

## DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO: A EXPERIÊNCIA DO ALUNO COM AS TICS EM SALA DE AULA

*TECHNOLOGICAL DIAGNOSIS: THE EXPERIENCE OF THE STUDENT WITH THE ICT IN A CLASSROOM*

- **Deise Kinsk Reis Silva**<sup>1</sup> (Universidade Federal de Minas Gerais – [kinsk@msn.com](mailto:kinsk@msn.com))

### **Resumo:**

*Este artigo apresenta os resultados encontrados sobre a relação dos alunos (de 18 a 50 anos) com as tecnologias disponíveis dentro e fora do ambiente escolar. Após os diversos incentivos públicos de informatização das escolas, o objetivo é verificar a experiência dos alunos com os recursos propostos pelo professor e as experiências dos alunos com as estratégias didáticas. Conclui-se que é perceptível que, mesmo com a presença de diversos projetos que incentivam o uso da informática na educação, ainda há públicos de discentes que se encontram à margem da informatização.*

**Palavras-chave:** *Educação profissional, Informática na educação, sala de aula, didática, TICS.*

### **Abstract:**

*This article presents the results found on the relation of the students with the available technologies inside and outside the school environment. After the various public computerization incentives of the schools, the objective is to verify the students 'experience with the resources proposed by the teacher and the students' experiences with the didactic strategies. It's concluded that it is noticeable that even with the presence of several projects that encourage the use of information technology in education there are still publics of students who are at the margin of computerization.*

**Keywords:** *Professionals Education, Information technology in education, classroom, teaching, ICT.*

---

<sup>1</sup> Professora, Especialista em Designer Instrucional para EaD Online (UNIFEI), Especialista em Educação a Distância (UFMG), Pedagoga (UEMG), Produtora Multimídia (UNI-BH) e mestranda do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais – Linha Educação Tecnológica e Sociedade.

## 1. Introdução

Há muito vem se discutindo sobre os avanços das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs e suas influências na sociedade. Autores como José Manuel Moran, Pierre Levy e José Armando Valente apresentam estudos sobre o potencial das TICs aplicados à educação.

Valente (2002) entende que o uso das TICs em sala de aula compõe a construção do conhecimento pelo aluno, assim como o próprio engajamento intelectual. E ainda relata que

...quando os computadores ainda eram domínio exclusivo das universidades, foram professores das escolas que se aproximaram dos centros de pesquisas e, com seu talento e iniciativa, levaram a informática para suas salas de aula. Foram estes professores que mostraram para os pesquisadores como era possível usar a informática na educação. (VALENTE, 2002, p.7).

Nesse ponto, é possível considerar que integrar a informática nas práticas pedagógicas torna-se um desafio. Formar educadores para a informática na educação ainda é um tema fortemente pautado e que carece de relatos sobre as experiências dos alunos com essa didática.

Como ensinar com o computador? Qual atividade propor? Qual experiência pode dar certo? Essas seriam questões abordadas por um professor em busca de construir uma prática pedagógica aliada à informática. Porém, e as questões que trazem a experiência dos alunos com essa prática? Quais seriam os relatos dos alunos, que são cada vez mais nativos digitais?

Moran (2007) apresenta a necessidade de os professores dominarem, em cursos presenciais, os diversos espaços educativos na escola e na sociedade. Com o domínio, seria possível proporcionar atividades educativas em laboratórios conectados à internet, atividades de pesquisas, domínio de tecnologias e acesso aos ambientes virtuais de aprendizagem conectados à Internet, além de aplicação dos conhecimentos desenvolvidos na realidade que o aluno almeja se inserir, seja um ambiente profissional, seja em algum espaço informal.

Levy (2010), visto que as TICs estão mais presentes na sociedade, entende que elas fazem parte da construção do conhecimento e do saber no desenvolvimento social, ou seja, “instituições e máquinas informacionais se entrelaçam no íntimo do sujeito” (LEVY, 2010, p.5).

É possível observar esse entrelaçamento quando há projetos públicos que trazem a informática para a educação, por exemplo, os projetos Rede Telemática (VALENTE, 2001), EDUCOM e PROINFO (TAVARES, 2017).

Verifica-se que há pelo menos três décadas de incentivos na informática educacional (que deram certo ou não). Por isso, sempre será necessário rever quais são as iniciativas didáticas dos professores, sejam eles nativos digitais, sejam aqueles que participaram de formações específicas para a Informática na Educação; e ainda, compor um relato de experiências por parte dos alunos e suas experiências com as TICs na educação.

Se há algumas décadas as tecnologias mais utilizadas eram o computador, televisão e rádio, e atualmente é perceptível o uso e acesso a celulares, smartphones e internet, cabe repensar as práticas didáticas e, ainda, as experiências dos alunos aliadas a esses recursos.

### 1.2. A educação profissional técnica de nível médio

O campo de estudo desta pesquisa explora o curso Técnico em Secretaria Escolar. Dessa forma, reflete-se sobre o conceito de educação profissional, por se tratar de uma modalidade educacional que atende ao mercado de trabalho e emprego.

Das influências perceptíveis das TICs na sociedade, é possível observar a transformação do mercado de trabalho e a modernização dos processos produtivos, assim como a necessidade de mão de obra atualizada e especializada para o uso e domínio das novas tecnologias (MEC, 2016). Desta forma, observa-se que, desde o Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador (Planfor), como apontam Fidalgo e Machado (1999), espera-se que a educação profissional adapte-se às exigências da globalização econômica, além de adequar-se às implicações do desenvolvimento social, orientada pelas exigências do trabalho.

Ao se pensar na necessidade de um trabalhador que atenda às exigências de modernização e sociais de levar “à melhoria da qualidade de vida das comunidades e à redução das desigualdades sociais e regionais, incluindo-se aí a preservação do meio ambiente e a construção da solidariedade e da cidadania” (FIDALGO; MACHADO, 1999, p. 98), compete ressaltar as propostas da Educação Básica que visam profissionalizar o cidadão.

A Educação Profissional Técnica de Nível Médio, como assim define o Documento Base organizado pelo Ministério da Educação (MEC, 2007), entende a Educação Profissional como uma das modalidades integrantes da Educação Básica, podendo ser encontrada em diversos níveis da educação: ensino médio e educação superior (BRASIL, 2017).

Campello e Filho (2008) – após perpassarem por toda uma conceituação e desenvolvimento da educação profissional na sociedade – trazem o entendimento de que a educação profissional pode ser entendida como a preparação do profissional de classe popular para o mercado de trabalho e, ainda, tal modalidade de ensino pode ser ofertada integrada, paralela ou após a conclusão do ensino médio.

E assim, a educação profissional técnica de nível médio, com base nas legislações nacionais vigentes, pode ser compreendida, mesmo que, segundo os autores supracitados, identificam a necessidade de discussões sobre o conceito e papel da educação profissional no país, de modo que articule ciência, cultura e trabalho.

### 1.3. A relação do aluno com as tecnologias: a internet

“A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD investiga anualmente, de forma permanente, características gerais da população, de educação, trabalho, rendimento e habitação e outras, com periodicidade variável” (IBGE, 2018). Tal pesquisa dispõe do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), que tem por objetivo a disposição das informações do desenvolvimento socioeconômico do país.

No SIDRA/PNAD de 2015, há a amostragem feita sobre o “Suplemento Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal - 2013 a 2015”, que contribui para o entendimento do uso das TICs no país.

Ao investigar o Acesso à Internet nos domicílios, considerando o acesso pelas contratações dos serviços de televisão por assinatura, a amostragem de cerca de 66 mil domicílios entrevistados mostra que cerca 32% dos domicílios tinham o acesso, contra 68% que ainda não tinham.

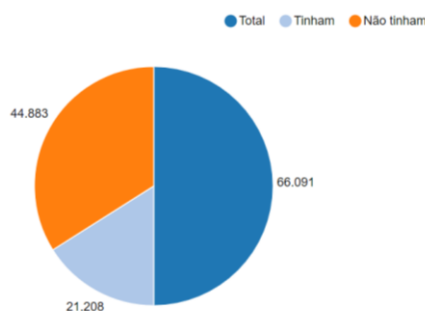


Gráfico 1 - Acesso à Internet nos domicílios

Fonte: IBGE – SIDRA/PNDA – Tabela 4858<sup>2</sup>.

Quanto ao tipo de conexão banda larga, foi possível identificar que mais de 50% dos 37.232 mil domicílios pesquisados na região urbana do Brasil possuem acesso à internet de banda larga fixa e/ou banda larga móvel.

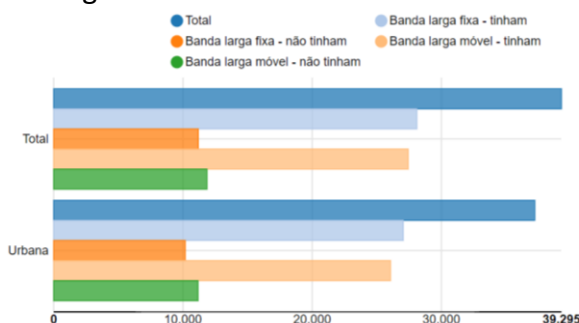


Gráfico 2 - Tipo de acesso à internet

Fonte: IBGE – SIDRA/PNDA – Tabela 5233<sup>3</sup>.

A descrição do uso da internet pela população brasileira, segundo o IBGE (2018), no sentido de qual é a qualidade de conexão até para qual é a finalidade no que diz respeito a trabalho, estudo ou recreação, não foi possível verificar. Contudo, sabemos que hoje o acesso à internet possibilita a comunicação, o trabalho, o estudo e a recreação, dentre as mais diversas possibilidades de acesso e/ou produção de informações e conhecimento.

## 2. Metodologia

Para a pesquisa, foi estudado o curso de formação do profissional Técnico em Secretaria Escolar, ofertado pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG). A escolha do curso foi determinada pela possibilidade de problematizar as práticas de ensino da docente, que, além de compor uma formação voltada para as TICs, atuou na disciplina de Informática Aplicada e, ainda, compõe a redação do artigo em questão.

Para responder às questões problematizadas, foi necessário o levantamento bibliográfico acerca dos debates sobre as TICs na educação profissional. Realizar um

<sup>2</sup> Disponível em <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/4858#resultado>>. Acessado em: 14. Abr. 2018

<sup>3</sup> Disponível em <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5233#resultado>>. Acessado em: 14. Abr. 2018

levantamento das ferramentas educativas utilizadas em sala de aula – laboratório de informática do curso em questão. E aplicar um questionário por meio do Google Formulários<sup>4</sup>.

Com base nesse material, foi levantado um diagnóstico tecnológico do uso da internet em sala de aula e fora dela, primeiro coletivo e depois crítico individual.

Nesse momento da pesquisa, adotou-se a Análise de Dados, tanto qualitativa – utilizando o método de pesquisa *survey*, que além quantificar e enumerar, examina amostragem dos dados captados (BABBIE, 1999) – quanto quantitativa, tanto nas questões abertas quanto nas entrevistas coletivas que foram feitas com a turma da entrada 02/2017, composta por 24 alunos, sendo apenas 2 homens. E também, consultas com o corpo escolar docente envolvido com a temática, supervisoras, vice-diretores e diretor.

Este artigo debate sobre o panorama geral de uma pesquisa mais ampla realizada em uma escola na zona norte da região de Belo Horizonte. O questionário completo contou com 18 questões, separada em 3 seções, sendo: Questões Abertas, Questões Fechadas e Dados Gerais.

## 2.1. O campo de pesquisa

O curso Técnico em Secretaria Escolar é ofertado na Rede Estadual de ensino, que oferece a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Estado de Minas Gerais. O curso tem por objetivo “proporcionar aos seus alunos a formação necessária ao pleno desenvolvimento de competências gerais e técnicas, bem como de atitudes que favoreçam a formação de sujeitos críticos, políticos e atuantes no trabalho desenvolvido nas instituições de ensino” (SEE/MG, 2016).

Entendendo a necessidade da profissão de se informatizar, é possível identificar na Matriz Curricular (SEE/MG, 2016) do curso em questão o componente “Informática Aplicada”. Ela está posicionada no Módulo I do plano e possui uma carga-horária total de 66 horas e 40 minutos.

Cabe ressaltar que a ementa proposta abrange desde os conceitos da relação do homem com a natureza e o trabalho até o uso de ferramentas cotidianas da informática, como correio eletrônico, editores de textos e navegadores da internet.

O curso Técnico em Secretaria Escolar teve uma turma iniciada no segundo semestre de 2017. O processo seletivo foi realizado por sorteio, que selecionou 40 alunos para entrada inicial. Houve uma evasão nessa fase de 10 alunos, cujas causas não foram investigadas na pesquisa em questão. No decorrer do curso, outras evasões foram constatadas, por motivos diversos, consolidando assim uma turma de 24 alunos presentes e ativos.

Os alunos tiveram acesso semanal aos recursos de informática e internet, com os quais puderam desenvolver atividades escolares presenciais no laboratório de informática, com instrução da professora responsável pela disciplina. Além de poder contar com computadores, internet e o uso da plataforma LinkedIn<sup>5</sup>. É importante destacar que era a primeira turma do curso que teve acesso ao laboratório na disciplina supracitada.

<sup>4</sup> Ferramenta que permite coleta e organização de informações/dados para as mais diversas finalidades. Ela permite a construção de questões abertas e fechadas, além de organizar as respostas em gráficos.

<sup>5</sup> O LinkedIn é uma empresa que disponibiliza uma plataforma virtual, de mesmo nome, para cadastro de vagas de emprego, de perfis de profissionais e empresas, de curso, entre outras possibilidades. Disponível em <<https://about.linkedin.com/pt-br>>. Acessado em: 14. Abr. 2018

Dentre das atividades propostas, podem ser citadas a Digitação, Desenvolvimento de Trabalho em Grupo, Criação de e-mails e a Criação de Perfil na plataforma LinkedIn. Após a criação do Perfil, a professora criou um Grupo Online no LinkedIn, e em tal grupo começaram a ser disponibilizadas as atividades de aprendizagem, como: Realização de Postagem, Experimentação de Cursos da Modalidade a Distância, Inscrição em Vagas profissionais online, Pesquisa de Sites de Notícias Relevantes ao cotidiano e a profissão. A última postagem realizada pela professora, foi o convite em participar do questionário para a pesquisa em questão, sem ter obrigatoriedade ou compor atividade avaliativa.

O laboratório pode atender os 24 alunos de forma individual, apresentando alguns conflitos técnicos, como perda do sinal de internet ou equipamento com problemas de conexão no cabeamento, o que não prejudicou o percurso da disciplina em questão.

### 3. Resultado

Dos 24 alunos ativos, 20 estavam presentes e se interessaram em responder o questionário. Para melhor compreensão do debate, cruzamos alguns dados das perguntas do questionário e relatamos aqui sua análise.

Dados gerais - Q. 1, 2, 3 e 4:

Dos dados gerais, são observados que 40% dos alunos se declaram como negros, e os 60% restantes se dividem nas alternativas “branco”, “outro” ou “prefiro não dizer”. Ainda temos que 95% dos pesquisados são do sexo feminino, sendo que 55% desse público possui uma faixa etária de 36 a 50 anos e 45% possui idade inferior a 36 anos. E vale ressaltar que 60% do público não apresentava trabalho formal.

3. Qual sua faixa etária  
20 respostas

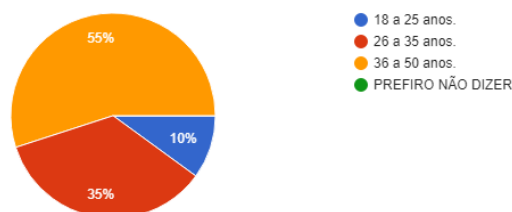


Gráfico 3 – Faixa etária  
Fonte: Questionário da Pesquisa

Questões fechadas – Q. 1, 2, 3 e 4:

Dos resultados que apresentam um diagnóstico tecnológico<sup>6</sup> dos alunos, temos que, para uso pessoal e diário, 30% têm acesso a smartphones, 60% a computadores e 85% à internet. Ainda temos que 90% têm acesso à televisão, 75% a celulares comuns (que não são smartphones) e 60% têm acesso ao rádio.

<sup>6</sup> No presente artigo, é considerado diagnóstico tecnológico, uma forma de mensurar e caracterizar acesso e finalidade de uso das TICs.

1. Quais dos recursos abaixo você tem acesso para uso pessoal diário?  
Você pode marcar mais de uma opção.

20 respostas

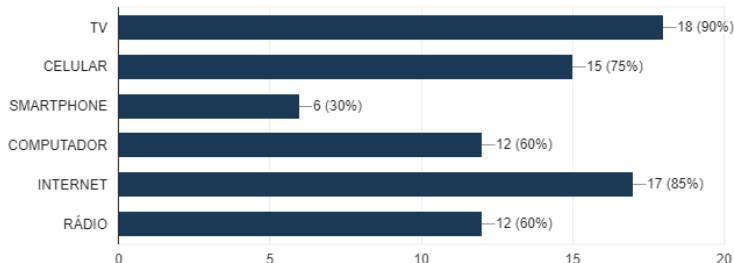


Gráfico 4 – Acesso as TICs  
Fonte: Questionário da Pesquisa

Em relação ao uso do computador, temos que 55% apresenta a necessidade de aprender mais, porém usam o computador com pouca ou nenhuma frequência, 40% apresenta facilidade no uso e 5% aprende a utilizar por se sentir obrigado para a aula ou trabalho.

2. Como você se sente em relação do uso do computador?

20 respostas



Gráfico 5 – O uso do computador  
Fonte: Questionário da Pesquisa

Já em relação a navegar na internet, 60% apresenta a necessidade de aprender mais, porém usam o computador com pouca ou nenhuma frequência, 35% apresenta facilidade no uso e 5% aprende a utilizar por se sentir obrigado para a aula ou trabalho.

3. Como você se sente em relação a navegar na internet?

20 respostas



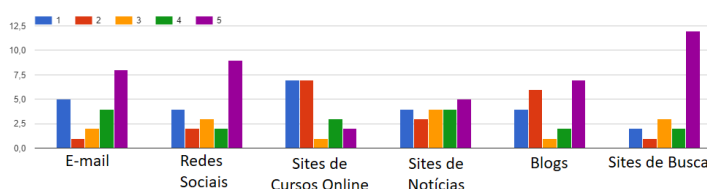
### Gráfico 6 – Navegação na internet

Fonte: Questionário da Pesquisa

Sobre as ferramentas da internet utilizadas com maior frequência por esse grupo, classificadas em uma escala de 0 a 5 pontos, sendo 0 o que não utiliza e com 5 o que mais utiliza, sobre as ferramentas que ganharam peso 5 temos:

- 12 respostas para Site de Buscas;
- 7 respostas para Blogs de temas variados;
- 5 respostas para Sites de Notícias;
- 9 para Redes Sociais;
- 8 para E-mails.

4. Quais das ferramentas da internet abaixo você utiliza com maior frequência? Classifique, numa escala de 0 a 5, sendo 0 o que você não utiliza e com 5 o que mais utiliza.



### Gráfico 7 – Ferramentas da Internet

Fonte: Questionário da Pesquisa

E para as ferramentas que ganharam menor peso, somando o quantitativo dos pesos 1 e 2, temos:

- 14 respostas para Sites de Cursos On-line;
- 10 respostas para Blogs de temas variados.

Questões abertas – Q. 1, 2, 3 e 4:

E para questão que pode conhecer as necessidades de se informatizar dos alunos, temos “O que você gostaria de ter aprendido na aula de informática?”. As respostas, de aspecto geral, apresentam a necessidade básica dos alunos, desde a habilidade de digitação até ações como salvar e copiar imagens e textos, como também expectativas de aprender ações mais complexas, como manusear dados em planilhas, enviar mensagens eletrônicas e criar apresentações dinâmicas.

Na plataforma dos alunos situada no LinkedIn, foram propostas atividades de postagem, interação, compartilhamento, pesquisa e experimentação de cursos a distância. Muitas dificuldades foram encontradas na execução de tais atividades até sua conclusão, mas todas foram possíveis de serem concluídas no período letivo com o uso do laboratório de informática. Das dificuldades relatadas em sala de aula, podem ser citadas, internet lenta impossibilitando acesso as páginas de internet em alguns períodos; dificuldades de identificar o cadastramentos de formulários online; dificuldades de reconhecer as propostas de cursos de curta duração online. Porém ao longo da disciplina, e pelo o uso frequente durante o curso do laboratório de informática, foram possíveis visualizar evoluções quanto ao manuseio do computador e reconhecimento da finalidades de páginas da internet.



#### 4. Conclusões

Com a análise dos dados levantados e com a amostragem do IBGE, é perceptível que, mesmo com a presença de diversos projetos que incentivam o uso da informática na educação, ainda há públicos de discentes que se encontram à margem da informatização. O acesso aos recursos virtuais ainda é limitado, sendo a televisão o recurso com mais presença diante das tecnologias digitais disponíveis.

É possível identificar que o acesso e uso pessoal dos recursos tecnológicos, assim como a experiência dos alunos com as tecnologias educacionais são superficiais quando carecem de habilidades básicas do uso do computador e da internet. A experiência e evolução dos alunos com as estratégias didáticas em sala de aula com a informática e a internet foram cumpridas, o que pode ser observado por meio do grupo virtual LinkedIn. Mas cabe questionar se o aprendizado continuará sendo estimulado por outras estratégias em demais disciplinas.

Ainda não há relatos na literatura de quais seriam os níveis ou graus de um diagnóstico tecnológico e de como mensurar por meio das regulações sociais (BABBIE, 1999), a relação dos alunos com as TICs. Porém, com o público pesquisado, o comportamento social relacionado ao uso das TICs podem ser classificados em seu primeiro à segundo nível ou grau (sendo o mais baixo), que poderíamos entender como um público que tem conhecimento da existência das ferramentas, mas não há domínio de uso ou conhecimento das gerais finalidades.

Contudo, os relatos dos alunos trazem a necessidade de dominar a informática. Estes ainda relatam que suas necessidades são de aprender ações básicas, como digitação, manuseio de programas como Excel, Word, LibreOffice, além de recursos aliados à internet, como cadastro e acesso a e-mail, redes sociais e demais portais, como de cursos a distância.

#### 5. Referências

BABBIE, Earl. Capítulo 2 A Ciência e as Ciências Sociais. In: \_\_\_\_\_. Métodos de Pesquisa de Survey. Tradução Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999. p. 57-76.

BRASIL. Lei nº9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 25 nov. de 2017.

CAMPELLO, Ana M. M. Barreto; FILHO, Domingos L. Lima. Educação Profissional. In: PEREIRA, Isabel (Org.); LIMA, Júlio César França (Org.). **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. 2. Ed. Ver. Ampl. – Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. p. 175-182.

FIDALGO, F; MACHADO, L. **O PLANFOR e a conceituação da Educação Profissional**. Trabalho & Educação, Belo Horizonte, n.6, p. 93-109, jul./dez.1999. Disponível em: <<https://seer.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/7558/5849>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD** : O que é. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas>

[novoportal/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?edicao=10500&t=o-que-e](http://novoportal/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?edicao=10500&t=o-que-e). Acesso em: 14 abr. 2018.

LEVY, Pierre. COSTA (Trad.), Carlos Irineu da. **As tecnologias da inteligência: O futuro do Pensamento na Era da Informática**. 2. Ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio. **Documento Base**. Brasília: 2007. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento\\_base.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf)> Acesso em: 06 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Secretaria Escolar**. Brasília: 2016. Disponível em: <<http://ifmg.edu.br/portal/extensao/pronatec/cursos/cursos-tecnicos/projeto-pedagogico-de-curso-tecnico-em-secretaria-escolar>>. Acesso em: 11 ago. de 2017.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec-secretaria-de-educacao-profissional-e-tecnologica>>. Acesso em: 11 ago. de 2017.

MORAN, José Manuel. **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias**. 12º Endipe – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, in ROMANOWSKI, Joana Paulin et al (Orgs). Conhecimento local e conhecimento universal: Diversidade, mídias e tecnologias na educação. vol 2, Curitiba, Champagnat, 2004, páginas 245-253. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/nucleoad/documentos/moranOsnovos.htm>>. Acesso em: 25 nov. de 2017.

PALFREY, John; GASSER, URS. **Nascidos na Era Digital: Entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO – SEE/MG. Plano de Curso. Do curso Técnico em Secretaria Escolar. Disponível em: <<https://www.educacao.mg.gov.br/images/stories/escolas/2017/T%C3%A9c Secretaria Escolar Plano de Curso Matriz Ementa REDE SEEMG.pdf>>. Acesso em: 25 Ago. de 2017.

TAVARES, Neide Rodrigues Barea. **História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos**. Associação dos Pais e Amigos dos Deficientes Visuais de Caxias de Sul. Disponível em: <<http://www.apadev.org.br/pages/workshop/historialnf.pdf>>. Acesso em: 25 nov. de 2017.

VALENTE, José Armando. **O uso da internet em sala de aula**. Red de Revistas Científicas da América Latina Y el Caribe, Espanha U Portugal. Educar Editora da UFPR, Curitiba, n.19, p131-146. 2002. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/1550/155018108009/>>. Acesso em: 25 de nov. de 2017.

VALENTE, José Armando (Org.). **Formação de Educadores para o Uso da Informática na Escola.** Universidade Estadual de Campinas - Núcleo de Informática Aplicada à educação – Nied. Projeto Rede Telemática para a Formação de Educadores: Implantação da Informática na Educação e de Mudanças nas Escolas de Países da América Latina. 2000 – 2001. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro4/>>. Acesso em: 25 de nov. de 2017.