do questionário

- 43.** Quantos de vocês costumam acessar materiais educativos digitais nas seguintes fontes:
- a. No Portal do Ministério da Educação.
 - b. No Portal da Secretaria Municipal/Estadual de Educação.
 - c. No acervo da sua escola.
 - d. Em outros portais educativos, gratuitamente.
 - e. Em outros portais educativos, pagando com recursos próprios.
 - f. Não costumo acessar materiais educativos digitais.

Resultado obtido

- Número de professores segundo as fontes de materiais educativos digitais utilizados.

Cruzamento

Item 44. Frequência de uso dos equipamentos.

Item 38. Tipos de cursos realizados por professores.

Item 39. Conteúdo de cursos realizados por professores.

Interpretação do resultado obtido

- Quanto mais professores acessarem materiais educativos digitais, maior a possibilidade de presença das TIC nas práticas pedagógicas.
- Observa-se a incidência quanto à procura dos professores por cada fonte de pesquisa.

Notas técnicas

Essa questão refere-se diretamente à possibilidade de aferição da disseminação do uso dos materiais educacionais disponibilizados pelos ministérios de educação como parte de suas ações no contexto dos acordos e objetivos firmados pelos países membros da Relpé – Rede Latino-Americana de Portais Educativos.

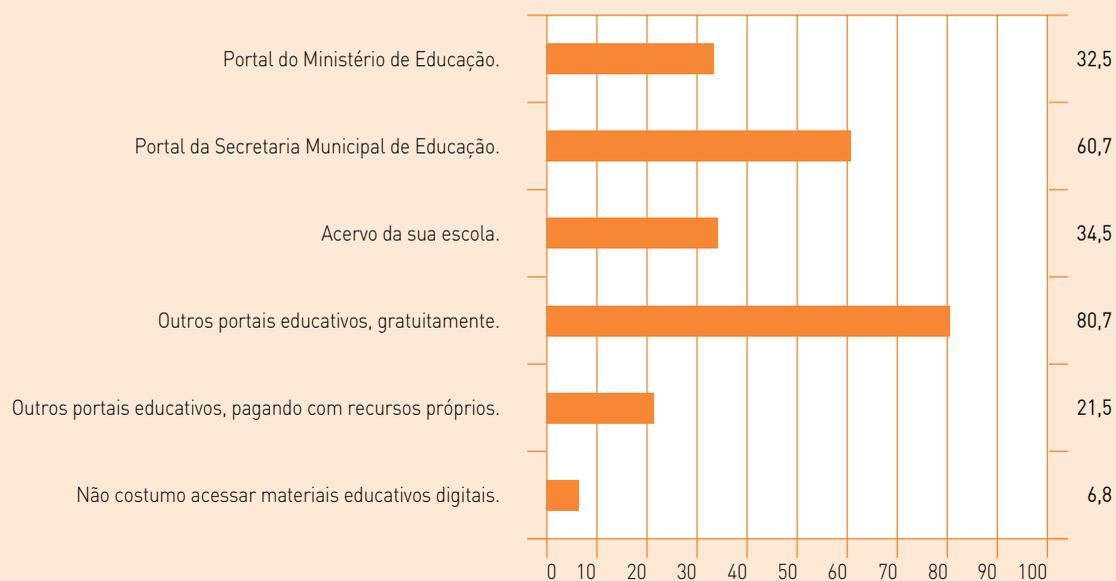
Representação dos resultados

TABELA D.4.6
PROFESSORES SEGUNDO AS FONTES DE MATERIAIS EDUCATIVOS DIGITAIS UTILIZADOS*

Fontes de busca de materiais educativos digitais	Nº de professores	%
Portal do Ministério de Educação.	423	32,5
Portal da Secretaria Municipal de Educação.	789	60,7
Acervo da sua escola.	449	34,5
Outros portais educativos, gratuitamente.	1.049	80,7
Outros portais educativos, pagando com recursos próprios.	280	21,5
Não costumo acessar materiais educativos digitais.	88	6,8

Total de professores: 1.300

GRÁFICO D.4.6
PROFESSORES SEGUNDO AS FONTES DE MATERIAIS EDUCATIVOS DIGITAIS UTILIZADOS
(EM PORCENTAGENS)



Disponibilidade de TIC

DESCRIPTORIOS

- 1.1 Razão nº de alunos por computador para uso pedagógico por turno.
- 1.2 Quantidade de computadores para uso pedagógico por tipo de conexão à internet (com exceção dos portáteis).
- 1.3 Existência e quantidade de computadores portáteis para uso pedagógico e administrativo.
- 1.4 Percentual de computadores quebrados ou obsoletos.
- 1.5 Tempo de existência dos computadores para uso pedagógico na escola.
- 1.6 Tempo médio de conserto de computadores.
- 1.7 Apreciação dos professores quanto à disponibilidade de computadores.
- 1.8 Apreciação dos professores quanto à relação entre o tempo de conserto dos computadores e a realização das atividades pedagógicas planejadas.
- 1.9 Existência e quantidade de outros equipamentos tecnológicos disponíveis para uso pedagógico.
- 1.10 Apreciação dos professores quanto à disponibilidade de *softwares*.
- 1.11 Existência e variedade de *softwares* educativos.
- 1.12 Relação entre a velocidade da conexão com a internet e as formas de uso do computador.
- 1.13 Escolas segundo a existência de atividades pedagógicas utilizando as TIC no contraturno escolar.

Disponibilidade de TIC

Formação para o uso das TIC

Formação para o uso das TIC

DESCRIPTORIOS

- 3.1 Tipos dos cursos de formação frequentados pelos professores para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.2 Conteúdos dos cursos de formação frequentados pelos professores para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.3 Atualização da formação dos professores para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.4 Tipos de cursos de formação frequentados pela equipe gestora para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.5 Tipos de abordagens dos cursos de formação frequentados pela equipe gestora para o uso pedagógico de computadores e internet.
- 3.6 Pertinência da formação frequentada às necessidades da prática docente.
- 3.7 Familiaridade dos professores com ambientes virtuais para aprimoramento profissional.

Organização da escola para uso das TIC

Presença das TIC nas Práticas Pedagógicas

Organização da escola para uso das TIC

DESCRIPTORIOS

- 2.1 Escolas segundo a presença das TIC no Projeto Pedagógico da escola.
- 2.2 Existência e grau de importância dos temas relacionados às TIC no planejamento escolar coletivo.
- 2.3 Existência de avaliação coletiva sobre o uso pedagógico das TIC e sua relação com o planejamento escolar.
- 2.4 Existência e natureza de mudanças na gestão pedagógica em função do uso das TIC.
- 2.5 Existência e natureza de mudanças nas rotinas administrativas em função do uso das TIC.
- 2.6 Distribuição dos computadores nos ambientes da escola.
- 2.7 Existência e natureza de apoio aos professores para o uso pedagógico das TIC.
- 2.8 Existência e natureza do acesso da comunidade ao uso de computadores e internet na escola.

Presença das TIC nas Práticas Pedagógicas

DESCRIPTORIOS

- 4.1 Natureza do uso de computadores e internet no planejamento pedagógico docente.
- 4.2 Objetivos dos professores com relação ao uso pedagógico de computadores e internet.
- 4.3 Estratégias dos professores com relação ao uso pedagógico de computadores e internet.
- 4.4 Frequência de uso pedagógico de equipamentos de TIC pelos professores.
- 4.5 Existência e natureza da avaliação sobre uso pedagógico das TIC na prática docente.
- 4.6 Fontes de acesso a materiais educativos digitais.

Referências bibliográficas

- AÇÃO EDUCATIVA, UNICEF, PNUD, INEP, SEB/MEC (coord.) (2007). "Indicadores da qualidade na educação", em Ação Educativa, 3.^a ed. ampliada. Disponível em: www.acaoeducativa.org.br/indicadores/downloads.htm (consulta: março de 2011).
- BARRIGA, F. D. (2007). "TIC y competencias docentes del siglo XXI", em Los desafíos de las TIC para los cambios en la educación. Madrid/São Paulo: OEI - Fundación Santillana.
- CARNEIRO, R., TOSCANO, J. C. y DIAZ, T. (coord.) (2007). Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Madrid/São Paulo: OEI-Fundación Santillana.
- CEPAL/OSILAC (2008a). "Compromiso de San Salvador". Documento aprobado en la II Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, San Salvador, 6-8 de febrero. Disponível em: www.eclac.cl/socinfo/noticias/noticias/2/32362/2008-1-TICs-Compromiso_de_San_Salvador.pdf (consulta: março de 2011).
- (2008b). "Documento de Trabajo n.º 3. Propuesta de indicadores de uso de TIC en educación. IV Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe". 1 y 12 de febrero.
- (2007a). "Delphi de prioridades de políticas eLAC (versión 2.0). Consulta multisectorial sobre prioridades de políticas TIC para el año 2010 en América Latina y el Caribe". Disponível em: www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/socinfo/noticias/noticias/4/29954/P29954.xml&xsl=/socinfo/tpl/p1f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xsl (consulta: março de 2011).
- (2007b). "Monitoreo del eLAC 2007: avances y estado actual del desarrollo de las Sociedades desde la Información en América Latina y el Caribe". Santiago de Chile: Naciones Unidas. Disponível em: www.eclac.cl/publicaciones/xml/5/29945/ResumenEjectivo.pdf (consulta: março de 2011).
- CEREZO, J. A. L., y LUJÁN, J. L. (2006). "Observaciones sobre los indicadores de impacto social", em: Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, n.º extraordinario, octubre. OEI.
- ENLACES/CENTRO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA (Chile) (2002). "Estudio internacional tecnologías de información en el sistema escolar: SITES, el caso de Chile". Santiago: Ministerio de Educación. Disponível em: http://intranet.redenlaces.cl/index.php?id=11414&no_cache=1&uid=1371¶m=publico (consulta: março de 2011).
- FAGUNDES, L. C. (2007). "Las condiciones de la innovación para la incorporación de las TIC en la educación", em Los desafíos de las TIC para los cambios en la educación. Madrid/São Paulo: OEI - Fundación Santillana.
- FAZENDA, I. (org.) (2007). Novos enfoques da pesquisa educacional, 6.^a ed. São Paulo: Cortez.
- FREIRE, P. (1983). Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra.
- (1989) Educação como prática da liberdade, 19.^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

- FREIRE, P. E MACEDO, D. (1990) Alfabetização - Leitura do mundo, leitura da palavra. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- FREITAS, L. (org.) (2003). Avaliação de escolas e universidades. Campinas: Komedi.
- (2002). Avaliação construindo o campo e a crítica. Florianópolis: Insular.
- HADJI, C. (2001). Avaliação desmistificada, 2.^a ed. Porto Alegre: Artmed.
- NEVES, J. L. (1996). "Pesquisa qualitativa. Características, usos e possibilidades", em Cadernos de Pesquisa em Administração, vol. 1, n.º 3.
- OECD (2008). "Definition and Selection of Competencies (DeSeCo)". Disponível em: www.oecd.org/document/17/0,3343,en_2649_39263238_2669073_1_1_1_1,00.html (consulta: março de 2011).
- (2005). "Are Students Ready for a Technology-Rich World? What PISA Studies Tell Us". Disponível em: www.oecd.org/document/31/0,2340,en_32252351_32236173_35995743_1_1_1_1,00.html (consulta: março de 2011).
- OEI (2008). "Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios". Documento para debate, 1.^a versión, septiembre. España.
- (2008). "Indicadores cualitativos de la integración de las TIC en la educación: proposiciones". Documento para debate. Disponível em: www.oei-idietics.org/IMG/pdf/Proposta_Indicadores_IDIE_2008.pdf (consulta: março de 2011).
- PADILHA, M. (2007). "Tipos de indicadores: una mirada reflexiva", em CARNEIRO, R. y otros (coord.): Los desafíos de las TIC para los cambios en la educación. Madrid/São Paulo: OEI-Fundación Santillana.
- PARTNERSHIP ON MEASURING ICT FOR DEVELOPMENT (2005). "Core ICT Indicators". Disponível em: www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators.pdf (consulta: março de 2011).
- SHAVELSON, R. J., MCDONNELL, L. & OAKES, J. (1991). "What are educational indicators and indicators systems? Practical assessment". em Research & Evaluation, 2(11). Retrieved May 3, 2008. Disponível em: <http://ericae.net/pare/101~getvn.html> (consulta: outubro de 2011).
- SOARES, M. (2004). "Letramento e alfabetização: as muitas facetas", em Revista Brasileira de Educação, n.º 25, pp. 5-17, janeiro-abril.
- SUNKEL, G. "Las nuevas tecnologías de la comunicación y la información (TIC) en la educación. Desafios para las políticas públicas en América Latina". OEI. Disponível em: www.oei.es/tic/santillana/sunkel.pdf (consulta: março de 2011).
- SUNKEL, G. "Las TIC en educación en America Latina: Vision panorámica", em CARNEIRO, R. y otros (coord.): Los desafíos de las TIC para los cambios en la educación. Madrid/São Paulo: OEI-Fundación Santillana
- THIOLLENT, M. (2009). Pesquisa-ação nas organizações, 2.^a ed. São Paulo: Atlas.
- UIS (2008). "Proposal for Internationally Comparable Core Indicators on ICTs in Education" em Global Event on Measuring the Information Society, Genebra, 27-29 de maio. Disponível em: <http://migre.me/5QiXt> (consulta: outubro de 2011)