

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS HUMANAS - DACHS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO E TECNOLOGIA**

**EDUARDO FERNANDES BUENO**

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO  
UM MEIO PARA A TRANSIÇÃO DA ESCOLA TRADICIONAL PARA A  
NOVA ESCOLA: ALGUMAS REFLEXÕES**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO**

**LONDRINA**

**2016**

**EDUARDO FERNANDES BUENO**

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO  
UM MEIO PARA A TRANSIÇÃO DA ESCOLA TRADICIONAL PARA A  
NOVA ESCOLA: ALGUMAS REFLEXÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentada como requisito parcial à  
obtenção do título de Especialista em  
Ensino e Tecnologia, do Departamento  
Acadêmico de Ciências Humanas –  
DACHS, da Universidade Tecnológica  
Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. André Luis  
Trevisan

**LONDRINA**

**2016**



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
**Câmpus Londrina**

Departamento Acadêmico de Ciências Humanas –  
DACHS  
Curso de Especialização em Ensino e Tecnologia



---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

# **TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO UM MEIO PARA A TRANSIÇÃO DA ESCOLA TRADICIONAL PARA A NOVA ESCOLA: ALGUMAS REFLEXÕES**

por

**EDUARDO FERNANDES BUENO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização foi apresentado em 15 de outubro de 2016 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino e Tecnologia. O(a) candidato(a) foi arguido(a) pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

**Dr. André Luis Trevisan**  
Prof. Orientador

---

**Profa Me. Wierly de Lima Barbosa**  
Membro titular

---

**Profa Dra. Marcele Tavares Mendes**  
Membro titular

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso –

Dedico este trabalho à minha família, meus amigos e meus professores, que todos sempre me apoiaram e me incentivaram a continuar realizando meus sonhos e os tornando possíveis.

## AGRADECIMENTOS

Certamente estes parágrafos não irão atender a todas as pessoas que fizeram parte dessa importante fase de minha vida. Portanto, desde já peço desculpas àquelas que não estão presentes entre essas palavras, mas elas podem estar certas que fazem parte do meu pensamento e de minha gratidão.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. André Luís Trevisan, pela sabedoria com que me guiou nesta trajetória, pela paciência e pelo desafio em orientar um seu aluno quase prolixo e que escreve de maneira rebuscada. Isso é causa do curso de Direito, porque nos envolve com seu 'juridiquês'.

Aos meus colegas de sala.

A Secretaria do Curso, pela cooperação.

Gostaria de deixar registrado também, o meu reconhecimento à minha família, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio. Em especial à minha mãe que sempre me incentiva a continuar estudando e aos irmãos Sônia, Fernando e Cleusa. Assim como para as sobrinhas Bruna e Débora, que me assistem neste ano de 2016.

Aos meus adorados amigos, que já são minha família também e me ajudaram e ajudam de alguma forma nesta empreitada de estudos, especialmente à: Amanda dos Reis Colombo; Juliano César Diniz Noronha e Karoline Amaral Diniz (e filhos); Me. Carlos Alberto Segatto Rios; Dr<sup>a</sup> Andressa Silvério Terra França; Me. José Ricardo Favoretto; Diego Batista Rodrigues de Oliveira e Ana Paula Batini; Thiago Rodolfo Pires e Celina Okada; Aline Barrinuevo e Ex.<sup>mo</sup> Júlio César Michelucci Tanga; Miguel Ferreira Júnior e Juliana Coelho; Fellipe Augusto Ferreira e demais familiares; aos meus amigos e colegas do Sigma – especialmente ao Jamil Hatti e filhos e à Marli Carrion; aos meus amigos da república Maria Joana (Carlos Guerra, Rafael e Thalita, Petry, Jorge, Paulo Reis, Júnior Góes, Sílvio 'Padre', Guilherme, Mauro, Valter Akira, Me. Paulo Paganini, Danilo Silva, Gustavo Furuya, Bernardo Ascher, Augusto, Luís e Gilberto).

Deixo também meus cumprimentos e agradecimentos ao i. Promotor de Justiça e Professor Dr. Eduardo Diniz Neto, por me ensinar e me acompanhar nos trabalhos de conclusão de curso da graduação em Direito na UEL e Especialização na Fundação Escola do Ministério Público de Londrina – PR.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa.

Só sei que nada sei.  
(SÓCRATES)

## RESUMO

EDUARDO, Eduardo Fernandes. **Tecnologias da Informação e Comunicação como um meio para a transição da escola tradicional para a nova escola: algumas reflexões**. 2016. 95 páginas. Monografia (Especialização em Ensino e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Londrina, 2016.

Este trabalho tem o intuito de discutir alguns pontos sobre Educação Básica, especialmente práticas pedagógicas e de ensino e de aprendizagem no Ensino Médio, bem como práticas de Avaliação Educacional e Sistemas de Avaliações da Educação Básica (SAEB), da Educação do Paraná (SAEP), Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e do Vestibular da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Relacionar a Educação Básica e os processos de ensino e de aprendizagem às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Fazer breves análises sobre as mudanças geracionais (*baby boomer*, X, Y e Z) e as mudanças sociais e tecnológicas neste século XXI. Refletir e problematizar se há aproximação ou distanciamento das práticas pedagógicas e as TIC em ambientes escolares. Algumas reflexões sobre as práticas escolares “tradicionais de ensino e de aprendizagem” e os “novos” comportamentos dos alunos conectados nas TIC: reflexões sobre a escola tradicional e a “nova escola”.

**Palavras-chave:** Educação. Ensino. Aprendizagem. Avaliação. Tecnologias.



## ABSTRACT

BUENO, Eduardo Fernandes. **Information and Communication Technologies as a way for the traditional school transition to the new school: some reflections.** 2016. 95 pages Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino e Tecnologia) - Federal Technology University - Paraná. Londrina, 2016.

The aim of this work is to discuss some points on Basic Education, especially teaching methods and teaching and learning in High School, as well as Assessment practices and Basic Education Systems Reviews (SAEB), of Paraná Education (SAEP), National High School Exam (NHSE) and of the State University of Londrina Vestibular (UEL). To relate basic education and teaching and learning practices to Information and Communication Technologies (ICTs). Make brief analysis on generational changes (baby boomer, X, Y and Z) and the social and technological changes in this XXI century. To reflect and discuss whether there is an approach or distancing of pedagogical practices and ICT in school settings. Some reflections on the “traditional teaching and learning” school practices and the “new” behaviors of students connected in ICT: reflections on traditional school and “new school”.

**Keywords:** Education. Teaching. Learning. Assessment. Technologies.

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
2	<b>GERAÇÕES <i>BABY BOOMER</i>, X, Y, Z E A SOCIEDADE EM REDE</b>	
17		
3	<b>DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM (ENSINO MÉDIO) E A</b>	
	<b>SOCIEDADE EM REDE</b> .....	23
3.1	DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM (CONSIDERAÇÕES) .....	24
3.2	ENSINO MÉDIO E A LEI DE DIRETRIZES E BASES DA	
	EDUCAÇÃO (LDB) .....	27
3.3	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC) E AS TIC .....	29
4	<b>AVALIAÇÃO EDUCACIONAL</b> .....	34
4.1	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (SAEB) ....	39
4.2	EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO (ENEM) .....	44
4.3	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO PARANÁ	
(SAEP)	46	
4.4	VESTIBULAR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA	
(UEL)	49	
5	<b>HISTÓRIA E MUDANÇAS TECNOLÓGICAS</b> .....	56
6	<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO, TIC E AS GERAÇÕES Y</b>	
E Z	<b>67</b>	
6.1	GERAÇÃO Y E Z E AS TIC: APROXIMAÇÃO OU	
	DISTANCIAMENTO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM? .....	73
7	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	79
7.1	CASO CONCRETO DE USO DAS TIC NO ENSINO MÉDIO .....	84
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	88

## 1 INTRODUÇÃO

Os jovens da atualidade, também conhecidos como *geração Y* e *Z*, estão cada vez mais conectados à *sociedade em rede* (Castells, 1999), por vontade própria e aliados ao aumento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). É inegável que há a *cibercultura*, *geografia da rede* etc. neste século XXI.

De um lado se tem as mudanças sociais, culturais, econômicas, tecnológicas etc. em que cada vez mais jovens (predominantemente da *geração Z*) e adultos (*geração Y*) se valem das TIC para transmissão de informação e comunicação (pessoal e profissional), conectados na *sociedade em rede*, portanto. De outro lado, os estudantes do Ensino Médio (predominantemente da *geração Z*, em idade escolar e em escola formal), que têm sempre à mão seus *smartphones* ou *tablets*, por exemplo, tem percebido a escola como historicamente tradicional no tocante à incorporação das TIC e na assimilação de si como um novo perfil de aluno dessa *geração Z*.

No segundo capítulo serão feitas breves comentários sobre as *gerações Baby Boomer, X, Y e Z* – o título de tal capítulo é ***Gerações Baby Boomer, X, Y e Z e a Sociedade em Rede***.

Necessário levantar, em capítulo seguinte, alguns questionamentos sobre o processo de ensino e de aprendizagem (conhecimento) e o sistema de avaliação educacional (interno, dentro das escolas) proeminente do Ensino Médio. Se faz pertinente fazer uma abordagem no sentido de refletir se a estrutura escolar, ou seja, a instituição escola, e, em especial, os sistemas de avaliação escolar à ela subjacentes (dentro do contexto do ensino e da aprendizagem) e, em que medida, se ‘estão conectados’ com as mudanças comportamentais e sociais advindas em boa monta através da *sociedade em rede* (com uso das TIC). Portanto, no terceiro capítulo, chamado ***Do Ensino e da Aprendizagem (Considerações)***, serão feitas tais questionamentos e considerações.

Diuturnamente, no processo de ensino e de aprendizagem, esses jovens (*gerações Y e Z*) em idade escolar são avaliados, quer sejam de maneira formal e/ou informal no âmbito escolar. Com matizes de perspectiva das políticas públicas liberais, a estratégia mais utilizada é a de **medição de resultados** de desempenho através da **avaliação educacional** (FREITAS *et al.*, 2012). No quarto capítulo, chamado de

**Avaliação Educacional**, trazer alguns métodos de avaliações educacionais usados, quais sejam: Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB); Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná (SAEP); e também sobre o Vestibular da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

Interessante destacar algumas mudanças tecnológicas que ocorreram durante a história. Isso será feito no quinto capítulo, chamado de **História e Mudanças Tecnológicas**.

Pois, partindo das premissas acima e de que se ocorreram mudanças comportamentais, sociais, econômicas e das e nas TIC, numa expressão: *sociedade em rede* - como conciliar as práticas de educação, de ensino e de aprendizagem, avaliação escolar, sistemas de avaliação etc. aliando-as com as *gerações Y e Z* e as TIC? Como conciliar, ou até mesmo transpor, as práticas escolares “tradicionais” aos comportamentos das gerações que nela frequentam? Em outras palavras: algumas reflexões sobre as mudanças acima destacadas e a relação delas com o *ensino tradicional* e alguns indicativos de teses e teorias para a *nova escola*, a qual seja, provavelmente e na hipótese, mais adequada às novas gerações. Logo, no sexto capítulo, intitulado de **Considerações sobre Educação, TIC e Gerações Y e Z**, trazer algumas reflexões sobre os temas educação, TIC e as gerações. Neste capítulo, citar um novo perfil de profissional que possa mediar as TIC e os alunos, o qual é chamado de *designer educacional*, segundo Mota (2014).

O processo de ensino e de aprendizagem, dentro do contexto das TIC e das mudanças tecnológicas e sociais, pode proporcionar mudanças de paradigmas do professorado e de alunos. Em verdade, pode ser que os comportamentos dos “novos alunos” e de algumas relações sociais, neste século XXI, estão para impelir o professorado à um novo papel: orientador educacional (chamado de *designer educacional* por Mota (2014)) para que se valha das TIC para um meio adequado de comunicação entre si e desses com os alunos e a consequente transmissão de conhecimento em *sociedade em rede*. Partindo dessa perspectiva da mediação das TIC em ambiente escolar, nas **Considerações Finais** citar-se-á um exemplo concreto de implementação das TIC no processo de ensino e de aprendizagem no ensino médio em escola privada, mas não se entrará no mérito se de forma (in)satisfatória.

Para a realização do estudo serão selecionados os tipos de pesquisa bibliográfica e **pesquisa qualitativa de cunho descritivo**. Com o tema em destaque se tem uma seleção de livros e artigos científicos, em relação aos modelos de

avaliação educacional. Logo, a pesquisa bibliográfica será descritiva e valer-se-á de revisão bibliográfica apenas, sem, contudo, pesquisa de campo.

Pede-se licença para citação de um ensinamento de Augusto Nivaldo Silva Triviños (1987, p. 110), pois

Os **estudos descritivos** exigem do pesquisador uma série de informações sobre o que se deseja pesquisar. Por exemplo, se um pesquisador deseja pesquisar sobre os interesses de formação e aperfeiçoamento dos professores de uma comunidade, ele deve saber, *verbi gratia*, que existem regimes de trabalho, diferentes tipos de escolas, que os professores se diferenciam pela idade, sexo, estado civil etc. (Destacamos)

Assim, para entender as dinâmicas da problemática abordada, prefere-se a metodologia de pesquisa **qualitativa**, por esta ser clara, objetiva e determinada a um grupo específico, no caso, os alunos do Ensino Médio, em especial os concluintes do terceiro ano e os que já o concluíram, porque seja requisito indispensável essa conclusão do mesmo para ingresso ao curso superior. Sugerir, se valendo de referenciais teóricos, algumas abordagens do ensino e da aprendizagem e dessas quando possíveis mediadas pelas TIC. Além de tudo isso, o pesquisador poderá, sob sua perspectiva buscar entender e interpretar o fenômeno ora em epígrafe.

Nas pesquisas qualitativas, frequentemente o pesquisador procura entender os fenômenos que estão sendo estudados, assim, para Neves (1996, p. 01) (...) “segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir, daí situe sua interpretação dos fenômenos estudados.”

Ainda, diz que a pesquisa qualitativa é descritiva na medida que tenha apoio na fenomenologia, pois os fenômenos estão impregnados dos significados em que o ambiente lhe outorgam e o produto é uma visão e interpretação subjetiva dos resultados (TRIVIÑOS, 1987, p. 128).

## 2 GERAÇÕES *BABY BOOMER*, X, Y, Z E A SOCIEDADE EM REDE

Geração: são os costumes e um conjunto de ações e comportamentos reiterados (experiências e vivências em comum) e seus respectivos valores, faixa etária, conjuntura econômico-sócio-político-ambiental de determinado grupo de pessoas ou de uma nação, em um dado momento histórico e social.

Apesar de não haver consenso absoluto entre pesquisadores e estudiosos sobre o tema das *gerações*, de acordo com alguns estudos de Veloso *et al.* (2012), adotou-se, neste trabalho, a denominação dele para *gerações*, sendo: (a) *baby boomers* (nascidos até 1964); (b) *geração X* (nascidos entre 1965 e 1977); (c) *geração Y* (nascidos a partir de 1978). Conquanto, com devido complemento, cite-se Ladeira (2010, p. 186), sendo (d) *geração Z* (os nascidos após o ano de 1992).

A *geração baby boomer* tem como, por exemplo e destacadamente, as principais características: é mais madura em termo etário e também de experiência, assume maior encargo familiar ou responsabilidade em empresa, valorizam o aprendizado de novas habilidades e seu crescimento advém do seu próprio valor pessoal e profissional. De certa forma, são mais tradicionais. Veloso (2012, p. 201) cita Smola & Sutton (2002), Zemke *et al.* (2000), assim:

A *geração Baby boomer* seguiu os valores tradicionais relacionados ao cumprimento de suas obrigações em relação à carreira, lealdade à organização, educação e criação dos filhos, casamento, entre outros. Além disso, tendem a ser mais cooperativos e participativos no trabalho (SMOLA & SUTTON, 2002; ZEMKE *et al.*, 2000 *apud* VELOSO, 2012).

Os da *geração X* tem algumas das características assumidas pelos *baby boomers* tais como tem responsabilidade na empresa, assumem maiores encargos familiar ou empresarial e valorizam o aprendizado de novas habilidades. Mas, no caso dos indivíduos da *geração X*, tais aprendizados estão atrelados mais a necessidade de sobrevivência e empregabilidade do que provar seu próprio valor pessoal e profissional. Em verdade, os *Xs* são mais empreendedores, e os aprendizados estão mais ligados ao empreendedorismo, para a participação e desenvolvimento da própria autoestima. Preferem trabalhar sozinho, com horários flexíveis e independente de outros indivíduos e tudo isso está ligado mais à busca de qualidade de vida.

De acordo com Veloso (2012, p. 201), que cita Smola & Sutton (2002), ensina:

As pessoas dessa *geração X* mostram-se consideravelmente descrentes e desconfiadas em relação às organizações. Assim, eles não compartilham o mesmo compromisso dos *Baby boomers*, com as organizações na qual trabalham. Ao contrário, eles valorizam muito trabalhar para si próprios e

tratam a autoridade de maneira informal (SMOLA & SUTTON, 2002 *apud* VELOSO, 2012).

No caso da *geração Y* está muito mais associado a qualidade de vida. Preferem horários flexíveis de trabalho, são independentes na forma de trabalhar; demonstram atitudes de inquietação e contestação, e, em alguns casos insubordinação; rejeita a maneira tradicional das intervenções educativas, mas são a favor da interatividade e de novas formas de aprendizado; estão habituados a compartilhar informações e contato constante no ambiente virtual, dentro e fora do ambiente de trabalho. Consequentemente, apreciam a liberdade e a velocidade; buscam rápido crescimento de sua carreira e a realização profissional se confunde com estilo de vida. Citando Coimbra & Schikmann, 2001; Smola & Sutton, 2002; Zemke et al., 2000, Veloso (2012, p. 201) preleciona que:

*Geração Y*(...) Muitas vezes são caracterizados pela relutância em obedecer à hierarquia da organização. No entanto, desejam uma direção clara e apoio da gestão em suas atividades; procuram flexibilidade e autonomia na realização de tarefas e possuem a vantagem de lidarem habilmente com as novas tecnologias. São indivíduos difíceis de gerir por causa da sua falta de atenção (COIMBRA & SCHIKMANN, 2001; MARTIN & TULGAN, 2006 *apud* VELOSO, 2012).

Oportuno trazer à discussão a *geração Z*. Ladeira (2010, p. 189), seguindo ensinamentos de (Shah, 2009), coloca a principal diferença das gerações precedentes, que é:

A *geração Z* é a sucedânea das gerações X e Y, porém esta não carrega a bagagem cultural, social, política, econômica e ideológica das anteriores. Seus representantes buscam novos desafios e amores, evitando os riscos (SHAH, 2009).

A *geração Z* é também conhecida por *geração “zapear”* porque se formou (dentro e fora das salas de aula) via computadores, internet, celulares, *smartphones*, videogames, televisores e vídeos em alta definição, numa palavra Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), e que seus comportamentos são orientados por “número grande de informação”, onde tudo que acontece se torna notícia em tempo real, e ainda vale apontar que essa geração apresenta problema de interação social e que aquele volume “imenso de informação” se torna obsoleta para essa geração Z, como bem observa Ladeira (2010, p. 189). Logo, a *geração Z* nasceu dentro dessa dinâmica tecnológica da conectividade, como por exemplo: liga a TV como plano de fundo, escuta música e ao mesmo tempo navega na internet, via celular *smartphone* (sendo ele o elo e a conexão com o mundo).

Diferentemente das *gerações Baby Boomer, X e Y*, os da *geração Z* não gostam de trabalhar em alguma organização ou emprego, portanto, preferem trabalhar

sozinhas e são independentes; quando estão empregadas não tem medo de mudar ou “perder” o emprego, porque podem trabalhar via internet.

Percebe-se, portanto, como decorrência de um comportamento individual e independente (até mesmo ligados ao isolamento social) atrelados às TIC, um aumento considerável de youtubers, blogueiros, gamers etc. despontando como produtos e ao mesmo tempo formas alternativas de trabalho. Num exemplo rápido: na década de 2000, em sua maioria, as propagandas eram veiculadas na TV com um jogador de futebol ou ator global (ambos famosos); nos dias de hoje, além daqueles já se observa, por exemplo, os youtubers, blogueiros, gamers (também famosos) em propagandas de TV entre outros – especialmente em comerciais ligados à telefonia, internet e *smartphones*.

Vale lembrar que a ‘internet 2.0’<sup>1</sup>, via de navegadores (*browsers*) como o *Google Chrome* ou *Internet Explorer*, por exemplo, mapeiam todas as atividades dos seus usuários, coletam informações, portanto, para otimizar a interação entre eles e os produtos comercializáveis disponíveis na *sociedade em rede*. Disse-se que há o aproveitamento massivo da *inteligência coletiva*. Em verdade, também se vê o uso das informações coletadas dos usuários para aplicar a publicidade *on-line*, específica e destinadamente, baseada na navegação deles mesmos.

De acordo com os dois autores supracitados (Ladeira, 2010 e Veloso, 2012), percebe-se o que é óbvio: mudança comportamental (individual e social) entre as quatro gerações acima destacadas.

Castells (nascido em 1942) é sociólogo e estuda sistematicamente a sociedade civil e os movimentos populares e o impacto das TIC na sociedade (dentro e fora da rede). Em suas obras analisa a reestruturação econômica, revolução tecnológica e a redefinição das relações de produção, poder e experiência da nova sociedade.

---

<sup>1</sup> O conceito para o termo foi criado por Tim O’Reilly, em 2003, o qual diz que Web 2.0 é “a mudança para uma internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma”. Segundo o conceito elaborado por O’Reilly, a regra fundamental da Web 2.0 é o aproveitamento da inteligência coletiva. Na verdade, os especialistas afirmam que não há um conceito formado para o que é Web 2.0; de fato, estamos desenvolvendo e moldando esse conceito. Como já foi dito, a principal característica dessa mudança na internet é o aproveitamento da inteligência coletiva. Além disso, a Web 2.0 se baseia no desenvolvimento de uma rede de informações onde cada usuário pode não somente usufruir, mas sim, contribuir. O exemplo mais claro dessa característica é a Wikipédia, onde cada usuário tem a oportunidade de adicionar informações livremente.

BRASIL ESCOLA.

Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/informatica/web-20.htm>>

Acesso: 13/10/2016.



Sem se esgotar no assunto, apenas ter o supracitado autor como referência para algumas considerações, em sociedade civil e movimentos populares, afirma-se que sociedade é que determina as transformações estruturais da própria sociedade. Parece redundante, mas é para enfatizar que é a sociedade que cria suas técnicas e tecnologias, portanto, não são as TIC ou Internet que determinam sobre a sociedade, mas o contrário. Assim:

É um processo multidimensional, mas está associado à emergência de um novo paradigma tecnológico, baseado nas tecnologias de comunicação e informação, que começaram a tomar forma nos anos 60 e que se difundiram de forma desigual por todo o mundo. **Nós sabemos que a tecnologia não determina a sociedade: é a sociedade.** A sociedade é que dá forma à tecnologia de acordo com as necessidades, valores e interesses das pessoas que utilizam as tecnologias.

Além disso, as tecnologias de comunicação e informação são particularmente sensíveis aos efeitos dos usos sociais da própria tecnologia. A história da Internet fornece-nos amplas evidências de que os utilizadores, particularmente os primeiros milhares, foram, em grande medida, os produtores dessa tecnologia. (CARDOSO; CASTELLS, 2005, p. 17) (Grifos nossos)

O que mais se percebe nos dias de hoje são indivíduos produzindo músicas, filmes, vídeos, *startups* etc. e apoiadores como a Universidade Google<sup>2</sup> se valendo da relação individual e social dos indivíduos das *gerações Y e Z*.

Restou claro, de acordo com as citações e o que se escreveu acima, que os jovens da atualidade, os da *geração Y* e, especialmente, *geração Z*, ao mesmo tempo produzem suas tecnologias e estão conectados no *ciberespaço*, na *sociedade em rede*, na *cultura internet*, na *geografia da internet*, etc. (esses são termos sinónimos divulgados e difundidos e estudados por Castells e Cardoso).

Não cabe no presente trabalho a pormenorização dos termos citados, basta saber que estão compreendidos dentro do *Capitalismo Informacional*, que se consolidou após do desenvolvimento das tecnologias a partir da década de 1970 e no momento em que o *Capitalismo Financeiro* necessitou de reestruturação (após década 1990), pois graças às TIC o capitalismo financeiro multiplicou e diversificou a circulação de capital em movimentos ligados aos processos menos vinculados à produção, em escala mundial.

---

<sup>2</sup> Singularity University (SU), escola localizada no Vale do Silício (Califórnia, EUA) conhecida também como “Universidade da Google”. Fundada pelos visionários e empreendedores Ray Kurzweil e Peter Diamandis, o centro de educação adota uma didática bastante singular. Focada sobre **tecnologias capazes de crescer em ritmo exponencial**, a escola se dedica ao estudo pormenorizado de robótica, biotecnologia e nanotecnologia.  
TECMUNDO.COM.BR. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/educacao/58316-brasileiro-estudante-universidade-da-google-conheca-experiencia.htm>> Acesso em: 13/10/2016.

Em capítulo denominado *Tendências Globais*, com subtítulo *A Nova Divisão Global do Trabalho*, Castells e Cardoso (2005) explicam tais processos de produção. Os países emergentes (Brasil, por exemplo) e com economia em ascensão (China, *verbi gratia*) absorvem “as produções de rotina e países mais desenvolvidos têm que se especializar no trabalho criativo (especializado e no aumento do valor acrescentado e do desenvolvimento de processos de produção)”. Do mesmo modo que os países mais “desenvolvidos não podem depender dos trabalhos de rotina”. Esses são os processos vinculados à produção, com maior ou menor movimentos ligados ao país, de acordo com seu nível de desenvolvimento e tecnologia (CASTELLS e CARDOSO, 2005, p. 348).

‘Produções de rotina’ é a atividade produtiva baseada pela exploração do trabalho pelo capital (produção de bens móveis – duráveis e não-duráveis, por exemplo); e o ‘trabalho criativo’ é a gestão da circulação e consumo desses bens. Graças às TIC, *verbi gratia*, passou-se do Capitalismo Comercial para o Financeiro e deste para o Informacional. Claro que essas relações são dinâmicas e inter-relacionáveis, são em trama complexas e ocorrem de maneira diferenciada em determinado país e em dado momento, de acordo com seu desenvolvimento cultural, econômico, tecnológico, entre outros.

Finalmente, o Capitalismo informacional, a partir de 1980, fez com que vários países desregulassem setores como de Telecomunicações, deixassem de ser estatal, por exemplo, abrindo espaço para as privatizações e rápido crescimento de empresas de telecomunicação e sua cobertura de serviços, e sua eficácia interna (CASTELLS e CARDOSO, 2005, p. 382 e 383).

As TIC aliadas ao baixo custo de telefonia e internet (*modem*), “poderia ajudar o artista a escapar-se à economia dos «hits» dos media actuais”. Com esse exemplo, supracitados autores querem demonstrar que um artista independente e autônomo não precisa mais estar atrelado (vinculado) à uma organização ou grande marca (citam Fox, Time Warner) para que consiga vender seu conteúdo (mídia) *on-line* a “um nível aceitável” (CASTELLS e CARDOSO, 2005, p. 278).

Há, portanto, uma relação dialógica, dinâmica e bilateral (cíclica, por consequência) entre os indivíduos e o uso das TIC, e de ambos dentro da sociedade e das formas do Capitalismo Financeiro, mas acima de tudo no Capitalismo Informacional de se inter-relacionarem entre si. Assim, inegável que as novas gerações acabem por determinar quais os rumos cuja sociedade seguirá, inclusive

quanto ao uso das TIC em *sociedade em rede*. De certo modo, é fácil crer que essa *sociedade em rede* é processo e produto inexorável.

Ante ao exposto, interessante apresentar uma relação: se a organização social e econômica (capital comercial, financeiro e informacional), grosso modo, vem mudando com o passar das gerações, por óbvio que a relação com a educação (do ensino e da aprendizagem) também passará pela mesma dinâmica, conseqüentemente; as gerações *baby boomers*, X, Y e Z, de certa forma mudaram seus comportamentos e determinaram as mudanças tecnológicas, entre outras. Se ocorreram tais mudanças como conciliar as práticas de educação, de ensino e de aprendizagem, avaliação escolar, sistemas de avaliação etc. aliando-as com as gerações Y e Z e as TIC? Como conciliar, ou até mesmo transpor, as práticas escolares “tradicionais” aos comportamentos das gerações que nela frequentam?

Em capítulo próprio abaixo, denominado de ***História e Mudanças Tecnológicas***, subitem intitulado de *Geração Y e Z e as TIC: aproximação ou distanciamento do processo de ensino e de aprendizagem?* faremos a relação e algumas considerações sobre essa pergunta acima, e ainda tentaremos refletir e trazer algumas possíveis respostas para ela.

### 3 DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM (ENSINO MÉDIO) E A SOCIEDADE EM REDE

*Cibercultura* quer dizer modos de vida e de comportamentos assimilados e transmitidos na vivência histórica e cotidiana marcada pelas tecnologias informáticas, mediando a comunicação e a informação via Internet (SILVA, 2005, p. 63).

Neste item, de início, serão abordados, sumariamente, algumas considerações sobre as práticas de ensino e de aprendizagem; ensino médio e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB); a relação do Ministério da Educação com as TIC. Quando necessário, se utilizar de literatura bibliográfica.

Em item supra se escreveu, de forma breve, sobre as gerações *Baby Boomer*, X, Y e Z, com a intenção de demonstrar que houve mudança individual e social no comportamento de pessoas e grupos das mesmas, com, por exemplo, a criação e uso de TIC, especialmente a partir dos anos de 1970, de certa forma global; adveio, portanto, a *sociedade em rede*, *ciberespaço*, *sociedade do conhecimento*, o *Capitalismo da Informação*, etc.

Se os comportamentos das *gerações* mudaram, por óbvio que a maioria dos segmentos da sociedade mudaram, se não todos, com mais ou menos intensidade. Na Educação (processo de ensino e de aprendizagem) acontece o mesmo. Pelo menos, se não acontece de forma desejada e com acelerada incorporação daquelas mudanças tecnológicas, novos paradigmas, por conseguinte, haverá de ocorrer mais cedo ou mais tarde por imposição do comportamento das novas gerações (a Y e Z).

Partindo de Castells (2005), assevera-se que é a sociedade que determina a sociedade, ou seja, ela é processo e produto de TIC para as mais diversas formas de interação inter e transpessoal e desses com o meio ambiente natural, urbanístico, artificial, do trabalho, acadêmico. Neste particular, vê-se paulatinamente ou escolas se valendo de sistemas de ensino que incorporam os comportamentos da *geração Z* (modernas e se valem das TIC) ou aquelas que resistem ao uso das TIC (podem ser classificadas como tradicionais).

Portanto, inegável que as novas gerações, Y e Z, vivem em *sociedade em rede*, *ciberespaço* etc. como se destacou capítulo anterior. Vale citar um trecho de Silva, 2005, p. 63:

O uso da Internet na escola é exigência da cibercultura, isto é, do novo ambiente comunicacional-cultural que surge com a interconexão mundial de

computadores em forte expansão no início do século XXI. Novo espaço de sociabilidade, de organização, de informação, de conhecimento e de educação.

### 3.1 DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM (CONSIDERAÇÕES)

Acima de tudo, não se pode dizer que as TIC promovam, por si só, a melhoria do ensino e aprendizado ou mudanças significativas na Educação. Sem dúvida, o processo de ensino e aprendizado volta a ser questionado em seus modelos e paradigmas.

Sem se aprofundar no tema, cabem duas perguntas: o que é ensino? E o que é aprendizado? Especialmente neste início de século XXI.

Segundo o dicionário Michaelis *ensinar* é “transmitir a alguém conhecimentos sobre alguma coisa ou sobre como fazer algo; doutrinar, lecionar”. “Dar lições a; educar, instruir”. “Fazer conhecer; fazer saber”.

Ainda, de acordo com o supracitado dicionário, *aprender* é “ficar sabendo, reter na memória, tomar conhecimento de”. “Adquirir habilidade prática (em)”. “Passar a compreender (algo) melhor graças a um depuramento da capacidade de apreciação, empatia, percepção etc.”. (DICIONÁRIO MICHAELIS UOL, 2016).

Logo, em dedução simples, *ensino* é a transmissão de conhecimentos sobre alguma coisa ou sobre o fazer algo a alguém e *aprendizado* é saber e tomar conhecimento e armazenar na memória tal conhecimento.

Sem se aprofundar muito no conceito de ensino e aprendizado, porque daria discussão para um artigo com tal tema, modernamente se questiona o “ensino e a aprendizagem enfocados em termos de estímulos, respostas e reforços, não de significados” (MOREIRA, 1997, p. 25).

Seguindo, ainda, os ensinamentos de Ausubel, mencionado por Pelizzari, Kriegl, M. D. L., Baron, M. P., Finck, N. T. L., & Dorocinski, (2002) sobre a *aprendizagem mecânica*, que significa “quando as novas informações são aprendidas sem interagir com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva. Nesse sentido, o aluno decora fórmulas, leis, mas esquece após a avaliação”. Grosso modo, o ensino, até as décadas de 1970 e 1980, era mera transmissão de informação, a aprendizagem era a absorção passiva daquela informação, apenas gravada na estrutura cognitiva do aluno e a conseqüente avaliação era medida pela reprodução

de conceitos, definições, descrições, enunciados, classificações de informações das mais variadas disciplinas, entre outras formas de decorar informações.

O processo de mudança que a sociedade vem sofrendo nas últimas décadas tem forte influência dos paradigmas da ciência. A revolução científica trouxe para a humanidade a visão do mundo-máquina. Na realidade, essa explicação científica do universo iniciou-se com as proposições de Copérnico e Galileu, ao defenderem a descrição matemática da natureza. E foi acentuada pelas contribuições de Descartes e Newton, quando recomendaram uma ordem lógica e racional para justificar os fenômenos da natureza. Baseados em pressupostos da matemática e da física, levaram a um processo de fragmentação da ciência em áreas do conhecimento. Desse movimento decorreram duas conseqüências (SIC) importantes que influenciaram o pensamento moderno: "Uma se refere ao fato de que, para conhecer, é preciso quantificar, e o rigor científico é dado por medições" e outra relacionada ao pensamento científico, em que "para conhecer, é preciso dividir, classificar, para depois tentar compreender as relações das coisas em separado" (MORAES, 1997 *apud* BEHRENS, 2005, p. 16).

Em contraponto à aprendizagem mecânica, por inferência deste que lhes escreve, vale citar interessante trabalho publicado por Moreira (1997) com o título de *Aprendizagem significativa: um conceito subjacente*, que faz brilhante abordagem e conceituação sobre a aprendizagem significativa, se valendo de Ausubel, destacando dois termos dentro da aprendizagem significativa: o aluno aprende de forma **substantiva** e maneira **não arbitrária**.

De acordo com Ausubel (1963) e Moreira (1997), na aprendizagem **substantiva** o novo conhecimento (novas ideias) é incorporado às estruturas cognitivas do aprendiz, mas não necessariamente as palavras usadas para expressá-los, pois conceito e proposição podem ser expressos de maneiras diferentes, portanto, o que o aprendiz retém na estrutura cognitiva é a **substância** daquele novo conhecimento.

Ainda, de acordo com os supra aludidos autores, por **não arbitrariedade**, a nova informação especificamente relevante (novo conhecimento) se relaciona com o conhecimento prévio do aprendiz, de maneira **não arbitrária**, a isso Ausubel chama **subsunçores**. Importante fazer uma citação, pois:

Atualmente as palavras de ordem são **aprendizagem significativa**, mudança conceitual, ensino centrado no aluno e construtivismo. Um bom ensino deve ser construtivista, estar centrado no estudante, promover a mudança conceitual e facilitar a aprendizagem significativa. (MOREIRA, 1997, p. 25)

Aprendizagem significativa é o processo através do qual uma nova informação (um novo conhecimento) se relaciona de maneira não arbitrária e substantiva (não-literal) à estrutura cognitiva do aprendiz. É no curso da aprendizagem significativa que o significado lógico do material de aprendizagem se transforma em significado psicológico para o sujeito. Para Ausubel (1963, p. 58), a aprendizagem significativa é o mecanismo humano,

por excelência, para adquirir e armazenar a vasta quantidade de idéias (SIC) e informações representadas em qualquer campo de conhecimento. (MOREIRA, 1997, p. 25) Grifos nossos

Como as relações interpessoais e sociais mudaram por causa das criações e incorporações das TIC, conseqüentemente as relações de trabalho mudaram. Assim sendo, necessário que a forma de ensino e de aprendizagem acompanhe as novas possibilidades que as TIC promovem.

A aprendizagem substantiva e não arbitrária pode ajudar as novas gerações (Y e Z) a solucionar problemas de ordem social, política, econômica, ambiental - de forma sustentável. Os recursos tecnológicos podem e devem ser disponíveis para tanto. Vale transcrever ensinamento de Silva, 2005, p. 63.

A educação do cidadão não pode estar alheia ao novo contexto socioeconômico-tecnológico, cuja característica geral não está mais na centralidade da produção fabril ou da mídia de massa, mas na informação digitalizada como nova infra-estrutura (SIC) básica, como novo modo de produção. O computador e a Internet definem essa nova ambiência informacional e dão o tom da nova lógica comunicacional, que toma o lugar da distribuição em massa, própria da fábrica e da mídia clássica, até então símbolos societários.

Se a escola não inclui a Internet na educação das novas gerações, ela está na contramão da história, alheia ao espírito do tempo e, criminosamente, produzindo exclusão social ou exclusão da *cibercultura*.

Quando o professor convida o aprendiz a um site, ele não apenas lança mão da nova mídia para potencializar a aprendizagem de um conteúdo curricular, mas contribui pedagogicamente para a inclusão desse aprendiz na *cibercultura*.

Portanto, roga-se pela passagem do paradigma tradicional (conservador) para uma nova escola (escolanovista, como defende Behrens (2005) e mais adiante se verá também defendido por Possolli (2007). Essa nova escola incorpora as mudanças comportamentais tecnológicas, dessa *sociedade em rede*, onde a aprendizagem passa a ser colaborativa e interativa com as TIC, assim:

O paradigma conservador era baseado na transmissão do professor, na memorização dos alunos e numa aprendizagem competitiva e individualista. O grande encontro da era oral, escrita e digital (Lévy, 1999), na sociedade da informação, enseja uma prática docente assentada na produção individual e coletiva do conhecimento. Acredita-se que os processos interativos de comunicação, colaboração e criatividade são indispensáveis ao novo profissional esperado para atuar nessa sociedade. Para desenvolver esses processos, há necessidade de oferecer nas universidades uma prática pedagógica que propicie ações conjuntas e prepare os alunos para empreender e conquistar essa qualificação a partir da sala de aula. (BEHRENS, 2005, p. 119)

### 3.2 ENSINO MÉDIO E A LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO (LDB)

O ensino tradicional, especialmente de meados ao final do século XX, está muito mais atrelado ao mercado de trabalho do que do processo de construção de conhecimento de forma não arbitrária e substantiva, de acordo com os ensinamentos de Moreira e Ausubel supramencionados por Pelizzari, Kriegl, M. D. L., Baron, M. P., Finck, N. T. L., & Dorocinski, (2002) sobre a *aprendizagem mecânica*, que significa que novas informações (transmissão de ‘conhecimento’) são aprendidas sem haver a interação desses com conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz.

Também, insta destacar que o processo de ensino e de aprendizagem (aprendizagem mecânica) está intimamente relacionado, se não imbricado, com o mercado de trabalho, vale dizer, o aprendiz está sendo preparado, especialmente no ensino médio, para o labor.

Isso pode ser observado, de maneira mais objetiva, a partir deste recorte, onde a educação (aqui como sinônimo de ensino), de acordo com a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), e é “inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua **qualificação para o trabalho**” (art. 2º) e cita-se alguns dos seguintes princípios do art. 3º (ambos da supracitada Lei):

(...)

II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;

III - pluralismo de idéias (SIC) e de concepções pedagógicas;

VII - valorização do profissional da educação escolar;

VIII - gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino;

IX - garantia de padrão de qualidade;

XI - vinculação entre a educação escolar, o **trabalho** e as práticas sociais. (BRASIL, DE DIRETRIZES, Lei. Bases da Educação Nacional. 1996)

Foram destacadas as palavras “trabalho” nos artigos 2º e inciso XI e do artigo 3º, porquê a LDB quando menciona o termo ensino o dispõe juntamente com o termo trabalho, tanto é que no “capítulo II”, intitulado de “da educação básica”, que compreende os ensinos infantil, fundamental e médio, em seu artigo 22, cuja epígrafe é “das disposições gerais”, dispõe que a educação básica tem por finalidades desenvolver o educando (...) para progredir no trabalho (...). No artigo 27 e inciso III



está inscrito novamente que “os conteúdos curriculares da educação básica observarão” (...) “orientação para o trabalho”.

O termo trabalho volta a ser colocado em evidencia no inciso II do artigo 35, pois “a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores”.

A despeito da LDB dispor sobre o termo “aprendizagem” (inciso IX, do artigo 4º, por exemplo), ele está fortemente vinculado ao termo “trabalho”, como se observa no artigo 22 e 23, da mesma lei. Como a finalidade da educação básica é “desenvolver o educando para o exercício da cidadania e fornecer meios para progredir no trabalho”, ela, a educação básica, poderá organizar-se de tais formas, “sempre que o interesse no processo de aprendizagem assim o recomendar”.

Por falar no termo “trabalho” a LDB também o vincula ao termo “tecnólogo” ou “tecnológico”, vale dizer que as tecnologias estão para as dimensões do trabalho, no capítulo III, da supra referida Lei, que dispõe sobre a “educação profissional e tecnológica” (art. 39, LDB). É necessário problematizar os termos “educação” e “trabalho”, haja vista que o trabalho fabril e industrial (dos séculos XVIII até meados do XX) não dão conta de resolver os problemas sociais, ambientais, ecológicos, éticos deste século XXI.

Não creia, leitor, que eu seja contra toda e qualquer forma de trabalho, apenas contrário as formas de trabalho as quais não se adequam aos problemas deste século vigente – cite-se: individualismo no processo de ensino e de aprendizagem e na organização do trabalho; pedagogias fragmentadas em ‘disciplinas’ que encontram entraves para se interligarem ou serem (tras)(inter)disciplinares; trabalhadores que exploram o meio ambiente natural e empresários (industriais, agricultores, pecuaristas – que atuam de forma intensiva e extensiva) que exploram o meio ambiente natural, econômico e social.

Então, sugere-se um processo de ensino e de aprendizagem que seja pautado nos paradigmas e práticas relacionados com uso de recursos das TIC para construção de conhecimento de forma livre, não arbitrária e substantiva – de forma responsável e que atuem de forma sustentável. Conseqüentemente, o aprendiz (que são os professores em comum com os alunos) conseguirá resolver problemas postos por uma ciência clássica que, primeiramente apartou o homem da natureza, depois se e a fragmentou, a simplificou, a objetificou, a classificou em um processo

denominado de positivismo-mecanicismo (newtoniano-cartesiano, como bem ensina Santos, 1987 *apud* Possoli e Behrens, 2007, p. 1325).

Do mesmo modo, a *comunicação* no ensino médio, de acordo com disposto pela LDB, se valerá da “língua portuguesa como instrumento para o acesso ao conhecimento e exercício da cidadania” (art. 36, inciso I, da LDB). Demais símbolos, como a imagem, o som, a fala regional (inclusive de índios e aborígenes) foram deixada ao alvedrio de um ou outro professor, quando e se quiser. O uso de outras formas de comunicação, leia-se, a das tecnologias tais como de sistemas binários, linguagens matemática/computacional destinadas aos códigos binários (0 e 1) só serão aprendidos em curso de graduação, em nível superior.

Os recursos das TIC não foram incorporados pela LDB. Até é compreensível, porque a LDB foi editada e promulgada em 1996. As TIC começavam a despontar no Brasil nesse período. Assim se depreende do § 2º, do artigo 62, da dita Lei, onde dispõe sobre o termo “recursos e tecnologias de educação à distância” (EAD), que foi incluído somente no ano de 2009, pela Lei nº 12.056, quando da formação continuada e capacitação de docentes, licenciados em curso superior, cuja formação inicial de tais profissionais do magistério se dará preferencialmente por meio do ensino presencial, e subsidiariamente em EAD.

Mas, a LDB não proíbe o uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. No Direito Civil existe uma máxima: o que a Lei não proíbe, é permitido fazer. Por oportuno, a LDB foi alterada para atender às mudanças sociais, cite-se, também, que o MEC já está atento àquelas mudanças e orienta para o uso das TIC na Educação.

### 3.3 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC) E AS TIC

Este início de século XXI é marcado pelo ciberespaço, *sociedade em rede*, *cibercultura*, sociedade do conhecimento, capitalismo da informação, o qual está, indiscutivelmente, para a criação e (re)produção das TIC para acesso, veiculação e (re)criação de informações. A educação não pode ser aviltada dessa conjuntura sócio-política.

Pensando nisso, há estudiosos e pesquisadores que se debruçam sobre o tema, então, decidiu-se, para este trabalho, se valer de quatro publicações de artigos que problematizam e discutem a incorporação das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. O tema do uso das TIC em ambientes escolares (dentro e fora da sala de aula) ganha relevo e acentuado destaque neste século XXI, especialmente porque as gerações Y e Z basicamente nascem no ciberespaço, portanto, na *sociedade em rede*.

Partindo dessa perspectiva, abaixo seguem os recortes teóricos, literários e breves comentários sobre a possibilidade, se não dever, de incluir a discussão e também a implementação de um novo paradigma de ensino e de aprendizagem que consiga se comunicar (dialogar) com os principais atores envolvidos: professores e alunos.

No caso em tela, no portal do Ministério da Educação (MEC), há artigos que discorrem sobre a importância do uso das **Tecnologias na escola**, por causa do desenvolvimento das TIC. Infra, destacar-se-á alguns pontos relevantes sobre o uso das TIC em sala de aula, ao menos seguem as orientações e sugestões veiculadas pelo MEC.

*Internet na escola e inclusão*, de Marco Silva (2005), assevera que há interconexão mundial de computadores neste início de século XXI e, portanto, presença de *cibercultura*. Destaca a necessidade de incluir a Internet na Educação (escola). Nesse particular, ensina que o “professor precisará se dar conta de que transitamos da mídia clássica para a mídia on-line”. Dispõe que, com a *cibercultura*, a interatividade é e está na comunicação, a distribuição de informação não é meramente a transmissão dela. Finalmente, faz uma bela distinção entre “ferramenta” e “interface”:

Inicialmente, o professor precisará distinguir "ferramenta" de "interface". Ferramenta é o utensílio do trabalhador e do artista empregado nas artes e nos ofícios. A ferramenta realiza a extensão do músculo e da habilidade humanos na fabricação, na arte. Interface é um termo que na informática e na *cibercultura* ganha o sentido de dispositivo para encontro de duas ou mais faces em atitude comunicacional, dialógica ou polifônica. A ferramenta opera com o objeto material e a interface é um objeto virtual. A ferramenta está para a sociedade industrial como instrumento de fabricação, de manufatura. A interface está para a *cibercultura* como espaço on-line de encontro e de comunicação entre duas ou mais faces. É mais do que um mediador de interação ou tradutor de sensibilidades entre as faces. Isso sim seria "ferramenta", termo inadequado para exprimir o sentido de "ambiente", de "espaço" no ciberespaço ou "universo paralelo de zeros e uns" (JOHNSON, 2001, p. 19 *apud* SILVA, 2005, 65).

Assim, problematiza sobre o tema de uma escola inclusiva sob o ponto de vista da utilização da interface digital. Tal prática torna-se imperativa para o novo ambiente da cultura da comunicação e proporciona ao professorado transpor aquela prática pedagógica da transmissão de conhecimento para propor a construção do conhecimento, os “aprendizes são livres e plurais”; assim, o professor educa e constrói conjuntamente o conhecimento e a cidadania na *cibercultura*.

*Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos*, de Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida (2005), inicialmente destaca que as TIC (mundo digital) invadem nossas vidas e é imperioso “inserir-se na sociedade do conhecimento” (2005, p. 71). Aponta que é importante utilizar as TIC para a criação de uma rede de conhecimentos (busca e a seleção de informações) para resolver “problemas cotidianos, compreender o mundo e atuar na transformação do seu contexto”, 2005, p. 71.

Cita vários exemplos, como os destacados acima, que a sociedade de rede proporciona uma formação para educadores que possam ensinar e fazer aprender, propõe, portanto, prática pedagógica mediada por processo de formação cuja a realidade da escola e o professor façam uso das TIC, onde a *ação de aprendizagem* faça a articulação de *pensamentos* e o desenvolvimento de reflexões questionem aquelas ações e as “submetam a uma avaliação contínua” (2005, p. 72).

Finalmente, dispõe sobre a responsabilização no processo de aprendizagem onde é processo de “construção do aluno – autor de sua aprendizagem – mediado pelo professor que crie ambiente em que haja a participação, a comunicação, a interação e o confronto de ideias dos alunos, também em sua autoria” (do professor). Sugere, portanto, coautoria. Há, assim, uma sugestão de práxis (ação concreta) de professores e alunos no sentido de se valer das TIC para prática pedagógica que construa a mudança na “escola e na sociedade”. (2005, p. 73)

*Tecnologia interativa a serviço da aprendizagem colaborativa num paradigma emergente*, Marilda Aparecida Behrens (2005), defende, do mesmo modo que a Almeida propõe uma ação concreta, a necessidade de um paradigma inovador que deixe a educação tradicional (transmissão de informação) para uma era digital que una a escrita e oralidade, pelo uso das TIC) para uma comunicação interativa, com vistas à aprendizagem colaborativa e com consequente desenvolvimento da criatividade. Faz fortes críticas ao modelo visão newtoniana-cartesiana (da revolução científica, na verdade) que é a causa da “fragmentação, a divisão, a objetividade, a racionalidade, levaram a proposições dualistas, como a separação entre mente e

corpo, ciência e ética, objetivo e subjetivo, razão e emoção, entre outras.” (2005, p. 75) Essa visão newtoniana-artesiana está fortemente impregnada na educação em todos os níveis de ensino e de modalidades, leciona Behrens.

Na sociedade do conhecimento, globalizada, sugere a supracitada autora que “passa a exigir conexões, parcerias, trabalho conjunto e inter-relações, no sentido de ultrapassar a fragmentação e a divisão em todas as áreas do conhecimento. Nesse processo, a tecnologia precisa tornar-se um instrumento a serviço do bem-estar da humanidade.” (2005, p. 75) Para tanto, deve-se se valer da aprendizagem colaborativa, propõe, portanto, um paradigma inovador na ciência onde a sociedade do conhecimento se valha das TIC e das seguintes abordagens:

a) a visão sistêmica ou holística busca a superação da fragmentação do conhecimento, o resgate do ser humano em sua totalidade, considerando o homem com suas inteligências múltiplas, levando à formação de um profissional humano, ético e sensível; b) a abordagem progressista tem como pressuposto central a transformação social. Instiga o diálogo e a discussão coletiva como forças propulsoras de uma aprendizagem significativa e contempla os trabalhos coletivos, as parcerias e a participação crítica e reflexiva dos alunos e dos professores; c) o ensino com pesquisa instiga à produção do conhecimento com autonomia, espírito crítico e investigativo. Considera o aluno e o professor como pesquisadores e produtores dos seus próprios conhecimentos (Behrens, 1998, *apud* Behrens, 2005, 77).

*Escola inclusiva e as novas tecnologias*, Elisa Tomoe Moriya Schlünzen (2005), problematiza o tema da escola inclusiva para inclusão de pessoas com deficiência (PcD), pois ela crê que o ambiente escolar viabiliza a interação com o meio e com os demais alunos, estimula a convivência com experiências socioculturais diversificadas. Investigou e se propôs a entender a metodologia de aprendizagens construcionistas (que valham de computador) em que se faça um ambiente contextualizado e significativo PcD. Assim, nas palavras Schlünzen (2005, p. 83):

Logo, pude verificar que é possível melhorar o processo ensino-aprendizagem de crianças com necessidades especiais físicas, as quais construíram conhecimento, aprenderam de forma contextualizada e significativa. O computador foi o potencializador de suas habilidades, o currículo foi construído durante as atividades desenvolvidas, houve mudanças na prática pedagógica do professor e nas relações com os pais, entre outros resultados expressivos. Neste ambiente, o ritmo e o tempo, as habilidades, as potencialidades e as dificuldades de cada criança foram respeitados, possibilitando que cada uma encontrasse seu caminho isotrópico (2005, p. 83).

Não há dúvidas de que o MEC orienta e regulamenta toda a atividade de Educação do país e, nos dias de hoje, se valendo do paradigma da *sociedade em rede*, ciberespaço etc. preconiza o uso das TIC no processo de ensino e de

aprendizagem, apesar da LDB mencionar de forma superficial sobre a inclusão das TIC na Educação Básica e incentivá-la mais para a Educação Profissional Técnica. Acima restou destacado e demonstrado algumas das novas epistemologias das práxis educacionais que norteiam, aqui como dever, a ambiência escolar. Logo, alunos e, em especial, professores cumpram no que couber as orientações do MEC.

## 4 AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

No processo de ensino e de aprendizagem a avaliação educacional é elemento muito importante, pois esta serve para fazer análises sistêmicas da estrutura educacional como um todo e também para verificar e validar a inclusão ou exclusão de um determinado aluno em respectivo grupo.

Avaliação Educacional. Tema vasto. Com muitas possibilidades de questionamentos e de problematização. Assunto recorrente em coordenação pedagógica, em corredores de escolas etc. Mas o que significa o termo “avaliação educacional”?

Neste item me valerei de ensinamento muito instrutivo e que permeará algumas considerações a partir deste capítulo, onde Luckesi (2002) ensina que **a avaliação não é o mesmo que exame**, para buscar alguma resposta para tal indagação do parágrafo anterior.

Historicamente, como bem leciona Perrenoud (1999, p. 09) a avaliação educacional é uma invenção que nasceu com os colégios por volta do século XVII e não se dissocia do ensino de massa, da escolaridade obrigatória, portanto, do século XIX; é um meio para se pôr em prática a seleção e hierarquização de alunos (“gerir fluxos”), (p. 13).

Frise-se. **Avaliação não é o mesmo que exame**. A frase concisa remete aos excelentes ensinamentos de Luckesi, sobre interessante trabalho intitulado de *Avaliação da aprendizagem na escola e a questão das representações sociais*, de 2002.

Em síntese, tal trabalho sucinto faz uma breve abordagem de como as *crenças do inconsciente coletivo* (citando diversas áreas do saber: psicologia – de Jung, sociologia – de Marx, antropologia – de Mead, e a biologia – de Sheldrake) determinam as ações e práticas individuais e sociais (via *campos mórficos*, Sheldrake), inclusive na seara educacional, está impregnada de ações e práticas passadas de geração para geração, de certa forma, inconscientemente; e os indivíduos praticam-nas sem se questionar sobre, apenas reproduzem. Em trecho que faz distinção entre avaliar e examinar:

Avaliar é o ato de diagnosticar uma experiência, tendo em vista reorientá-la para produzir o melhor resultado possível; por isso, não é classificatória nem seletiva, ao contrário, é diagnóstica e inclusiva. **O ato de examinar, por outro lado, é classificatório e seletivo e, por isso mesmo, excludente, já que**

**não se destina à construção do melhor resultado possível; tem a ver, sim, com a classificação estática do que é examinado.** O ato de avaliar tem seu foco na construção dos melhores resultados possíveis, enquanto o ato de examinar está centrado no julgamento de aprovação ou reprovação. Por suas características e modos de ser, são atos praticamente opostos; no entanto, **professores e professoras, em sua prática escolar cotidiana, não fazem essa distinção e, deste modo, praticam exames como se estivessem praticando avaliação.** (LUCKESI, 2002, p. 05) (Grifos nossos)

Portanto, nas práticas escolares o professor atribui uma nota crendo que está avaliando ao aluno, no entanto, está apenas pondo o aluno ao exame, para selecionar (incluir ou excluir da próxima prova ou da próxima série – aprovação ou reprovação). Professor não se questiona sobre os métodos de avaliação, apenas age, pois, pelas ‘representações sociais’ ou pelo *habitus* (Bourdieu), *ídolos* (Bacon) e *cultura comum* (Descartes), como destacou Luckesi, 2002.

Interessante organização fez Esteban (2008) onde dispõe vários artigos de diversos autores no livro *Escola, currículo e avaliação*, em que se extrai um excerto de Oliveira e Pacheco (2003), em suma, estes autores fazem algumas denúncias que ocorrem na escola, especialmente no âmbito de avaliação, na verdade no ato de examinar (“*medir* o conhecimento dos alunos”), assim:

O que criticamos é a tendência em banalizar e em desqualificar os instrumentos de avaliação através, por exemplo, do excesso de provas e de testes realizados em todas as séries e ciclos, o que se agrava na **3ª série do ensino médio por exigência da proximidade do exame do vestibular**, promovendo um verdadeiro massacre propedêutico que neurotiza os jovens, seus familiares e amigos.

O que queremos denunciar é o equívoco ético no processo avaliativo educacional revelado, por exemplo, pelas práticas desenvolvidas por **instituições de equipes técnicas, que não participam do cotidiano da sala de aula, organizam provas – instrumento clássico de medida**, - para alunos e alunas que nunca viram e não conhecem nem seus nomes, nem suas histórias. Essas equipes, assim como professores e professoras, de forma isolada, lançam mão de questões obtidas em bancos de dados informatizados ou em outras mídias. **Muitas dessas questões pertencem a exames, os mais diversos possíveis, principalmente os vestibulares de instituições públicas e privadas.** São questões já surrada de tanto uso, que exigem um nível básico de operação mental, e que foram construídas para um (uma) aluno(a) hipotético(a), apresentando respostas padronizadas e memorizadas que não dão aos alunos e alunas possibilidades de expressar seus reais saberes. Essas questões formam arquivos e bancos pessoais ou institucionais guardados como *tesouros* por aqueles que os possuem. Provas elaboradas sobre a forma de bricabraque, compostas por uma colagem de entulho, são aplicadas, indiscriminadamente, em diferentes instituições. **Os resultados obtidos são tratados como meros dados estáticos que classificam e discriminam os alunos e alunas, naturalizando esse modo de conceber e de por em prática o processo avaliativo.** (OLIVEIRA & PACHECO, 2003, p. 126 – 127) (Grifo nosso)



Neste sentido, Hadji (2001, p. 27) em sua obra *Avaliação desmistificada* ensina que a “avaliação não é uma medida”, *mas confrontar em um processo de negociação*. Hadji, citando J. – P. Guilford, citado por Gilbert De Landsheere (...) dispõe que “medir significa atribuir um número a um acontecimento ou a um objeto, de acordo com uma regra logicamente aceitável. (...) A medida é assim uma operação de descrição quantitativa da realidade.”

Pois, para Hadji, a atribuição de notas aplicadas aos examinados são feitas ao acaso pela banca; isso se explica pelo fato de haver critérios subjetivos delimitados e definidos pelos diversos examinadores da banca, porque eles não se desvinculam das práticas sociohistóricas e ideológicas (HADJI, 2001, p. 30 - 32). A negociação de tal avaliação acontece justamente porque professores e alunos sofrem interferências do contexto social e histórico, onde o desempenho dos alunos nos exames depende das circunstâncias envolvidas no ato (*arranjo*, para Hadji), que é complexo e variável. Então, “esses arranjos são o resultado de uma negociação, implícita ou explícita, entre um professor que quer manter sua turma, e alunos que querem alcançar seu objetivo” (HADJI, 2011, p. 39). Logo, não se é sugestivo tomar a avaliação tão objetiva quanto a medida, tendo em vista que ela é uma operação de leitura da realidade, de descrição, contidos em processo negociado em contexto social e histórico delimitados ideologicamente.

No entanto, pelo viés dogmático Positivista (cartesiano-newtoniano, Moraes, 1997) e weberiano (Weber e a ‘Objetividade’ do Conhecimento na Ciência Social, 1094) pode se afirmar que a “avaliação” educacional era medida/métrica (*psicometria*, para Pasquali (2009, p. 993), por exemplo, a qual expunha uma nota objetiva, em tal disciplina e sua correspondente aprovação ou reprovação, para acender ao estágio (grau de escolaridade) superior ou o ingresso em curso superior, via exame de vestibular.

Etimologicamente, **psicometria** representa a teoria e a **técnica de medida dos processos mentais**, especialmente aplicada na área da Psicologia e da **Educação**. Ela se fundamenta na teoria da medida em ciências em geral, ou seja, do **método quantitativo** que tem, como principal característica e vantagem, o fato de representar o conhecimento da natureza com maior precisão do que a utilização da linguagem comum para descrever a observação dos fenômenos naturais. (PASQUALI, 2009, p. 993) (Destacamos)

Como bem observado por Luckesi, Hadji, Oliveria e Pacheco, o exame é quantitativo, pois é um meio em que se extrai uma medida para se incluir ou excluir o

aluno dos processos seletivos (sistemas de avaliação); conquanto a avaliação é qualitativa. Avaliar é dar valor a algo, à alguém. Pede-se licença para mais uma breve citação do supracitado autor:

**Avaliação**, para ser constitutivamente avaliação, **só pode ser qualitativa**. O termo avaliar provém etimologicamente de dois outros termos latinos: prefixo *a* e verbo *valere*, que significa ‘dar preço a’, ‘dar valor a’; em síntese, atribuir ‘qualidade a’. Com isso, compreendo que toda avaliação é qualitativa: levado a sério o conceito, **não existe avaliação quantitativa**. (LUCKESI, 2002, p. 06-07) (Grifos nossos)

Por derradeiro, entende-se que a avaliação escolar está calcada em exame mas não no processo de avaliação, propriamente. A preocupação do sistema de educação está para fazer alunos serem classificados de acordo com a nota (média ou score) que obtém em dada disciplina, para a progressão às séries posteriores.

Conseqüentemente, a “pedagogia do exame”, como preleciona Luckesi (2011, p. 43-44),

(...) ela (pedagogia do exame) centraliza a atenção nos exames; não auxilia a aprendizagem dos estudantes. A função verdadeira da avaliação da aprendizagem seria auxiliar a construção da aprendizagem satisfatória; porém, como ela está centralizada nas provas e exames, secundariza o significado de ensino e da aprendizagem como atividades significativas em si mesmas e superestima os exames. Ou seja, pedagogicamente, a avaliação da aprendizagem, na medida em que estiver polarizada pelos exames, não cumprirá a sua função de subsidiar a decisão de melhoria da aprendizagem; (...). (Grifamos)

Portanto, não se percebe nos mais diversos atores escolares (gestores, diretores, professores, zeladores, faxineiros etc. e alunos) a plena vontade de avaliar, ao contrário, percebe-se a necessidade de atribuir um título de “aprovado” ou “reprovado” ao aprendiz, dizendo que está apto para seguir ao mercado de trabalho (ênfase dada em subitem acima, denominado de *Ensino médio e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)*).

A avaliação educacional, de acordo com a citação e análises anteriores, poderia ser chamada de ‘classificação educacional’ ou ‘exame educacional’, vale dizer, o termo mais preciso seria ‘exame’ e não ‘avaliação’. Em verdade, creio que ela pode ser chamada de ‘exame’ desde sempre, desde que a ‘escola é escola’, pois aquela premissa é observável há tempos. Isso porque esse modelo de ‘avaliação’ é aplicado de forma instrumental, ou seja, a ‘avaliação se presta para algo’. Como se percebe, tanto no século XIX e XX, ela está pautada principalmente em informar e transmitir conteúdos e formar trabalhadores técnicos.

Como restou comprovado, com a confusão entre os termos *exame* e *avaliação*, necessário que atores da educação mudem de paradigma e aprendam a usar os termos devidamente, desde Poder Legislativo e Executivo, até os gestores, professores da mais remota escola municipal destes rincões do Brasil.

Isso é possível com uso das TIC, por exemplo: para informar das alterações legislativas (Diário Oficial *online*); das correções e distinções dos termos mencionados (via informativos e chats *online*); pela formação continuada de profissionais da educação, se valendo de “recursos e tecnologias de educação a distância (§ 2º, do art. 62 da LDB, (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009)) etc.

Tal Medida Provisória (MP) supracitada incluiu que o ensino médio, na modalidade de formação técnica e profissional, poderá se valer do uso das tecnologias, tanto o presencial quanto o ensino a distância (educação a distância), segundo dispõe o inciso VI, § 17, do inciso V, do art. 36, da LDB, alterados pela MP nº 746, de 22 de setembro de 2016. O lado bom é que a internet pode ser valiosa fonte de informação, assim, pede-se vênua para citar:

#### DA EDUCAÇÃO BÁSICA

##### Do Ensino Médio

Art. 36. O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos específicos, a serem definidos pelos sistemas de ensino, com ênfase nas seguintes áreas de conhecimento ou de atuação profissional: [\(Redação dada pela Medida Provisória nº 746, de 2016\)](#)

V - formação técnica e profissional. [\(Incluído pela Medida Provisória nº 746, de 2016\)](#)

§ 17. Para efeito de cumprimento de exigências curriculares do ensino médio, os sistemas de ensino poderão reconhecer, mediante regulamentação própria, conhecimentos, saberes, habilidades e competências, mediante diferentes formas de comprovação, como: [\(Incluído pela Medida Provisória nº 746, de 2016\)](#)

VI - educação a distância ou educação presencial mediada por tecnologias. [\(Incluído pela Medida Provisória nº 746, de 2016\)](#)

(BRASIL, DE DIRETRIZES, Lei. Bases da Educação Nacional. 1996)

Parece que de forma incipiente os Poderes Legislativo e Executivo, de modo geral, estão se valendo dos novos paradigmas que as TIC proporcionam. Não entrarei em maiores digressões ou elucubrações, baste-se que a internet, por exemplo, pode auxiliar no processo de comunicação neste Capitalismo Informacional.

Abrindo um parêntese, das possibilidades de acesso à informação via internet: insta destacar e mencionar, enquanto eu escrevia este artigo, sugerindo algumas mudanças e adequações, inclusive mencionei que o ensino médio é voltado para o mercado de trabalho, saiu a Medida Provisória (MP) nº 746, de 22 de setembro de 2016. O leitor mais atento entenderá que o fato de eu mencionar aqui sobre tal MP

(vale dizer, a alteração da LDB), e não no subitem *Ensino Médio e a LDB*, significa duas situações:

a) dar a noção de temporalidade, enquanto escrevo as informações mudam na *era da informação*, ou seja, tudo muda, tudo é volúvel, como bem ensina Bauman, em sua *modernidade líquida*, 2000;

b) para dar um tom levemente desordenado, que tem a ver com a *sociedade em rede*, onde hipertextualidade está em uma trama em forma tridimensional e não linear, neste particular, são vários recortes (fios) que se ligam em uma trama (rede) quase que de maneira incongruente. A fluidez na forma da escrita também representa a estética do volúvel da rede sendo tramada.

Em subitens abaixo serão ou trazidos à baila ou levantadas algumas considerações e discussões apenas sobre os sistemas de avaliação educacionais do Ensino Básico, sendo: Sistema de avaliação da Educação Básica (SAEB); Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); Sistema de Educação Básica do Paraná (SAEP) e do exame de Vestibular da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e suas prováveis convergências e/ou divergências sob o prisma da avaliação educacional. Com isso, se percebe uma trama complexa de um sistema de políticas educacionais, que ao mesmo tempo tem o tom de ser linear e estático (determinado e determinável) e às vezes mostram algumas incongruências e dissonâncias entre si. Senão vejamos.

#### 4.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (SAEB)

Em se tratando de avaliação da educação, tudo que se escrever neste subcapítulo se refere à avaliação externa, vale dizer, alguma forma de avaliar a educação feita por uma instituição que está relacionada com a escola, mas não é a escola propriamente dita. No caso da avaliação escolar, se refere a avaliar os seus próprios alunos, por mecanismos internos (dentro dos muros da escola), como provas, exames, trabalhos e dever de casa, acompanhamento da 'disciplina' (comportamento) do aluno em sala etc.

Dito isso, de modo geral, diz-se que o Sistema Político Brasileiro é Federativo e Centralizado. Isso quer dizer que as decisões políticas, em geral, são definidas de forma centralizada na sede da República Federativa, vale dizer, no Distrito Federal

(DF), com a participação de todos os entes-federados (estados). Lá no DF são criadas as Leis e elas determinam as ações dos governantes nas esferas Federal, Estadual e Municipal, seriam elas, portanto, uma das “leis gerais”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) é um exemplo de lei geral. Logo, tem-se uma regra geral que é destinada a todos os estados-membros, municípios e Distrito Federal, conseqüentemente a todos os cidadãos em abstrato e ao mesmo tempo concretamente, de acordo com cada especificidade de caso. A partir disso, tais estados-membros e municípios podem articular sua organização (até mesmo criar leis específicas) desde que não contrariem a norma geral.

Como se fez alguns recortes sobre a LDB acima, baste-se em saber que a “Organização da Educação Nacional” é em regime de colaboração, entre a União, Estados e Distrito Federal e Municípios; e cabe à União a coordenação da política nacional da educação (art. 8º e § 1º), e os sistemas de ensino tem liberdade de organização nos termos da própria LDB (art. 8º e § 2º, ambos artigos da LDB).

Com isso o legislador quis que haja um sistema centralizador das propostas e políticas educacionais. Por exemplo, a União criou o Ministério da Educação (MEC), em 1930, o qual compete a formulação das grandes diretrizes do sistema educacional. Do MEC surgiu a proposta de instituição de um *sistema de avaliação* no período chamado de redemocratização do País, em 1985/1986, após início da Nova República, como ensina Pestana (2007, p. 66).

As duas principais preocupações do MEC, pensando em redemocratização do País pressupunha a discussão de dois pontos em especial, de acordo com Pestana (2007, p. 66), quais sejam: *o acesso à escola e a qualidade do ensino*.

No período da Nova República foi conseguido construção de escolas e o conseqüente acesso dos alunos à Educação. Mas, como houve, de certa forma, uma acessibilidade, menor evasão e estímulo à permanência escolar por causa das políticas públicas de inclusão (cite-se o Bolsa Escola Federal, do Fernando Henrique Cardoso em 2001), decorreu o “inchaço escolar”, ou seja, ensino parecia não ter o resultado desejado, qual seja, ser acessível e de ensino de qualidade, simultaneamente.

Neste cenário pensou-se em se criar um sistema de avaliação nacional para examinar o processo de ensino no Brasil. Adveio, nesta conjuntura, como atribuição e competência do MEC, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB),

cujo tem a finalidade específica de colher informações sobre o acesso e a qualidade da educação nacionais.

Insta apontar que o MEC se vale de uma autarquia para as atividades mencionadas, a saber o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), criada em 1937. Ao INEP compete levantar os dados estatísticos, pesquisas e avaliações periódicas, como exemplo: Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e as avaliações do Ensino Básico e Superior (SAEB), já mencionado supra. Percebe-se que há um sistema complexo e interligado, centralizado, articulado, colaborativo e cooperativo, portanto, para gerir a Educação Básica e Superior no Brasil.

Importante mencionar que o SAEB foi criado em 1988, no mesmo ano em que foi criada a Constituição da República Federativa do Brasil (CF), chamado inicialmente de Sistema de Avaliação da Educação Primária, após designado de SAEB. Isso quer dizer que o país havia saído há pouco de uma ditadura militar e que a CF criava princípios democráticos (regras gerais, parece redundante o que se escreveu, mas isso quer dizer que os legisladores e o povo necessitavam de “proteção protetiva” do Estado-Nação). Assim, o SAEB tem o fim de monitorar políticas destinadas à melhoria na qualidade, na eficiência e, acima de tudo, na equidade do ensino; bem como o SAEB conta com as características principais de: caráter genérico (lei geral), coordenativo, colaborativo, e é uma ‘avaliação em larga escala’ (COTTA, 2001, p.92). Para tanto, cite-se:

O Saeb se caracteriza também pela sua abrangência e alcance. No primeiro e no segundo ciclos, registrou-se a participação de 25 e de 26 unidades da Federação, respectivamente. A partir de 1995, o Saeb passou a contar com a adesão de todos os Estados brasileiros. Isto demonstra a preocupação em estabelecer uma relação de parceria entre o governo federal, os Estados e os municípios, os quais, junto aos demais atores do processo educativo (administradores, diretores, professores, alunos, pais, comunidade etc.), partilham a responsabilidade pela qualidade da educação brasileira.

O MEC, via INEP (a partir de 1992) e através do SAEB, coleta dados e informações úteis para tomada de decisão, de forma geral. Para tanto, se vale das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação (inclua-se os Núcleos Regionais de Educação), agindo em colaboração e cooperação, como foi citado no esquema de organização do Sistema Político Federativo. O raciocínio é igual. Na teoria tanto o SAEB quanto o Sistema Político foram desenhados da mesma maneira, mas para fins específicos, os quais os do SAEB estão contidos no Político, leia-se. Numa frase:

O objetivo do MEC era oferecer subsídios para a formulação, reformulação e monitoramento de políticas públicas, contribuindo, dessa maneira, para a melhoria da qualidade do ensino brasileiro. A primeira avaliação ocorreu em 1990. A partir de 1992, decidiu-se que a aplicação da avaliação ficaria por conta do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Inep. O segundo ciclo da avaliação ocorreu em 1993 e, desde então, ininterruptamente, a cada dois anos, um novo ciclo acontece. (BRASIL, M. da E. PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil: Ensino Fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores. 2008)

A partir de 1995 foi incorporada a metodologia estatística chamada de *Teoria de Resposta ao Item* (TRI), para se fazer a comparação dos dados e informações, por amostragem do total de alunos avaliados, entre os diversos ciclos de avaliação, apenas de forma nacional, regional ou estadual.

Em 1997 desenvolveram-se as *Matrizes de Referência*, que descreve *competências e habilidades* dos alunos (domínio de saberes), em dada série avaliada. Tem-se a alcunha de “a pedagogia das competências”, a qual “vigora no Brasil desde 1996 – veio da Europa e passou a ser difundida no Brasil depois da LDB/96.” (ALVES, 2013, p. 43).

Adotou-se tal medida porquanto o Ensino Médio e o Ensino Técnico, à época (antes de 1997), eram comparados e sofriam críticas, pois, de acordo com Alves (2013, p. 44), a integração de qualidade no Médio e Técnico não ocorriam na prática, onde aqueles eram orientados ao ‘pensar e conhecer’, no entanto aos do Técnico o ‘fazer’ e ‘proceder’. Enquanto o Ensino Médio era destinado aos mais abastados, o Ensino Técnico era para as classes mais populares, vale dizer, o Ensino Médio será meio para Ensino Superior; mas o Técnico ao mercado de trabalho, de forma geral.

Em 2001, na aplicação do sexto exame, as Matrizes de Referência foram atualizadas (alteradas), por conta dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e passou a ser a ‘construção dos descritores’, assim:

A opção teórica cognitivista, adotada nas matrizes de referência do Saeb de 1997 até 2001 para a construção dos descritores, priorizou a aferição de competências e de habilidades no uso de conteúdos neles implícitas. Cada habilidade busca traduzir uma operação cognitiva realizada com o conhecimento. Segundo a fundamentação do Saeb 2001, o conhecimento na perspectiva cognitivista não é “cópia do real” ou o objeto não é compreendido em seu significado e sentido apenas porque é exposto ao sujeito, mas precisa passar pela ação de raciocinar, coordenar as informações em consonância com as questões propostas, eventualmente produzir novas informações significativas e fazer inferências quando necessário. Para além do cognitivismo, a perspectiva sócio-histórica (SIC) compreende que uma das modalidades básicas mais concentradas do processo de formação de conceitos não espontâneos é a aprendizagem escolar, em que são

empregadas operações para a formação de conceitos científicos. A gênese social da aprendizagem e do desenvolvimento, na qual estes processos são percebidos, resulta de instrumentos e símbolos sociais que permitem a organização e a compreensão da realidade, propiciando saltos qualitativos no processamento cognitivo. (Inclusão de Ciências no Saeb: documento básico. – Brasília : Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2013. 36 p.)

Finalmente, saliente-se que o SAEB é aplicado bianualmente. É composto um sistema de avaliação de larga escala, sendo: Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb), realizado bianualmente; Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc) ou Prova Brasil, também posto em dois e dois anos; e Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), aplicado anualmente, em resumo, transcreva-se:

Avaliação Nacional da Educação Básica – Aneb: abrange, de maneira amostral, alunos das redes públicas e privadas do país, em áreas urbanas e rurais, matriculados nos 5º e 9º anos do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio, tendo como principal objetivo avaliar a qualidade, a equidade e a eficiência da educação brasileira.

Avaliação Nacional do Rendimento Escolar – Anresc (também denominada Prova Brasil): trata-se de uma avaliação censitária envolvendo os alunos de 5º e 9º anos do ensino fundamental das escolas públicas das redes municipais, estaduais e federal, com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino ministrado nas escolas públicas. Participam desta avaliação as escolas que possuem, no mínimo, 20 alunos matriculados nos anos avaliados.

A Avaliação Nacional da Alfabetização – ANA1: avaliação censitária envolvendo os alunos do 3º ano do ensino fundamental das escolas públicas, com o objetivo principal de avaliar os níveis de alfabetização e letramento em Língua Portuguesa, alfabetização Matemática e condições de oferta do Ciclo de Alfabetização das redes públicas. (PORTAL, M. E. C., 2016)

O que se escreveu acima está baseado nas *matrizes de referência, tópicos e descritores*, do Ministério da Educação (MEC) e do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) de 2007; bem como na *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, de Pestana<sup>3</sup>, de 2007; e no *Documento Básico, do Inclusão de ciências no SAEB*, de 2013; e na própria Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional (LDB).

**Ao fim, a despeito fontes supracitadas datarem de 2013, uma única pergunta: em algum momento deste subitem houve menção aos termos “tecnologia” e “informação e comunicação” conjugadas, de forma isolada ou agrupadas, com tecnologia?**

Abaixo algumas considerações sobre o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

---

<sup>3</sup> Maria Inês Pestana é diretora da DAEB (Diretoria de Avaliação da Educação Básica), do INEP, e responsável pela coordenação do SAEB (Sistema Nacional de Avaliação Básica).



## 4.2 EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO (ENEM)

Como se disse no subcapítulo anterior, quando for usado o termo avaliação da educação leia-se avaliação externa, que é feito por outro órgão ou instituição fora da escola, fora da sala de aula.

Posta essa orientação, neste recorte, escolheu-se falar do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) previamente ao Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná (SAEP) por lógica dedutiva, do geral para o individual, seguindo o raciocínio acima acerca da Política Federativa e de norma geral para a específica.

Em 1998 foi criado o ENEM, no governo do Fernando Henrique Cardoso. Principal objetivo é avaliar o desempenho do estudante ao final da escolaridade básica, os que estiverem concluído ou os concluintes do 3º ano do Ensino Médio. (PORTAL, INEP, 2016)

No ano de 1999, do mesmo Fernando Henrique Cardoso, foi criado o **Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES)**. A partir de 2010 se tem como requisito ao estudante ter participado do ENEM, para poder requerer o FIES.

**Programa Universidade para Todos (Prouni)**, desde 2004, no governo de Luís Inácio Lula da Silva, do Tarso Genro no MEC, o ENEM serve para que o egresso do ensino médio de escola pública ou privada (como bolsista integral da própria escola) participe do processo seletivo destinado às vagas de ensino superior da rede privada; sendo de forma integralmente gratuita aos tenham renda bruta per capita até 1,5 salários mínimos; e parcialmente (bolsas de 50%) para aqueles cuja renda per capita seja de até 03 salários mínimos. Com isso creu-se que seria a porta de acesso e democratização do ensino superior, inclusive nas faculdades particulares.

**Sistema de Seleção Unificada (Sisu)**, a partir de 2009, no governo de Luís Inácio Lula da Silva, com o Fernando Haddad como Ministro da Educação, o ENEM se pôs a ser mecanismo de seleção para acesso ao Ensino Superior, em algumas Universidades Federais e Institutos Tecnológicos Federais. Após, algumas Universidades Estaduais também aderiram ao ENEM como forma de seleção.

Segundo o portal do INEP a autonomia da Instituição Federal de Ensino superior (IFES) e Universidades Estaduais podem se valer do ENEM para seleção e acesso ao ensino superior em fase única ou combinar com os processos seletivos da

própria instituição que adere ao ENEM, ou seja, ele é usado de forma totalmente, parcialmente ou residualmente pela instituição (INEP, ENEM, 2016).

À título de informação, por exemplo, a Universidade Estadual de Londrina (UEL) se vale do ENEM para compor 'vagas reservadas' e/ou como forma de acesso às 'vagas remanescentes', mas ainda conserva a maioria de suas vagas para o seu próprio exame de vestibular (em subitem abaixo se escreverá exclusivamente sobre a UEL e ENEM).

Até 2008 ENEM era composto de uma redação e de 63 questões (conhecimentos gerais) de múltipla escolha, com apenas uma alternativa correta, e essas sendo de A, B, C, D e E.

A partir de 2009 conta com uma redação para produção de textos e de 180 questões, de múltipla escolha, com apenas uma alternativa correta, e essas sendo de A, B, C, D e E, das seguintes áreas de conhecimento: 45 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias; 45 Ciências Humanas e suas Tecnologias; 45 de Códigos, Linguagens e suas Tecnologias; e Matemática e suas Tecnologias. No site do INEP/ENEM se pode consultar as provas aplicadas desde 1998 até 2015.

Entre 1998 e 2008 as provas eram estruturadas a partir de uma matriz de 21 habilidades, em que cada uma delas era avaliada por três questões. Assim, a parte objetiva das provas era composta por 63 itens interdisciplinares aplicados em um único caderno.

A partir de 2009, as provas objetivas passaram a ser estruturadas em quatro matrizes, uma para cada área de conhecimento. Cada uma das quatro áreas é composta por 45 questões. Cada um dos cadernos, na nova edição do exame, é composto por 2 áreas de conhecimento, totalizando 90 questões por caderno. (PORTAL, INEP, 2016)

Em 2015 cogitou-se da possibilidade de realizar a aplicação do ENEM *on-line*, via computador, onde o estudante se deslocaria à um local credenciado pelo INEP/MEC (Universidades Federais e Estaduais de ensino público) e faria a prova. A despeito da idealização, não houve aplicação.

O ENEM foi criado como forma de avaliar o desempenho e qualidade do Ensino Médio (1998) e ao longo do tempo também serve como mecanismo de seleção para acesso ao ensino superior (público ou privado) e é usado para Prouni, Fies e Sisu.

Não entrarei em maiores digressões do que era e do que é avaliado pelo ENEM, pois se nasceu para servir como método de avaliação do ensino básico, com o tempo se tornou apenas um processo seletivo (exame), tanto é que o nome designado é **EXAME** Nacional do Ensino Médio. Não se presta para avaliar o

estudante do terceiro ano, pois já está finalmente saindo do ensino básico; para ele o ENEM servirá como mecanismo de acesso ao curso superior, quando muito. Se presta, portanto, para selecionar, classificar, incluir ou excluir os aptos ou inaptos ao curso superior.

Claro, pode até ser que com os dados obtidos, via ENEM, o INEP e o MEC possam vir a mudar algumas políticas públicas de educação, pro futuro. Mas, quanto ao estudante do terceiro ano do corrente ano do exame do ENEM, servirá apenas como seleção (para incluir ou excluir).

#### 4.3 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO PARANÁ (SAEP)

O Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná (SAEP) guarda estreita relação em sua estruturação e processos e procedimentos com o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), senão vejamos. Importante mencionar que esses sistemas de avaliação são externos, ou seja, não são as avaliações (exames, trabalhos, provas etc.) de rotina aplicados em sala de aula.

A Secretaria de Estado da Educação – Estado do Paraná (SEED) em parceria com o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAED) da Faculdade de Educação Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), no ano de 2012 realiza a SAEP, em sua edição inaugural (PARANÁ, 2016).

A SEED, o CAED e SAEP e, especialmente UFJF, desenvolvem em conjunto tecnologia e implementam programas de avaliação das unidades educacionais com o fim de “elevar a educação pública e assegurar a igualdade de oportunidades educacionais”. (AVALIAÇÃO, PORTAL, 2016)

As secretarias de Educação de Estado (SEED) são órgãos estaduais responsáveis pelos assuntos relacionados à rede de educação no estado correspondente. É o mesmo que dizer que são os órgãos centralizadores das decisões políticas das políticas educacionais no estado correspondente, tal qual o MEC. No estado do Paraná, logo, A SEED é onde se cria as normas gerais de educação e que a todos os municípios e a capital, inclusive, competem respeitar e seguir aquelas normas gerais.

O CAED se assemelha ao INEP, porquanto ambos coletam dados e informações e pesquisas sobre avaliação educacional. O CAED tem atuação conjunta com Governos Federal, dos Estados e dos Municípios (fundações e instituições) para a realização em larga escala de avaliações e medida de desempenhos na educação. (AVALIAÇÃO, PORTAL, 2016)

A estrutura administrativa do SEED é centralizadora no tocante à criação de normas gerais, mas percebe a necessidade de que cada estabelecimento de ensino da rede pública do estado pode promover a sua gestão da educação (de ensino e de aprendizagem) implementando ações 'colaborativas' e 'proativas' para a melhoria e educação de qualidade, por isso o dito projeto *Plano de Ações Descentralizadas*, supracitada. Como se destacou acima o MEC também executa suas ações de forma centralizada (criando normas e portarias e planos gerais) e/ou de forma cooperada com os Estados-membros. (PARANÁ, SEED. Plano de ações descentralizadas, 2014)

Portanto, no caso do Paraná se tem a SEED e SAEP. De acordo com a página inicial do SAEP: é um programa que monitora a qualidade do ensino e aprendizagem no estado do Paraná; gera dados pelas avaliações e subsidia a (re)formulação e implementação e monitoramento das políticas educacionais; e que tem a finalidade de utilizar os dados das avaliações para garantir o direito do estudante a uma educação de qualidade, justo e inclusivo, portanto. (PARANÁ, 2016).

O SAEP e CAED/UFJF fazem avaliações externas, assim, como se pode citar trecho do projeto *Plano de Ações Descentralizadas (PAD PR)*, de 2014:

O Saep tem como objetivo realizar a avaliação externa, censitária e universal do 6º e 9º ano do Ensino Fundamental e dos 1º e 3º/4º ano do Ensino Médio da rede pública estadual, com a finalidade de diagnosticar o estágio de aprendizagem, bem como analisar a evolução do desempenho escolar de cada aluno avaliado, possibilitando a definição de ações prioritárias de intervenções voltadas para a melhoria do processo educacional. (BRASIL, EDUCAÇÃO, 2014)

Para a avaliação externa supracitada, o SAEP tem como parâmetro a *matriz de referência e diretrizes curriculares*. As diretrizes curriculares são referenciais amplos e espelham as diretrizes do ensino destinado de forma obrigatória aos alunos, advindas da SEED Paraná. A matriz de referência surge das diretrizes curriculares; é, portanto, fonte de avaliação em larga escala e contempla "habilidades consideradas fundamentais e possíveis de serem avaliadas, sobretudo em testes de múltipla escolha."

Uma Matriz de Referência é composta por um conjunto de descritores que explicitam dois pontos básicos do que se pretende avaliar: o conteúdo programático a ser avaliado em cada período de escolarização e o nível de operação mental necessário para a realização de determinadas tarefas. Tais descritores são selecionados para compor a matriz, considerando-se aquilo que pode ser avaliado por meio de um teste de múltipla escolha, cujos itens implicam a seleção de uma resposta em um conjunto dado de respostas possíveis. (PARANÁ, 2016).

Para a avaliação externa se leva em consideração a habilidade e competência de operação mental (domínio do que o estudante aprendeu, na etapa correspondente de ensino) e o conteúdo programático do período de escolaridade, a isso se designa de descritor, e se tem como exemplo na *matriz de referência de língua portuguesa*, no Paraná, o *procedimentos de leitura “D01”*: *localizar informações explícitas em um texto*, aplicados aos alunos de 1º e 3ª anos do Ensino Médio.

Para o MEC, SAEB, (BRASIL, 2016):

O descritor é uma associação entre conteúdos curriculares e operações mentais desenvolvidas pelo aluno, que traduzem certas competências e habilidades. Os descritores:

- indicam habilidades gerais que se esperam dos alunos;
- constituem a referência para seleção dos itens que devem compor uma prova de avaliação.

Importa salientar que o SAEB faz avaliação em larga escala nacional por amostragem, ou seja, não aplica a avaliação a todos os alunos da Educação Básica. O SAEP faz avaliação em larga escala e aplica em território estadual. Em ambos os casos a principal preocupação é avaliação somativa, que se presta essencialmente para classificar os alunos.

Sem maior aprofundamento no assunto, como o teste da avaliação do SAEP é feito por questões objetivas (26 de matemática e 26 de português) de múltipla escolha, é discutível se o aluno está realmente sendo avaliado ou está sendo apenas colocado em exame. Até porque os descritores usados e a forma de aplicação da ‘avaliação’ visam medir a capacidade de armazenagem de conteúdo pelo aluno (algo como o “copia e cola” no microsoft word); mas não desenvolvimento pleno da habilidade de obter, apreender, refletir, (re)criar o conhecimento. Acima, no capítulo *do ensino e da aprendizagem*, se fez uma breve análise e observações sobre a relação e distinção entre avaliar e examinar.

#### 4.4 VESTIBULAR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (UEL)

Necessário frisar que o Processo Seletivo do Vestibular da Universidade Estadual de Londrina (UEL) tem caráter eliminatório e classificatório, em suas diversas fases e provas aplicadas, portanto, tudo que se escrever abaixo será pautado por esse critério, qual seja: é um exame de seleção, de classificação, de inclusão ou de exclusão e tem a precípua função de selecionar os ‘aptos’ ou eliminar os ‘inaptos’ ao ingresso ao curso superior.<sup>4</sup>

Do mesmo, o Vestibular da UEL serve como um modo de ‘avaliação educacional externo’, leia-se, feito por instituição outra que a escola a qual os estudantes do ensino médio realizam suas atividades regulares e provas, trabalhos, exames, avaliações em classe, por exemplo.

Insta mencionar que até o ano de 2002 os Processos Seletivos para acesso à Universidade Estadual de Londrina (UEL) foram realizados pela Fundação Carlos Chagas (FCC). Como a seleção era feita pela FCC, exame externo, portanto, torna-se indiferente a análise de suas provas, até porque elas já datam de 2002 ou antes. Os conteúdos em ensino, os exames, as avaliações mudaram muito desde 2002 para cá.

Importante destacar que a partir de 2003 criou-se na UEL a Comissão Permanente de Seleção (Copese), vinculada à Coordenadoria de Processos Seletivos (Cops), para estudos de mecanismos aprimorados para o acesso aos cursos de graduação na UEL. Segundo a instituição, a Copese, a Cops e a UEL tem o intuito de “fomentar a elevação da qualidade do Ensino Médio”. Logo, a Copese é “a instância responsável pelo planejamento, coordenação, execução e avaliação dos Processos Seletivos Vestibulares da Instituição” (COORDENADORIA DE PROCESSOS SELETIVOS – UEL, MUDANÇAS VESTIBULAR, 2012).

Ocorreram mudanças significativas no formato do vestibular e das provas (do exame de seleção), que merecem atenção abaixo.

---

<sup>4</sup> É de notório conhecimento da sociedade em geral que a UEL se vale de Sistema de Reservas de Vagas (Ações Afirmativas), para egressos do Ensino Básico de Educação Pública, que tenham cursado integralmente de 5ª a 9ª séries do Ensino Fundamental e de 1ª a 3ª séries do Ensino Médio. São 40% das vagas reservadas para esses egressos, sendo 20% para autodeclarados negros/pardos e 20% para demais. Alunos que frequentaram as séries mencionadas em ensino privado, mesmo sendo com bolsa integral de estudos, não tem direito à Medida Afirmativa.

De 2003 a 2006 a aplicação da seleção era unificada e aplicada em três dias sequenciais, assim:

- a) Primeiro dia (uma prova de conhecimentos gerais contendo 60 questões objetivas de múltipla escolha);
- b) Segundo dia (uma redação e uma prova de 'português', contendo: 30 questões objetivas de múltipla escolha, sendo 20 de Língua Portuguesa e/ou Literatura Brasileira/Portuguesa; e 10 de Língua estrangeira – inglesa, espanhola, etc; e, uma redação que poderia ser ou argumentativa, ou discursiva ou narrativa de no mínimo 20 e máximo 25 linhas);
- c) Terceiro dia (uma prova de conhecimentos específicos contendo 40 questões objetivas de múltipla escolha, sendo 20 de 'disciplina A' e 20 de 'disciplina B', das disciplinas de Artes, Biologia, Filosofia, Sociologia, Matemática, Física, História, Geografia e Química, de acordo com o curso pretendido de ingresso na UEL, por exemplo: curso direito suas específicas são a sociologia e filosofia).
- d) Para alguns cursos, *verbi gratia*, o de arquitetura havia *habilidade específica* de desenho; ou no caso do curso de música que havia prova escrita de música (notas musicais, "armadura de clave" etc.).

A principal mudança ocorreu em 2007, onde realização da seleção em duas Fases:

- a) 1ª Fase uma prova de Conhecimentos Gerais, com 60 questões de múltipla escolha;
- b) 2ª Fase realizada em 3 dias:
  - i. 1º dia, Prova objetiva de Língua Portuguesa e Literaturas Brasileira e Portuguesa, Prova objetiva de Língua Estrangeira (Inglês ou Francês ou Espanhol) e uma Redação;
  - ii. 2º dia, Prova de Conhecimentos Específicos, com base em duas disciplinas;
  - iii. 3º dia, Prova de Habilidades Específicas, apenas para 5 dos 43 cursos de graduação da Universidade (Arquitetura e Urbanismo, Design Gráfico, Design de Modas, Artes Visuais

e Música). (COORDENADORIA DE PROCESSOS SELETIVOS – UEL, MUDANÇAS VESTIBULAR, 2012)

Segundo consta do site do própria UEL (Cops), a finalidade da mudança ocorrida a partir de 2007 seria para “selecionar candidatos voltados ao perfil desejado pela comunidade acadêmica e, ao mesmo tempo, a influenciar de maneira pró-ativa as orientações pedagógicas do Ensino Médio.”

De acordo com o formato acima, de 2003 a 2005 nota-se que as questões e suas respectivas respostas são mais concisas. Os enunciados das questões são breves e eventualmente se valem de excertos e textos pequenos. Os termos e conceitos sobre determinados assuntos não são cobrados de forma aprofundada, por exemplo: filosofia e sociologia, porque não eram disciplinas obrigatórias no ensino médio até 2008, a despeito de serem cobradas na prova de conhecimentos gerais não teriam que ser ‘superficiais’.

De certa forma percebe-se que as tipologias das provas também mudaram ao longo dos anos, por exemplo, no ano de 2006 a prova de conhecimentos gerais já começa a apresentar enunciados com textos mais alongados, contendo várias assertivas (afirmações) que remetiam ao diálogo (validade ou refutação) dos enunciados citados.

Para além da cobrança de “conhecimento aprofundando”, conteudista, frise-se, sobre as tradicionais disciplinas obrigatórias do ensino médio (biologia, matemática, física, química, história e geografia), já se percebe que o conhecimento aprofundado em sociologia, filosofia e artes passam a vigorar, tal qual nas demais disciplinas. Destaque que os conteúdos, especialmente os da 2ª Fase do Vestibular da UEL tendem a serem conteudistas e pautados na memorização de conhecimento de menor relevância.

Indubitavelmente a partir de 2007 que a prova de conhecimentos gerais (inclusive nas questões básicas: biologia, física, química etc.) se propõe a ser mais articulada com Ensino Médio, com questões de linguagem e da sociedade (contextualizada e interdisciplinarizada, multidisciplinar, leia-se, entre as disciplinas e a sociedade). Isso se deu pelo fato de que a UEL necessitava de um perfil acadêmico de “aluno ingressante com visão de mundo não fragmentada.”

A banca que realiza o vestibular é composta de equipe multidisciplinar, por isso a prova tem o formato interdisciplinar, cite-se:



Esta equipe multidisciplinar, ao longo de sua experiência, tem acumulado vasta competência na realização de questões criativas, contextualizadas e interdisciplinares, garantindo um instrumento de acesso ao ensino superior altamente capaz de orientar a educação básica rumo a uma formação integral e humanizada. (COORDENADORIA DE PROCESSOS SELETIVOS – UEL, MUDANÇAS VESTIBULAR, 2012)

Logo as competências e habilidades dos vestibulandos são testadas (examinadas) pelas linguagens (leitura de textos, imagens, gráficos etc.), pela capacidade de interpretar, apreender e refletir sobre informações contidos nos enunciados e resolver problemas contextualizados ao meio cujo o ingressante viva.

Em 2009 e 2010 houve ampla discussão sobre o processo seletivo da UEL e membros dos Colegiados dos Cursos de Graduação da UEL, Copese e Cops, e também a comunidade interna e participação da comunidade externa (professores do Ensino Médio, da rede pública e privada) elaboraram o material chamado de “Repensando o Acesso à Universidade”.<sup>5</sup>

Dessa discussão resultou nos parâmetros que o Processo Seletivo Vestibular da UEL visa a selecionar os candidatos que:

- saibam interpretar textos, dados, fenômenos e fatos, estabelecendo relações entre objetos de conhecimento nas diferentes áreas;
- tenham capacidade de organizar e expressar ideias com clareza, interpretar informações diversas e selecionar modelos explicativos adequados;
- demonstrem competência para formular hipóteses, selecionar métodos, estabelecer relações e propor soluções a partir de problemáticas apresentadas;
- tenham capacidade de avaliar e sintetizar informações, posicionando-se com argumentos coesos e coerentes, dentro de progressão temática e estruturação claras;
- saibam analisar criticamente proposições éticas, sociais, políticas, científicas, tecnológicas e culturais;
- tenham capacidade de interpretar e de produzir diversos textos nos eixos do narrar, do argumentar e do expor;
- demonstrem domínio dos conteúdos das áreas do conhecimento do Ensino Médio. (COORDENADORIA DE PROCESSOS SELETIVOS – UEL, MUDANÇAS VESTIBULAR, 2012)

O documento *Repensando o Acesso à Universidade*, da UEL, do ano de 2010, sugere *como aprimorar as formas de acesso à educação superior* (elaborado por membros *ad hoc*, em Comissão Mista, sendo professores da UEL, professores do ensino básico da rede pública e privada).

Em síntese haviam três perspectivas para recriar formas de acesso à Universidade Estadual de Londrina:

---

<sup>5</sup> Disponível no link: [www.cops.uel.br](http://www.cops.uel.br)

1) as provas de segunda fase eram conteudistas e de memorização de conhecimento, logo, necessário seja reformulado o modelo para seja mais significativo para corresponder às demandas da sociedade;

2) implantação do Processo Seletivo Seriado, porque se queria valorizar a educação desde as primeiras séries do ensino médio; e,

3) adotar o ENEM como mecanismo de seleção para acesso às vagas da UEL, porque se trata de unificação de seleção e é, portanto, isonômico e democrático.

Citaram, no documento, a possibilidade de vestibular unificado entre as Universidades Estaduais do Estado do Paraná; os conteúdos deveriam ser por áreas de conhecimento, tal qual o ENEM, etc. Propuseram até que se tivessem questões somatórias, tal qual o Vestibular da UEM, no entanto, não logrou êxito.

Além disso, tal documento propõe, entre outras mudanças, a inclusão de questões discursivas, tal qual outras instituições de ensino renomadas, quais sejam: Unicamp e USP. As questões discursivas foram implementadas a partir do Vestibular de 2013, em 2ª Fase – para as questões de Conhecimentos Específicos.

Até 2012 o Processo Seletivo da UEL se apresentou no formato acima, mas com as discussões e propostas de mudanças.

A partir do Vestibular de 2013 a UEL apresentou algumas mudanças no formato das provas (tipologia) e até mesmo nos modelos de seleção. De forma sucinta, cite-se as principais mudanças.

Em sede de Seleção de 1ª Fase continuou-se a mesma proposta: 60 questões de Conhecimentos Gerais, de múltipla escolha, contemplando conhecimentos generalistas contextualizados e interdisciplinarizados, pautados em questões que avaliem a capacidade de interpretar dados, fatos, fenômenos etc., solucionar problemas, capacidade de reflexão, entre outros, tal qual se preconizou no documento Repensando o Acesso à Universidade, da UEL, acima citado.

Na 2ª fase incorporam-se mudanças significativas. Evidenciem-se abaixo:

- 1) A Redação deixou de ser de apenas uma proposta (narrativa, ou dissertativa ou carta – e passou a ser de duas até quatro propostas – os textos solicitados deverão ser todos feitos (sendo dos mais diversos gêneros textuais: carta, instrução, resumo, entre outros);
- 2) As provas de Língua Portuguesa e Línguas Estrangerias permaneceram com mesmo modelo, mas as questões em si, em seus conteúdos

assimilaram as mudanças destacadas, tais como por exemplo: inclusão de textos e enunciados mais extensos, interdisciplinar, contextual, etc.

- 3) Nas provas de Conhecimentos Específicos houve mudança importante: de 40 questões múltipla escolha (20 de disciplina A e 20 de disciplina B, de acordo com o curso pleiteado) passou a ser de 12 questões discursivas, sendo: 04 de disciplina A, 04 de disciplina B e 04 de disciplina C, conforme o curso pretendido.

Dessa feita, importante destacar os itens “1” e “3” acima mencionados, pelos seguintes motivos: tanto a redação quanto as respostas às questões discursivas guardam estreita relação em si, vale mencionar que o “desenvolvimento dos conhecimentos, as capacidades de ler e de expressar-se por escrito” são prioridades para Educação dos dias de hoje. (LONDRINA, COPS, Revista Diálogos Pedagógicos (2012, p. 72)

Requer-se do vestibulando a produção de textos que incluam os seguintes saberes, com coerência, articulação de enunciados, organização quanto às ideias, criticidade sobre as ideias apresentadas e estruturação de texto, assim:

(...) introduzir, desenvolver e concluir um assunto, marcando sua subjetividade; identificar quando deve mudar de parágrafo; instaurar, no discurso, as categorias de pessoa, tempo e espaço adequadamente; utilizar-se dos mecanismos discursivos de modo consciente, dentre outros procedimentos. (COORDENADORIA DE PROCESSOS SELETIVOS – UEL, REVISTA DIÁLOGOS PEDAGÓGICOS – A UEL COMENTA SUAS PROVAS, VESTIBULAR 2011)

A partir de 2014 a UEL passou a usar parcialmente, para alguns cursos, as notas do ENEM, designando para tal *Seleção para as Vagas Remanescentes do Processo Seletivo Vestibular 2014, Aproveitamento do Resultado do ENEM 2013*.

Assim, ao aluno que fez o ENEM no ano de 2013 poderá se aproveitar de nota correspondente para pleitear ao acesso na UEL, sendo em única fase e de caráter exclusivamente classificatória. Assim, para aqueles cursos cujos candidatos foram eliminados porque não atingiram nota mínima (foram eliminados) ou não existam candidatos classificados, sem, contudo, serem preenchidas as suas vagas correspondentes, a UEL se reserva no direito de convocar o egresso do ENEM para o curso, turno e habilitação a que a vaga remanesce em vacância.

Em 2016 a UEL mantém seu Processo Seletivo, se vale das Vagas Remanescentes para ENEM e vai além: adere ao Sistema de Seleção Unificada (Sisu) do MEC. Com isso busca diminuir as desigualdades sociais, pois se crê que com o Sisu ampliará e valorizará o acesso ao Ensino Superior e também ao ENEM, o que fortalece a articulação entre o Ensino Médio e o Ensino Superior.<sup>6</sup>

Em mencionando tal conjuntura de política educacional democratizante, frise-se que a UEL, desde 2005, se vale de Sistema de Reservas de Vagas (Ações Afirmativas, Sistema de Cotas<sup>7</sup>), para egressos do Ensino Básico de Educação Pública, que tenham cursado integralmente de 5ª a 9ª séries do Ensino Fundamental e de 1ª a 3ª séries do Ensino Médio. São 40% das vagas reservadas para esses egressos, sendo 20% para autodeclarados negros/pardos e 20% para demais. Alunos que frequentaram as séries mencionadas em ensino privado, mesmo sendo com bolsa integral de estudos, não tem direito à Medida Afirmativa.

Das três perspectivas acima ditas (Processo Seletivo Seriado, utilização do ENEM e provas com menor densidade conteudista e de memorização de conteúdos de menor relevância) a UEL tem conseguido se valer da segunda e terceira opção, exceto ainda, do Processo Seletivo Seriado (PSS). No entanto, como o Processo Seletivo da UEL está em constante mudança, não é de se admirar que ela implemente também tal PSS. Se a proposta é integrar o estudante do Ensino Médio e ampliar e democratizar o acesso ao Ensino Superior, creio que a UEL integrará o PSS, pois a UEL é pioneira em muitos assuntos em termos educacional, como por exemplo a implementação do Sistema de Cotas, em seu Vestibular.

---

<sup>6</sup> Resolução CEP nº 055/2015, da Universidade Estadual de Londrina, UEL, via Coordenadoria de Processos Seletivos (Cops).

<sup>7</sup> Interessante trabalho feito por Anchieta, de 2008, com o título: *História da implantação do sistema de cotas para negros da Universidade de Londrina (UEL)*.

ANCHIETA, Karen de Abreu. História da implantação do sistema de cotas para negros da Universidade de Londrina (UEL). 2008.

## 5 HISTÓRIA E MUDANÇAS TECNOLÓGICAS

A grande preocupação de educadores e de pessoas ligadas a problemas educacionais está na qualidade da educação, como demonstra o documento final da *Conferência Mundial sobre Educação para Todos*, ocorrida em Jomtien, Tailândia, em maio de 1990. O objetivo maior, na perspectiva oferecida no decorrer desse encontro, **centrou-se na aquisição de conhecimentos**, no desenvolvimento de habilidades e destrezas, na formação de atitudes, no despertar de interesses e na interiorização de valores; **entretanto, não se considerou em que medida esses resultados se integrariam no contexto de uma sociedade em constante transformação, sujeita à intervenção de múltiplas variáveis nem sempre previsíveis.**

É necessária uma reflexão sobre as avaliações ora operacionalizadas nos vários níveis do nosso sistema educacional, especialmente avaliações em larga escala, abrangendo a diversidade da nossa geografia multicultural, avaliações estas de natureza amostral e supostamente consideradas representativas em termos estatísticos. Fala-se, e com bastante destaque, ainda que nem sempre de forma consistente, na avaliação de competências e habilidades, mas de modo discutível e muito pouco consensual. (BURIASCO, SOARES, 2008, p. 105) (Destacamos)

Nos dias de hoje, por causa das TIC e do comportamento das novas gerações Y e Z, se tem problematizado a Educação, o processo de ensino e de aprendizagem, os sistemas de avaliações, os comportamentos das novas gerações ante à educação etc. Neste sentido se concorda com Vianna (2003), citado por Buriasco e Soares (2008), pede-se licença para transcrição acima. Parece haver uma desconsideração que as novas gerações mudaram de comportamento junto às e com as TIC.

Neste capítulo pautaremos algumas considerações partido do pressuposto que houve mudanças comportamentais, culturais, sociais, econômicos, científicos, ambientais, entre outros. Abordaremos alguns termos e os relacionaremos com a educação, são pois: (des)ordem; (des)controle; (in)certeza; (im)previsão; simples e complexo; caos etc. para dar azo e justificar o ponto de vista de que a sociedade mudou e a educação deve mudar também, na medida do aceitável e do necessário, para melhorar o processo de ensino e de aprendizagem e acompanhar as novas gerações.

Nos capítulos acima foram feitos alguns recortes e panoramas sobre as mudanças sociais e as diversas gerações *baby boomers*, X, Y e Z; também acerca da Educação e do processo de ensino e de aprendizagem e além disso sobre avaliação educacional. Ao final do segundo capítulo se destacou que os comportamentos das gerações mudaram *a e com a sociedade em rede*, e se deixou a seguinte pergunta:

Se ocorrerem tais mudanças como conciliar as práticas de educação, ensino-aprendizagem, avaliação escolar, sistemas de avaliação etc. aliando-as com a gerações Y e Z e as TIC? Como conciliar, ou até mesmo transpor, as práticas escolares “tradicionais” aos comportamentos das gerações que nela frequentam?

Ao final do sexto capítulo faremos algumas considerações sobre a pergunta em destaque, no subitem *Geração Y e Z e as TIC: aproximação ou distanciamento do processo de ensino e de aprendizagem?*

Tendo posto isso, segue um pouco sobre história e mudanças tecnológicas, pois...

O desenvolvimento da técnica, da ciência e da tecnologia devem ser entendidos em estreita relação com as determinações sociais, políticas, econômicas e culturais. Essas atividades constróem (SIC) uma relação do **homem com a natureza; é o esforço humano em criar instrumentos que superem as dificuldades das barreiras naturais. Neste sentido é que se pode afirmar que a história do homem e da técnica são entrelaçadas e que a técnica é tão** antiga quanto o homem. Ela, a técnica, tem sua gênese com a utilização de objetos que se transformam em instrumentos naturais; estes vão se complexificando no decorrer do processo de construção da sociedade humana.

A teoria (theoreo) e técnica (techné) foram elaborações dos gregos. Na Grécia, entre os séculos VI e IV a . C., que se deu o desenvolvimento da explicação racional para as questões pertinentes a natureza e ao mundo dos homens. Theoreo, para os gregos, significava ver com os olhos do espírito, contemplar e examinar sem a atividade experimental. Techné estava ligada a um conjunto de conhecimentos e habilidades profissionais. O conhecimento técnico era o trabalho feito com as mãos, como a fabricação de engenhos mecânicos e não o trabalho manual em si. (PINTO, 2004, p. 2-3). (Grifos nossos)

Inicialmente, diga-se que técnicas e tecnologias são ensinadas e (re)criadas desde tempos antigos – acima, se expos um excerto que ensina sobre. Por exemplo, nas pinturas rupestres, os ascendentes pintavam nas paredes das cavernas para ensinar e adorar a caça, assim, os descendentes tinham a pintura (ensinamento) para lhes guiarem. Os caçadores se valiam de lanças e arcos-e-flechas para conseguirem capturar suas caças. Aqui, de certa forma, a comida e sobrevivência eram incertas, mas as técnicas (lanças) já estavam presentes. Assim:

Na Gruta de Lascaux há pinturas, espalhadas por três espaços, um deles denominado Sala dos Touros, com a representação nas paredes, de seis touros (auroques) de cinco metros cada um, todos marcados por contornos pretos, muito impressionantes para quem os vê. Há mais de cem cavalos, além de cabritos monteses, e muitos veados. E um único homem, com cabeça de passarinho. Alguns machados descobertos pelos arqueólogos são tão perfeitos que – além de servirem como ferramentas e armas – tinham certamente um significado ritual ou simbólico. De 37.000 a 10.000 anos atrás apareceu na Europa o tipo moderno de Homo Sapiens. É chamado pelos

arqueólogos de Homem do Cro-Magnon, nome de um lugar na França onde foi estudado pela primeira vez. Algumas estatuetas foram encontradas por volta de 8 a 10.000 anos.

Já na Era Paleolítica encontramos, além de ótimos caçadores, artistas maravilhosos. Nas cavernas desse tempo, há pinturas que representam veados, elefantes e outros animais. Alguns dos melhores desenhos estão em Lascaux, no sul da França, e em Altamira, no norte da Espanha. Observem os desenhos: um Mamute lanoso de Dordogne, França; lampião a óleo, encontrado na caverna de Lascaux; rena esculpida em osso. Os afrescos sugerem que não existiram só para deleite ou para divertimento. **Certamente, faziam parte de um ritual para o sucesso na caça.** (GÓES, 2002, p. 10) (Destacamos)

Especialmente no século XVIII e XIX, na passagem do homem ao sedentarismo, com as técnicas e tecnologias, é possível se valer dos processos-produtos comerciais, fabris e industriais, para tanto, necessário que se ensine essas técnicas e de como (re)criar tais tecnologias para uso de seus recursos e ferramentas. Abrigo, comida e vestimentas são recursos quase absolutamente certos de produção e comercialização massificada. Abaixo dois trechos que mostram como se deu a urbanização na Europa, especialmente nos períodos referidos acima:

A partir da intensificação da produção industrial, tornada viável tanto graças ao capital acumulado, como pelo desenvolvimento técnico-científico a que se denomina Revolução Industrial, a urbanização tomou ritmos muito acentuados.

Esta relação direta entre os dois processos, não se deu da mesma forma nem com a mesma intensidade por todo o território europeu, embora seja comum se falar da urbanização europeia do século XIX como algo uniforme. [pág. 56] (...)

A indústria absorve os centros urbanos já importantes nos fins do século XVIII e durante o século XIX, predominantemente em alguns setores, como, por exemplo, os da indústria gráfica e de papel, ambas já desenvolvidas de forma artesanal nas grandes cidades comerciais. Contudo, houve, no mesmo período, uma tendência à localização industrial fora das cidades, principalmente em setores como o da metalurgia, cujo interesse era grande em estar próximo a fontes de energia, (nesta época, principalmente, o carvão), meios de transporte (rios e depois estradas de ferro), de matérias-primas (por exemplo, minerais), sem prescindir importantes reservas de força de trabalho que o artesanato camponês fornecia. Quando isto ocorreu, a indústria gerou a cidade. [pág. 60] (SPOSITO, 1988, p.\_)

Hodiernamente se têm tecnologias que permitem fazer viagens interplanetárias. Não basta apenas observar os astros, é preciso conhecê-los, experimentá-los. Não se sabe ao certo aonde o ser humano pode ir, mas sabe sê-lo possível. Imprevisível, desordem, não-controle e até mesmo o caos fazem parte da pauta de desejos da humanidade – numa palavra: conhecer o universo. Buraco-negro, buraco de minhocas, teoria das cordas são exemplos de novas teses ou até mesmo

de teorias que estão sendo desenvolvidas para explicar o universo em conhecimento pela humanidade. Cite-se passagem importante do trabalho de Werthein (2000) explanando sobre a *sociedade da informação e seus desafios*:

A flexibilidade que caracteriza a base do novo paradigma (*sociedade da informação*) é, talvez, o elemento que mais fortemente fundamenta as especulações positivas da sociedade da informação. É ela que incorpora, na essência do paradigma, a idéia de “aprendizagem”. A capacidade de reconfiguração do sistema refere-se a maior disponibilidade para a incorporação da mudança. A noção de “aprendizagem” passa a ser empregada em vários níveis, sendo o organizacional sua aplicação de maior significado na reestruturação capitalista no novo paradigma.

Obviamente, a flexibilidade também dá fundamento às expectativas de contínua adaptação de trabalhadores e consumidores, produtores e usuários, o que coloca o contínuo aperfeiçoamento intelectual e técnico como requisito da sociedade da informação.

A convergência tecnológica reforça os efeitos da sinergia decorrente da penetrabilidade das tecnologias na sociedade da informação. Daí é fácil compreender a fascinação (e o temor) com uma utópica sociedade informatizada em que não apenas o desenvolvimento tecnológico parece não ter limites nem desacelerar e, dessa forma, alterar continuamente todos os processos que afetam a vida individual e coletiva. Se a corrida espacial frustrou a imaginação popular de viagens interplanetárias ao alcance de todos no século XXI, os avanços da telemática e da microeletrônica prometem colocar ao alcance da mão facilidades nunca antes imaginadas em termos de bem estar individual, lazer e acesso rápido, ilimitado e eficiente, ao rico acervo do conhecimento humano. (WERTHEIN, 2000, p. 73 – 74) (Grifos nossos)

Há basicamente três paradigmas da ciência envolvidos nos três supracitados parágrafos, respectivamente, assim: 1) pré-ciência; 2) ciência tradicional e moderna; e, finalmente a 3) ciência pós-moderna – com a teoria da complexidade. Abaixo serão feitas algumas remissões e breves comentários, quando pertinentes, sobre elas.

Das estórias de antanho não há muito que seja observável, apenas que os homens da caverna já se valiam de ferramentas (arco-e-flexas) para alongar seus músculos (projeção para além de seus corpos) e também ferir e cortar o couro duro do bisão, com lança, por exemplo.

Peço licença para uma observação, para linkar educação e a fase da ciência tradicional, e a passagem para a ciência moderna, onde a escola é processo-produto, ao menos a partir de 1960 até final do século XX.

A contribuição de Galileu (1564-1642) confirma a teoria de Copérnico e apresenta dois aspectos que insistem em perdurar até este século, ou seja, a abordagem empírica da ciência e o uso de uma descrição matemática da natureza. Para tanto, a ciência deveria se restringir aos estudos de propriedades que poderiam ser medidas e quantificadas. Os aspectos como o som, a cor, o sabor, o cheiro deveriam ser considerados como mera projeção mental ou qualidades secundárias e estariam, portanto, fora da esfera científica. A intenção de controlar a natureza é retomada mais tarde por Isaac Newton (CAPRA,



1982; MORAES, 1997).

Com a Idade Moderna, em especial com a proposta de Descartes, nasce o período em que o conhecimento passa a ser aceito a partir da certeza absoluta e inquestionável. Assim, na Idade Moderna, o fundamento último do conhecimento é garantido pela certeza e pela objetividade. Na visão de Vasconcellos (2002), ocorre uma revolução na história do pensamento científico, pois se cria um novo padrão de racionalidade centrado na matemática, na qual a natureza é objetivada e reduzida a partes mensuráveis e observáveis. As leis que governam este período são as da linguagem dos números e da medição.

No século XVII, Bacon argumenta que a fonte do conhecimento está nos fatos, estes convalidam a razão e devem ser cuidadosamente observados e minuciosamente descritos. **O bem-estar do homem depende do controle obtido por ele sobre a natureza e para conhecê-la precisa entrar em contato com ela no acontecer dos fatos por meio de um método – o método indutivo** (ANDERY et al., 1999 *apud* BEHRENS et al. 2007, p. 57 - 58).(Destacamos)

Graças à influência de Descartes, Newton, Kepler, Galileu, Bacon etc. em que os princípios físicos e matemáticos dos séculos XVIII e XIX são deterministas, influenciaram sobretudo o pensamento ocidental, sendo: o conhecimento (racionalidade) da realidade apreensível é simplificado (decompõe-se os objetos no maior número de partes, fragmentário, portanto); observável; experimental; linear e regido por leis universal e imutáveis. Não se olvide que os ensinamentos dos supramencionados influenciaram e continuam a influenciar a (re)criação de tecnologias. Foram indispensáveis e imprescindíveis, portanto, para atingir a evolução das e nas tecnologias de produção massiva, tal qual ocorre no capitalismo comercial e industrial.

Interessante notar que a escola (educação como um todo), em especial no Ensino Médio, se parece em muito com o modelo fordismo de produção (Henry Ford, *Ford Motor Company*), nota-se a influência das ciências matemáticas e físicas, entre outras, dos pensadores acima aludidos. Assim:

1) primeiramente se separa os alunos ou por séries ou por ‘ano’, ambos casos por idade biológica;

2) segundo, postos cada série ou ano em salas próprias, de acordo com idade biológica, tal qual seções de um chão de fábrica; ‘ensina-se’, leia-se, transmite-se, alguns conhecimentos - chamados de ‘disciplina’ (por blocos, tal qual peças de carros); leia-se citação de Foucault (1977b, p. 171),

Nas fábricas que aparecem no fim do século XVIII, o princípio do quadriculamento individualizante se complica. Importa distribuir os indivíduos num espaço onde se possa isolá-los e localizá-los; mas também articular essa distribuição sobre um aparelho de produção que tem suas exigências próprias. É preciso ligar a distribuição dos corpos, a arrumação espacial do

aparelho de produção e as diversas formas de atividade na distribuição dos “postos”.

3) a memorização das disciplinas é feita e imposta aos alunos para a passagem à série/ano seguinte, via exames e conseqüente nota (medida de desempenho), acaso o aluno não tenha a pontuação necessária, existem mecanismos para fazê-lo avançar, à força se necessário, para a série seguinte, é o caso da progressão continuada, para o ensino fundamental, previsto na LDB, art. 32, § 2º;

4) tem-se horário programado para o aluno chegar, sentar, responder à chamada, estudar, comer, se levantar e ir embora, tal qual horário regular de trabalho; há, por óbvio, hierarquia (relação de poder) entre professores e alunos, assim há a mesma dinâmica (relação de poder e subordinação) em uma fábrica, onde o presidente, diretor, gerente e operários, mandam e são mandados, de acordo com seu nível hierárquico, entre outros exemplos.

5) sobre o processo fabril-educacional, a nota do aluno que representa o produto do conhecimento correspondentemente (in)satisfatório, de acordo com o projeto estabelecido pela escola e pelo professor, ou seja, é similar a uma linha de produção, porque pressupõe processo como antecedente e produto como conseqüente, em linearidade.

Chueire (2008) em passagem de seu artigo se vale dos ensinamentos de Perrenoud (1999) *apud in* Sordi (2001) e põe em evidência o que se exemplificou acima: a escola, em seu modelo pragmático, é o local onde a lógica da *avaliação somativa* (a medição do produto é o conhecimento – leia-se memorização de conteúdo – é expressado por uma nota), assim, a lógica de tal avaliação é de classificação, aprovação ou reprovação, vale a citação:

Esta (**avaliação somativa**) se relaciona mais ao **produto demonstrado pelo aluno** em situações previamente estipuladas e definidas pelo professor, e se **materializa na nota**, objeto de desejo e sofrimento dos alunos, de suas famílias e até do próprio professor.

Predomina nessa lógica o viés burocrático que empobrece a aprendizagem, estimulando ações didáticas voltadas para o controle das atividades exercidas pelo aluno, mas não necessariamente geradoras de conhecimento. (*Idem, ibidem*, p. 173) (Grifos nossos)

Seguindo ainda a dinâmica escolar acima, como sendo modelo fragmentado, processo-produto, Behrens e Possoli (2007) ensinam que há *abordagens pedagógicas tradicional e tecnicista*.

Na abordagem tradicional o sujeito (aluno) é passivo, resignado, submisso, obediente, e é um “mero receptor de informações”, e serve para memorizar e reproduzir as informações; o professor é autoridade (relação de poder, vertical, de cima para baixo) e concentra o conhecimento/informação e o transmite ao aluno. Quanto à abordagem tecnicista, por causa de um aluno que é passivo e recipiente de informações, portanto, torna-se produto da educação recebida, e o professor é controlador do processo de ensino e de aprendizagem e modifica a prática dessa para o fim necessário, qual seja, o papel social e econômico (eu ponho e destaco este termo) de inserir o secundarista ao mercado de trabalho. Leia-se:

O professor tem o controle e a responsabilidade de planejar e desenvolver o processo de ensino-aprendizagem, procurando adequar sua prática ao aluno com a finalidade de modificá-los na direção em que desejar. Seu papel é o de atingir os objetivos educacionais/sociais. (POSSOLLI, BEHRENS, 2007, p. 1329).

Oportuno dizer que na idade do Ensino Médio se está preparando o aluno ao trabalho, como já dito em diversas partes deste texto, a própria LDB deixa isso muito claro. A transmissão de conteúdo/informação (popularmente dita como “conhecimento”) guarda um poderio e hierarquia entre o professor (detentor do saber) e o aluno (destituído do saber). Prepara o aluno para a relação social do trabalho, portanto. Provavelmente será empregado em alguma empresa ou indústria, ou entrará no ensino superior, para receber instrução especial para uma profissão, em ambos casos será formado para o labor, para a subordinação, hierarquia entre proletário e dono dos meios de produção. Por isso esse período é denominado de tecnicista.

Essa transmissão de conhecimento/informação – disciplina, diga-se - ainda é previsível (planejado e definido pelo professor, antecipadamente); ainda estática (porque faz com que o aluno esteja adstrito apenas ao conteúdo previsto pelo professor); ainda unidirecional (haja vista que é transmissão do professor para o aluno, mas não comporta o contrário); e, ainda objetifica, logo, a relação entre transmissão de saberes entre os dois atores envolvidos.

O termo disciplina, designado ao ‘ramo do saber e do conhecimento’ como a biologia, matemática, física etc., guarda duplo sentido:

A 1) porque é reafirmada justamente no período da ciência moderna – Galileu, Descartes, Copérnico, Einstein, Newton, etc., pautada pelas ciências naturais (observação e experimentação e quantificação dos resultados);

A 2) porque disciplina significa, no campo da moral, comportamentos ou aceitos ou rejeitados em dado grupo de pessoas – sociedade, em determinado espaço e tempo. Em verdade, na moral, disciplina impõe a observação e reprodução de comportamentos estabelecidos como aceitáveis, mas puníveis os que são rejeitados, para que se tornem reproduzidos apenas os que são desejavelmente aceitos.

Não é outra a lição de Foucault (1977b, p. 199), em que se pede licença para uma grande transcrição, muito aclaradora sobre o tema, assim:

Vejamos o exemplo da “classe”. Nos colégios dos jesuítas, encontrava-se ainda uma organização ao mesmo tempo binária e maciça: as classes, que podiam ter até duzentos ou trezentos alunos, eram divididas em grupos de dez; cada um desses grupos, com seu decurião, era colocado em um campo, o romano ou o cartaginês; a cada decúria correspondia uma decúria adversa. A forma geral era a da guerra e da rivalidade; o trabalho, o aprendizado, a classificação eram feitos sob a forma de justa, pela defrontação dos dois exércitos; a participação de cada aluno entrava nesse duelo geral; ele assegurava, por seu lado, a vitória ou as derrotas de um campo; e os alunos determinavam um lugar que correspondia à função de cada um e a seu valor de combatente no grupo unitário de sua decúria. Podemos notar aliás que essa comédia romana permitia associar aos exercícios binários da rivalidade uma disposição espacial inspirada na legião, com suas fileiras, hierarquia e vigilância piramidal. Não esquecer que de um modo geral o modelo romano, na época das Luzes, desempenhou um duplo papel; em seu aspecto republicano, era a própria instituição da liberdade; em seu aspecto militar, era o esquema ideal da disciplina. A Roma do século XVIII e da Revolução é a do Senado e da legião, do Forum e dos campos militares. Até o Império, a referência romana veiculou, de maneira ambígua, o ideal jurídico da cidadania e a técnica dos processos disciplinares. Em todo caso, o que havia de estritamente disciplinar na fábula antiga permanentemente representada nos colégios jesuítas superou o que havia de justa e de guerra em mímica. Pouco a pouco — mas principalmente depois de 1762 — o espaço escolar se desdobra; a classe torna-se homogênea, ela agora só se compõe de elementos individuais que vêm se colocar uns ao lado dos outros sob os olhares do mestre. A ordenação por fileiras, no século XVIII, começa a definir a grande forma de repartição dos indivíduos na ordem escolar: filas de alunos na sala, nos corredores, nos pátios; colocação atribuída a cada um em relação a cada tarefa e cada prova; colocação que ele obtém de semana em semana, de mês em mês, de ano em ano; alinhamento das classes de idade umas depois das outras; sucessão dos assuntos ensinados, das questões tratadas segundo uma ordem de dificuldade crescente. E nesse conjunto de alinhamentos obrigatórios, cada aluno segundo sua idade, seus desempenhos, seu comportamento, ocupa ora uma fila, ora outra; ele se desloca o tempo todo numa série de casas; umas ideais, que marcam uma hierarquia do saber ou das capacidades, outras devendo traduzir materialmente no espaço da classe ou do colégio essa repartição de valores ou dos méritos. Movimento perpétuo onde os indivíduos substituem uns aos outros, num espaço escondido por intervalos alinhados.

Logo, a escola, via de seus professores, e criado especialmente por eles mesmos, detém o poder disciplinar (nos dois sentidos do termo acima discutidos) sobre os alunos. Nesse ambiente, tanto os conhecimentos memorizados quanto os comportamentos pelos e dos alunos são avaliados constantemente por professores;

assim, observados e examinados, portanto, e expressado por uma nota, a qual demonstra se o poder disciplinar fora devidamente incorporado pelos alunos.

‘Corpos dóceis’, do *Vigiar e Punir*, do Foucault (1977b, p. 199) ensina em muito sobre o poder disciplinar que as escolas, quartéis militares e prisões exercem sobre os corpos dos que estão confinados nesses ambientes, ‘microfísica do poder’ de Foucault. Vale uma citação: "Devemos ainda nos admirar que a prisão se pareça com as fábricas, com as escolas, com os quartéis, com os hospitais, e todos se pareçam com as prisões?" (Foucault, 1987, p. 250).

A ordem e o controle permearam (ou pretendeu-se tal conjuntura). O antropocentrismo reinou especialmente os séculos XVIII, XIX e XX. Foi querido se estabelecer a disciplinarização, o controle, numa palavra: ordem natural e social do planeta azul.

Na ciência pós-moderna, no entanto, a partir de estudos dos anos de 1930 com a filosofia que chega a falsear a própria ciência (Karl Popper); nos anos de 1970 com a teoria geral de sistemas, com advento de sistemas computacionais (1980); com início de viagens planetárias, etc., com o encontro do homem com o universo desconhecido, quase caótico, onde a ordenação terrena não encontra identidade, aquele ser humano se viu questionando sobre ‘várias verdades científicas preexistentes’. Some-se o fato de aumento populacional, aumento de variações climáticas, aumento do buraco de ozônio... São problemas que demonstram a desordem se iniciando ou se estabelecendo nesta Terra. De onde vem a reflexão acima e as incertezas? Do ‘Desencantamento da modernidade e da pós-modernidade: diferenciação, fragmentação e a matriz de entrelaçamento, de Terry Shinn (2008, p. 49 e 59), desta forma:

De onde provém a reflexão preliminar da pós-modernidade? O estudante com discernimento em história da ciência certamente perceberia a pós-modernidade pressagiada no clássico artigo de Paul Forman, publicado em 1971, o qual examina as origens e a dinâmica da não-causalidade na física da República de Weimar. Durante os anos 1920, muitos eminentes cientistas alemães, tanto teóricos como experimentais, abandonaram a interpretação causal e determinista do comportamento dos eventos físicos microscópicos, renunciando, desse modo, a sua crença anterior de que seria possível apreender a causa dos eventos. Na medida em que os fenômenos atômicos podiam ser descritos, as forças subjacentes eram não-causais. Esse mesmo movimento em direção à não-causalidade e de afastamento em relação ao determinismo anterior estava igualmente presente na matemática intuicionista. Forman atribui essa adoção da não-causalidade e rejeição virulenta do determinismo à expansão, na Alemanha, do neo-romantismo, tal como se vê nos escritos de Spengler. Segundo Spengler, o entendimento

profundo reside no livre-arbítrio do indivíduo, na intuição e na psicologia. A causalidade, o determinismo, a universalidade etc. não constituíam o modo de avançar nem na cultura em geral nem na ciência. Forman sugere que, pelo bem ou pelo mal, o neo-romantismo valorizava o espírito e a ação livres e desimpedidos do indivíduo; alimentava um novo espírito na cultura e na ciência, abrindo o caminho tanto para novas formas de ceticismo como para novos espaços de liberdade. A introdução concomitante da incerteza na vida e no conhecimento reflete claramente as dúvidas acerca da mensagem moderna padrão.

(...)

**A incerteza ocupa o lugar central do pensamento de Beck** e encontra sua mais clara expressão no que ele denomina a "sociedade de risco". A segunda modernidade é, com efeito, caracterizada pela **incerteza**, diferentemente da primeira modernidade que se caracteriza pelo conhecimento. **Beck está profundamente preocupado com os riscos que ameaçam a humanidade: riscos naturais e riscos provocados pelo próprio homem à guisa de catástrofe química, nuclear, biológica ou ecológica.** As instituições reflexivas apresentam-se como um bastião contra os perigos inerentes à sociedade de risco. Instituições civis e profissionais mistas (com a circulação de informações e fatos no interior e entre as instituições) proporcionam um referencial para a mitigação do risco. Se a segunda modernidade pudesse ser reduzida a uma única idéia, ela certamente deveria ser reduzida à "sociedade de risco"; e os outros conceitos e medidas apresentados por Beck parecem ser formulados para mitigar o risco. (Grifamos)

A despeito dos problemas acima mencionados, o que se destacou e fica evidente é o fato de a sociedade, de forma geral, se vale das mais diversas técnicas e tecnologias, especialmente no período em que a ciência moderna se consolida em sua racionalidade, observação e experimentação da realidade. O mundo virtual também já pode ser experimentado, pode ser também observado. Mesmo que seja, agora, uma racionalidade que comporta e excepciona sobre ordem e desordem, controle e descontrole, correto e errado, certeza e intuição, real e virtual etc.

Note-se que se cita os opostos apenas como forma de contrapô-los às suas próprias existências, no entanto, não se quer invalidar um ante a validação de outro. O que se pode afirmar também é a possibilidade da coexistência dos opostos, como por exemplo evidente o *mundo real* (concreto, feito por pessoas, pelo trabalho manual, pela produção de insumos e bens de consumo reais) e o *mundo virtual* (da *sociedade em rede* que se vale de mídias ou das interações midiáticas para sua realização no ciberespaço). Exemplos de ambos: o computador e a mensagem via whatsapp, respectivamente.

Neste século XXI a humanidade está se utilizando muito das tecnologias disponíveis, está ainda mais conectada em rede (*sociedade em rede, ciberespaço, capitalismo informacional* etc.), especialmente as gerações Y e Z, que gozam de uma interatividade baseada em hipermídia sem precedentes na história, das TIC, portanto.

Em trabalho muito elucidativo e esclarecedor Vosgerau e Bertonecello (2005-2009) realizam pesquisas sobre o uso das TIC por crianças e citam o termo “Nativos Digitais”, de Marc Prensky (2001, 2005), que ensinam que o crescente acesso às TIC na América do Norte, especialmente aos nascidos após 1982, estão envolvidos pelas ‘tecnologias digitais’ e pela *web*. “É fato que o nosso tempo vivencia uma revolução da tecnologia, da comunicação e da informação, a qual tem afetado e modificado as relações sociais de adultos, jovens e também das crianças.” (Vosgerau e Bertonecello, 2005-2009, p. 25)

É notório, portanto, que houve mudanças nos mais diversos meios em que o ser humano vive: no meio ambiente natural, social, cultural, industrial, tecnológico, informacional, etc. Os comportamentos mudaram para desenvolver novas técnicas e tecnologias para resolver problemas dos mais diversos matizes, se citou a passagem das fases pré-científica, da ciência tradicional e também da ciência pós-moderna. Gerações mudaram padrões comportamentais e sociais.

## 6 CONSIDERAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO, TIC E AS GERAÇÕES Y E Z

As TIC estão cada vez mais tomando espaço nos mais diversos estratos sociais, econômicos, políticos, mercado de trabalho, meio ambiente cultural e até mesmo natural. Inclusive já se estuda e se põe em prática interfaces tecnológicas para monitoramento e regulação da manutenção da sustentabilidade do meio ambiente natural (sustentabilidade e ecologia).

Com computadores, informática, robótica, microeletrônica, nanotecnologia e sistemas de informação e telecomunicação, pode-se incorporar e otimizar o uso de produtos de qualidade, sua precisão, sendo eficazes e eficientes, reduzindo o impacto ambiental e social, porque diminui o consumo dos insumos, diminui a geração de resíduos e lixos ambientais etc. As TIC podem ajudar em muito na Educação Ambiental.

Os novos alunos (das gerações Y e Z) se comunicam principalmente via interface digital e virtual. Há caso em que o envolvimento é tamanho com as TIC, que a interação humana via oral, olhos nos olhos, fica relegada. Citem-se os *nerds* (com pouca ou nenhuma interação social e afeitos ao predomínio de estudos intelectuais e complexos) e os *geeks* (também são os que tem afeição intensa por assuntos intelectuais e complexos, especialmente por gostarem muito de novidades tecnológicas, das TIC; mas diferem dos *nerds*, porque conseguem interação social via interface digital/virtual – video-game, mensagens instantâneas, smartphones, computadores em rede etc.).

A despeito disso, a escola (ensino médio) e a conseqüente avaliação escolar (avaliação interna, portanto) não se tem valido das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em seu ambiente escolar.

Tampouco os Sistemas de Avaliação (SAEB, SAEP e ENEM – FIES, Prouni e Sisu) e os Processos Seletivos (UEL e ENEM), avaliação externa, portanto, se valem das TIC no processo da avaliação educacional, como foram feitas algumas considerações no quarto capítulo.

Em 2015 se tentou, em vão, idealizar o ENEM via *on-line*, por rede de computadores, assim foi a intenção do Ministro de Educação Cid Gomes. Mas, creio, por se tratar de um exame de larga escala (âmbito nacional e que conta com



contingente populacional e espacial demasiadamente grandes), sequer fora colocado em execução (Educação, Estadão, O Estado de São Paulo, 2015).<sup>8</sup>

Quando muito, o Ensino Médio, os Sistemas de Avaliação e os Processos Seletivos, acima citados, se valem de computadores e alguns programas/aplicativos para inscrição, divulgação e classificação dos resultados de 'avaliação' e exames, via internet, de seus inscritos e examinandos. Para professores colocarem as notas (avaliação), que outrora se anotavam em "cadernetas" ou em 'registro de classe', em sistemas de informática computacional é um verdadeiro trabalho hercúleo.

No ensino médio, na escola, o professor destaca algum vídeo ou texto da internet, faz alguns breves comentários sobre o vídeo ou texto, mas, não integra os alunos às multi-possibilidades (multimeios) existentes na interface das TIC. Cite-se Silva, 2005, p. 67:

O professor convida o aprendiz a um site, mas a aula continua sendo uma palestra para a absorção linear, passiva e individual, enquanto o professor permanece como o responsável pela produção e pela transmissão dos "conhecimentos". Professor e aprendizes experimentam a exploração navegando na Internet, mas o ambiente de aprendizagem não estimula fazer do hipertexto e da interatividade próprios da mídia on-line uma valiosa atitude de inclusão cidadã na *cibercultura*.

Não é outro o entendimento de Miranda (2007, p. 41-50) diz que a prática mais usada é a de incluir e acrescentar tecnologia nas escolas e salas de aula, sem, contudo, serem alteradas as práticas habituais de ensinar não irão produzir "bons resultados na aprendizagem dos estudantes" e sugere conferir De Corte, 1993; Jonassen, 1996; Thompson, Simonson & Hargrave, 1996, entre outros. Mais adiante ensina que, primeiramente, a falta de proficiência que a maior parte do professorado expressa no uso das TIC, pela falta de recursos e de formação das práticas pedagógicas; outra razão é "prende-se com o facto da integração inovadora das tecnologias exigir um esforço de reflexão e de modificação de concepções e práticas de ensino, que grande parte dos professores não está disponível para fazer." (MIRANDA, 2007, p. 44)

---

<sup>8</sup> **MINISTRO DA EDUCAÇÃO QUER ENEM ONLINE AINDA NESTE ANO**

O ministro da Educação, Cid Gomes, quer o Exame Nacional de Ensino Médio (Enem) online em funcionamento ainda em 2015. (...) "Eu dei um prazo de dois anos, mas quero que neste ano a gente já consiga fazer um Enem online", disse o ministro nesta quinta-feira, 5. Por Victor Vieira, no Jornal Estadão, 'O Estado de S. Paulo', publicado em 06 Fevereiro 2015 | 03h00. Disponível em: < <http://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,ministro-da-educacao-quer-enem-online-ainda-neste-ano,1630247>> Acesso em: 25/10/2016.

Indispensável a citação de Miranda, para compor e corroborar o entendimento de que as TIC por si só não farão as abordagens pedagógicas mudarem, mas, acima de tudo, é necessário a mudança da postura do professorado em relação aos alunos e as TIC (considerando as transformações já estabelecidas no meio social e das práticas pedagógicas); pois os professores

Pensam que é suficiente colocar os computadores com algum software ligados à Internet nas salas de aula que os alunos vão aprender e as práticas se vão alterar. Sabemos que não é assim. Como já referi, os resultados mais conclusivos do imenso esforço de investigação que acompanhou a introdução em grande escala das tecnologias computacionais no ensino (sobretudo a partir dos anos 80) mostram que acrescentar estes recursos às actividades já existentes nas escolas não produz efeitos positivos visíveis na aprendizagem dos alunos, na dinâmica da classe e no empenhamento do professor (De Corte, 1993; Jonassen, 1996; entre outros). Existem mesmo autores, como Clark (1994), que consideram que os Media Educativos por si só nunca influenciarão o desempenho dos estudantes. (MIRANDA, 2007, p. 44)

Marco Silva, 2005, p. 62 – 69, em seu belo artigo *Internet na escola e inclusão*, já supracitado, põe os subtítulos em seu trabalho, sempre conjugando-os com o verbo “precisar” no indicativo do futuro do presente, assim: *O professor **precisará** se dar conta de que transitamos da mídia clássica para a mídia on-line; O professor **precisará** se dar conta do hipertexto próprio da tecnologia Digital; O professor **precisará** se dar conta da interatividade como mudança fundamental do esquema clássico da comunicação; O professor **precisará** se dar conta de que pode potencializar a comunicação e a aprendizagem utilizando interfaces da Internet.*

Em síntese, Silva demonstra as realidades existentes no mundo real e concreto da sala de aula, seus professores e seus alunos; contrapondo a escola e os professores (tendente a serem tradicionais quanto ao uso das TIC) e a realidade do ciberespaço, *sociedade em rede*, a qual o aluno (geração Y e Z) nasce imerso e conectado (esse se vale das TIC para a comunicação e interação diariamente, precipuamente). Finalmente, cita algumas das muitas interfaces que o ciberespaço apresenta para a interação entre pessoas, se valendo das mais diversas mídias (computadores, internet, vídeos, hipertextos, links, textos, Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, etc.).

Quanto ao processo de ensino e de aprendizagem, Silva, 2005, concluiu que a internet e estar on-line não significam inclusão na *cibercultura*, tampouco quer dizer que há inserção das novas gerações (aqui pressuponho serem os das gerações Y e Z) e dos professores na *sociedade em rede*. Numa palavra: a interface digital ainda

não está incluída na sala de aula, o professor ainda é um transmissor de conteúdo, assim, não permite ao aluno planejar, desenhar, criar sua própria trajetória e seu conhecimento significativo – não há, portanto, ambiente comunicacional-cultural na escola.

Aproximando ideias, essa transmissão de conteúdo/informação me aparenta muito com o ‘paradigma conservador’, citado por Behrens, 2005, p. 76, cuja transmissão é feita pelo professor, os alunos fazem a memorização e o processo de ensino e de aprendizagem é calcado na competitividade e individualidade. Com isso a autora critica essa forma de empoderamento que está concentrada nas mãos apenas do professor (relação hierárquica e de poder-saber); mas que é imprescindível, sugere ela, pois, que seja posta também à disposição dos alunos via processos interativos de comunicação, colaboração e criatividade. Transcreva-se um excerto:

**O grande encontro da era oral, escrita e digital** (Lévy, 1999), na sociedade da informação, enseja uma prática docente assentada na produção individual e coletiva do conhecimento. Acredita-se que os processos interativos de comunicação, colaboração e criatividade são indispensáveis ao novo profissional esperado para atuar nessa sociedade. Para desenvolver esses processos, há necessidade de oferecer nas universidades uma prática pedagógica que propicie ações conjuntas e prepare os alunos para empreender e conquistar essa qualificação a partir da sala de aula. (BEHRENS, 2005, p. 76) (Destacamos)

Não se deseja, assim como preconizados pelas lições de Behrens acima, um aluno recalcado, individualista, competitivo e alheio às mudanças educacionais, sociais e tecnológicas. A individualidade do aluno, enquanto ser singular, deve ser mantida, mas não pode ser subsídio justificante para a replicação de comportamentos ensimesmados como por exemplo: crer que o conhecimento é um bem apropriado apenas pelo próprio indivíduo isoladamente; deixar de compartilhar informação porque crê que isso lhe entorna, ao indivíduo destacado, poderio em relação a si mesmo e prestígio social; intuir que o conhecimento ainda é meio de promoção econômico-social, etc.

Aproveitando os ensinamentos de Behrens, 2005, que cita Lévy, do mesmo modo me valerei desse para alguns apontamentos sobre a relação do saber com a *cibercultura*. Para ele há uma ‘nova relação com o saber’, onde no capítulo *Educação e Cibercultura* o supra aludido autor estabelece algumas relações entre a educação, o novo saber e o trabalho. Por causa das mudanças de comportamentos das gerações e porque as TIC estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas e

especialmente dos educadores e educandos, necessário que a transmissão de saberes, não apenas a transmissão de conhecimento, acompanhem as mudanças das sociedades.

Preliminarmente, graças a velocidade de surgimento e transmissão de informação (renovação de saberes à la '*savoir-faire*', diz Lévy), fará com que as 'competências adquiridas' se tornem obsoletas quando do início até o término da carreira profissional; em segunda verificação, o trabalho estará fortemente atrelado à transação de saberes e conhecimentos, ou seja, há a produção de saberes, que "não pára de crescer" (SIC); finalmente, o terceiro fato é que as funções cognitivas humanas serão ampliadas, modificadas e exteriorizadas no e graças ao ciberespaço, por conta de suportes 'tecnológicos intelectuais'.

No terceiro caso, a cognição humana e os suportes tecnológicos intelectuais favorecem a

(...) memória (banco de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos). Essas tecnologias intelectuais favorecem:

- novas formas de acesso à informação: navegação por hiperdocumentos, caça à informação através de mecanismos de pesquisa, *knowbots* ou agentes de software, exploração contextual através de mapas dinâmicos de dados,
- novos estilos de raciocínio e de conhecimento, tais como a simulação, verdadeira industrialização da experiência do pensamento, que não advém nem da dedução lógica nem da indução a partir da experiência.

Como essas tecnologias intelectuais, sobretudo as memórias dinâmicas, são *objetivadas* em documentos digitais ou programas disponíveis na rede (ou facilmente reproduzíveis e transferíveis), podem ser *compartilhadas* entre numerosos indivíduos, e aumentam, portanto, o potencial de inteligência coletiva dos grupos humanos. (LÉVY, 2010, p. 157)

Portanto, tanto para Lévy quanto para Behrens, o conhecimento individual e coletivo, por meio das novas tecnologias da inteligência, muda suas formas de transmissão, chamado de 'saber-fluxo e trabalho-transação' por Lévy (2010, p. 158). Sugere, por oportuno, que com as TIC a educação e a formação sejam feitas em EAD, não apenas ensino a distância, mas que seja **ensino aberto e a distância**, desde sistemas educacionais e no cotidiano também.

Interessante notar que nessa passagem Lévy deixa deduzir que a Educação não está mais circunscrita apenas aos muros intraescolares. Assim, professores, se valendo das TIC, tais como hipermídias e das tecnologias intelectuais, favorecem aprendizagens 'personalizadas e coletivas' em rede, simultaneamente, e não fornecem o 'direito de conhecimento', (LÉVY, 2010, p. 158).

Educação está para ambientes internos e externos à escola. Numa trama complexa há a educação, por que não se aprende (se conhece) somente nas escolas, acima de tudo se aprende e se conhece em todos locais onde possa haver apreensão do meio, através da abstração, da racionalidade, da observação, da experimentação, da dedução, da indução e de outros mecanismos epistemológicos e cognoscentes que as habilidades humanas possam se valer.

Adjunto às relações e interações em sociedade em rede, em ciberespaço, pós-modernas, há um novo paradigma emergente, cujo se empresta o nome de *Complexidade* de Behrens (2006).

Tanto no mundo real (físico) quanto no mundo virtual (*ciberespaço, sociedade em rede*) há uma trama complexa de interação e comunicação; surgiu, pois, graças ao processo de evolução do pensamento e da ciência, em especial a ciência pós-moderna. Os estudos das ciências naturais (da natureza: física atômica, química, matemática, mecânica quântica, nanobiologia, nanomolecular, entre outras), das ciências humanas (arte, filosofia, psicologia, economia, administração etc.) e das ciências computacionais (teoria da complexidade, sistemas de informação, códigos binários, entre outros), *verbi gratia*, que essas são todas determinadas pelo ser humano.

Esse plexo de saberes humanos está pautado pela promoção de (re)interpretação e (re)significação, pois alguns paradigmas estão sendo questionados e postos à experimentações das mais variadas possíveis. No presente caso em tela, algumas formas tradicionais de ensino e de aprendizagem e a relação de tais saberes já não conseguem compor e compreender a interação humana e natureza.

A relação entre o homem e a natureza, no entanto, já não é previsível e controlável, simplificada, quantificada, fragmentada, em uma palavra: há (des)ordem - tal relação não se é mais determinada e reducionista (em ordem) como se quis. Parece que algo mais 'complexo' está se realizando ou sendo realizado, portanto, há uma 'complexidade imanente', uma situação-problema.

O termo 'complexidade', como ensina Morin, 2005, p. 92, é "palavra-problema e não uma palavra-solução", p. 06. Não surge como uma solução, em si mesma, para os problemas epistemológicos e paradigmáticos desta pós-modernidade. Acima de tudo, complexidade evidencia um certo 'caos' estabelecido. Incertezas, imprevisibilidade, "desordem e caos" são novas categorias para o supracitado autor.

Pela Teoria da Complexidade, partindo dos estudos e lições de Possoli e Behrens (2007) sugerem em sua obra *A evolução dos paradigmas da ciência e da prática pedagógica* haja uma '*transição paradigmática Inovador*' da pedagogia de *Abordagem Tradicional e Tecnicista* para a *Escolanovista* (nova escola). Nesta o aluno é responsável pelo processo de ensino e de aprendizagem, é, pois, ativo, independente, autônomo e é sujeito de conhecimento.

É a transição daquele ensino com *abordagem tecnicista e tradicional*, com alunos dependentes, passivos etc. em relação ao saber e ensino, que foi supracitado em subitem imediatamente acima, estudado pelos autores Possoli e Behrens.

De professor que se valem de uma pedagogia de mera transmissão de informação (tecnicista e controlável) ao aluno, para uma pedagogia holística, pautado pela teoria da complexidade, onde os alunos e professores – coletivo - predominem sobre o individual, a interdisciplinaridade das diversas ciências possam ser conjugadas de forma eventualmente incertas e complexas. Mas ao mesmo tempo determinável e não apenas determinada, onde a previsibilidade possa estar presente mas não seja apenas a única possibilidade, por que o que é previsto é imutável. Do contrário, professores tradicionais e alunos 'modernos' não conseguirão obter a escorreita comunicação, e, conseqüentemente, o processo de ensino e de aprendizagem serão truncados.

## 6.1 GERAÇÃO Y E Z E AS TIC: APROXIMAÇÃO OU DISTANCIAMENTO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM?

A Educação, o processo de ensino e de aprendizagem, a Avaliação Educacional e os seus respectivos sistemas de avaliação são tradicionais. Após considerações e reflexões feitas nos capítulos acima, em especial no terceiro, com os ensinamentos de Behrens (2005) e Possoli (2007) onde sugerem e concluem que se transponha do paradigma tradicional (conservador) para uma "nova escola" (escolanovista, para Behrens e Possoli (2007)). No processo de ensino e de aprendizagem a tradição impera, repita-se e recite-se os ensinamentos Behrens:

O paradigma conservador era baseado na transmissão do professor, na memorização dos alunos e numa aprendizagem competitiva e individualista. O grande encontro da era oral, escrita e digital (Lévy, 1999), na sociedade da informação, enseja uma prática docente assentada na produção individual e

coletiva do conhecimento. Acredita-se que os processos interativos de comunicação, colaboração e criatividade são indispensáveis ao novo profissional esperado para atuar nessa sociedade. Para desenvolver esses processos, há necessidade de oferecer nas universidades uma prática pedagógica que propicie ações conjuntas e prepare os alunos para empreender e conquistar essa qualificação a partir da sala de aula. (BEHRENS, 2005, p. 119)

Não há, ainda, aproximação das gerações Y e Z com as TIC no processo de ensino e de aprendizagem. Isso pode ser inferido por diversos trabalhos e pesquisas, onde pode-se citar Coutinho (2009, p. 75) que alude Graziola Junior & Schmmeler (2008):

As transformações ocorridas na sociedade demandam por mudanças nas práticas educativas mas aquilo a que assistimos é um distanciamento crescente entre as actividades desenvolvidas na escola e a vida dos alunos. Para podermos pensar na possibilidade de sermos protagonistas das inovações com o uso das TIC para provocarmos uma transformação efectiva, é fundamental que haja uma acção conjunta de todos os sujeitos envolvidos no processo educacional (Graziola Junior & Schmmeler, 2008). (Destacamos)

Tal processo de distanciamento ocorre porque há ainda paradigma conservador (tradicional) na escola, como já destacado e ensinado por Behrens (2005). Em verdade concorda-se com Coutinho (2009) que há distanciamento entre o processo de ensino e de aprendizagem em ambiente escolar.

Supracitada autora concluiu, em sua *perspectiva inovadora*, que o uso da internet e do computador na Educação não podem ser apenas objetos que se prestam para serem meios limitados para fornecerem informações aos alunos; mas as tecnologias (TIC) serão meios que promovam o desenvolvimento e a criatividade do conhecimento do aluno, de forma cooperada e colaborativa, porque a “nova escola” (em *sociedade em rede*) é interativa e

(...) devem ser usadas como meios de transmissão de informação bem mais eficientes do que o próprio professor, cabendo a este último o papel de mediador das interações professor-alunotecnologia, de modo a que o aluno possa construir o seu conhecimento num ambiente desafiador, em que a tecnologia auxilie o professor a promover o desenvolvimento da autonomia, da criatividade, da sistematização do seu conhecimento, do desenvolvimento da colaboração, da cooperação e autoestima (Graziola Junior & Schlemmer, 2008). (COUTINHO, 2009, p. 82)

De forma relacional, abaixo segue uma tabela, proposta por Santos (2010, p. 5659), que mostra as gerações do EAD e as suas respectivas tecnologias, vale dizer: as formas como as gerações usaram as tecnologias durante um recorte histórico, de 1850 até a presente data, mas Santos adverte que a educação *online* não se trata de

uma evolução do EAD. Isso porque os “muitos programas de EAD migraram seus desenhos, mantendo a mesma lógica comunicacional da mídia de massa e da tradição da EAD que separa os sujeitos dos processos de criação dos conteúdos e do próprio desenho didático” (SANTOS, 2010, p. 5659-5660).

Com esta afirmação de Santos infere-se também que mesmo o EAD (que se tem dito como sendo Educação que incorpora as TIC) estão tradicionais em relação ao processo de ensino e de aprendizagem mediados pelas TIC.

<b>As gerações da EAD e suas tecnologias</b>	
<b>GERAÇÕES DA EAD</b>	<b>TECNOLOGIAS UTILIZADAS</b>
<b>Primeira Geração – 1850 a 1960</b>	Começa via papel impresso e anos mais tarde ganha a participação do rádio e da televisão. Característica: uma tecnologia predominante.
<b>Segunda Geração – 1960 a 1985</b>	Os meios são fitas de áudio, televisão, fitas de vídeo, fax e papel impresso. Característica: múltiplas tecnologias sem computadores.
<b>Terceira Geração – 1985 a 1995</b>	Correio eletrônico, papel impresso, sessões de <i>chat</i> , mediante uso de computadores, internet, cd, videoconferência e fax. Característica: múltiplas tecnologias incluindo os computadores e as redes de computadores.
<b>Quarta Geração – 1995 a 2005 (estimado)</b>	Correio eletrônico, <i>chat</i> , computador, internet, transmissões em banda larga, interação por vídeo e ao vivo, videoconferência, fax, papel impresso. Característica: múltiplas tecnologias incluindo o começo das tecnologias computacionais de banda larga.
<b>Quinta Geração</b>	Identificada por James C. Taylor como sendo a reunião de tudo o que a quarta geração oferece mais a comunicação via computadores com sistema de respostas automatizadas, além de acesso via portal a processos institucionais. Enquanto a quarta geração é determinada pela aprendizagem flexível, a quinta é determinada por aprendizagem flexível inteligente.

**Tabela 1 – As gerações da EAD e suas tecnologias**

**Fonte: Santos (2010).**

De acordo com a tabela de Santos (2010), pode-se inferir que a *quinta geração* é a *geração Z*, da e na Cibercultura, que está no ciberespaço, onde as



peças usam *interfaces* digitais e *softwares* sociais para “co-criar informações e conhecimentos” na Ciberultura.

Para alguns indicativos de aproximação entre as novas gerações e a transição da escola tradicional para a nova escola, seguindo os ensinamentos de Santos, Coutinho, Behrens e Possoli e segundo Ronaldo Mota (2014), sugere-se a atuação do *designer educacional* que é quem terá a mesma responsabilidade de transmitir conhecimentos às pessoas (no caso deste artigo – aos alunos das gerações Y e Z), não somente informações.

*Designer educacional* será o profissional que tem a função de traduzir os conteúdos acadêmicos por diversas mídias e recursos, compreendendo a análise e escolhas de disposição dos assuntos (temas). Isso tudo deve ser levado em conta o público alvo e a linguagem a ser utilizada, para tanto. Será, portanto, o profissional responsável para desenhar (*designer*) cursos adequados e apropriados (considerando as peculiaridades e especificidades) para determinadas pessoas e/ou grupos.

Para tanto, os *designers educacionais* coordenarão aquela tradução de conhecimentos se valendo de novas técnicas e tecnologias, por *meios* (mídia) como por exemplo de interfaces digitais, como portais educacionais com múltiplas e complexas funcionalidades - sobretudo levando em consideração *para quem e para quais serão* as pessoas e suas diversas origens, idade, grau de conhecimento etc.

Será o *designer educacional* quem poderá apreender e empreender as novas dinâmicas sociais e comportamentais das pessoas desta contemporaneidade, sendo que será o responsável para ministrar conteúdo e fazer com que o educando seja estimulado a aprender de forma colaborativa (grupos e equipes).

Com o EAD poderá até haver diminuição de professorado tradicional, aqueles seja tão somente expositor de informação, no entanto, haverá espaço para integração, interação e interrelação entre as novas gerações de alunos e *designers educacionais*, bem como de outros profissionais de *Tecnologias da Informação* (T.I.), os quais estão cada vez mais conectados na *sociedade em rede*, via TIC.

Para além disso, há que se destacar os ensinamentos de Gil (2013) sobre o *planejamento das atividades educacionais*, sendo processo sistematizado por meio do qual se pode obter maior eficiência àquelas atividades educacionais, em prazo determinado, para, outrossim, alcançar o conjunto das metas estabelecidas. Ensina

ainda que isso parte da *Teoria Geral dos Sistemas*.<sup>9</sup> A partir disso, se tem quatro elementos necessários, quais sejam: processo, eficiência, prazo e metas.

Do mesmo modo, ainda de acordo com Gil (2013) para se atingir tal planejamento educacional mister três etapas, vale citar: preparação, acompanhamento e aperfeiçoamento.

Na fase de **preparação** tem-se a formulação dos objetivos e a sua adequada previsão dos passos, ou seja, as *ações* ('práticas sociais', Bunzen (2010)) para se obter a concretização dos objetivos traçados. Após a ação (preparação) ser posta em prática advém a fase do **acompanhamento**, nesta etapa avalia-se as ações educacionais dos professores e dos alunos (através do ensino e de aprendizagem). Finalmente, na etapa do **aperfeiçoamento** será obtida a partir da avaliação precedente e, então, façam-se os ajustes para se chegar ao desiderato, qual seja, os objetivos formulados na etapa de preparação.

Portanto, os planejamentos das atividades educacionais estão intrinsecamente associados às práticas sociais de educação, através da sua execução. Aquele planejamento envolve indissociavelmente os elementos e as etapas acima destacadas. Sugere-se que esse planejamento das atividades educacionais seja atrelado às TIC.

Os professores e demais envolvidos com a Educação devem se dar conta de que a escola está tradicional e ao devem menos se debruçarem sobre assuntos e discussões que associem a Educação, o processo de ensino e de aprendizagem e as gerações Y e Z com as TIC.

Mas, sem sombra de dúvidas os alunos secundaristas e pré-vestibulandos devem ser orientados (especialmente por professores e coordenadores – agora os *designers educacionais* (MOTA, 2014)) nos termos acima - *planejamento das atividades educacionais* - para que consigam alcançar seus objetivos educacionais, pessoais e/ou profissionais, correlatos ao novo modelo paradigmático proporcionado pelas novas transições comportamentais, sociais, tecnológicas, econômicas etc.

O planejamento alinhado às estratégias (curto, médio e longo) prazos são eficazes e eficientes para aprimoramento do processo de ensino e de aprendizagem,

---

<sup>9</sup> Lembrando que a Teoria Geral dos Sistemas (TGS) é termo cunhado e estudado inicialmente pelo biólogo pioneiro Ludwig von Bertalanffy para produzir formulações conceituais e teorias para integração das ciências naturais e sociais (campos não físicos). Não busca solucionar problemas, apenas formular conceitos e teorias. Funciona para observar os elementos envolvidos, quer seja em ambiente natural ou social. (WECKOWICZ, 1901 – 1972)

transição, portanto, do tradicional para novas abordagens pedagógicas, tal como a escolanovista, proposta por Possolli e Behrens (2007). Não se olvide da avaliação dos resultados obtidos e da retroalimentação e (re)formulação, quando necessário, daquele planejamento.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No final do século XX o Ensino Médio, no geral, e de acordo com a LDB está mais para formar trabalhadores para o mercado de trabalho, alimentando a lógica mercadológica e fabril/industrial. Tem-se, portanto, um ensino ou escola ou Educação tradicionais.

O ensino mecanicista, tecnicista, conteudista realizado por metodologias clássicas de ensino e de aprendizagem, bem como calcado por paradigmas tradicionais de avaliação somativa, que deveria ser chamada apenas de 'exame', que serve apenas para informar e classificar o aprendendo, corroboram o cenário de uma cultura de educação massificada e que objetificam as relações educacionais.

Tanto professores e alunos fazem a retroalimentação sistêmica de tal conjuntura: professores são transmissores de informação e os alunos são passivos e realizam a apreensão de conteúdos de forma mecânica, mas não substantiva.

No entanto, com as TIC, com a criação e utilização dessas, tal processo-produto de ensino (mecanicista) está em dissonância com os comportamentos e anseios da geração Z.

Como se percebe as novas gerações (especialmente Y e Z) não são pacientes e heterônomos no tocante à obtenção de informação. Graças às TIC o poder de domínio do 'conhecimento', leia-se informação, não está concentrado apenas nas mãos dos professores, mas também passa a estar disponível na *sociedade em rede*, portanto, aqueles que almejam tais informações podem acessá-las com um 'click'.

Os professores devem passar a adotar novas práticas e ações pedagógicas aliadas às TIC, como por exemplo, se valer da desconcentração de informação e ensinar o aluno a transacionar 'saberes e conhecimentos' para o aprimoramento das 'inteligências e tecnologias intelectuais' (Lévy, 2010).

Creio ser imprescindível que o processo de ensino e de aprendizagem, bem como a avaliação educacional e o Sistema Básico de Educação Nacional sejam capazes de formar pessoas humanas, com capacidade e pautados em princípios democráticos e democratizantes. As TIC podem ser um caminho e uma ponte para a transição da escola tradicional para a nova escola.

Por fim, cabe a citação de Perrenoud, com destaque à 'avaliação formativa', que creio possa e deva ser confundida com a 'Educação Formativa', para que se

contribua com ensino e aprendizagens colaborativos, participativos e também aproveitem ao indivíduo e com o grupo simultaneamente, mas nunca de forma individual e isoladamente. A esse processo-produto as TIC são interfaces que dão azo para tanto.

A vocação da avaliação **formativa** é a de contribuir para as aprendizagens. (PERRENOUD, 2007, p. 155)

Por se pensar em uma transição da “escola tradicional” para a “nova escola” – *escola formativa, escolanovista*, frise-se a pergunta que é o cerne deste trabalho, partindo do princípio que a sociedade mudou com as diversas *gerações baby boomers, X, Y e Z*:

Se ocorrerem tais mudanças (sociais e comportamentais e tecnológicas) como conciliar as práticas de educação, de ensino e de aprendizagem, avaliação escolar, sistemas de avaliação etc. aliando-as com a geração Y e Z e as TIC? Como conciliar, ou até mesmo transpor, as práticas escolares “tradicionais” aos comportamentos das gerações que nela frequentam? (Grifos nossos)

Para responder à pergunta em destaque, se seguem mais algumas considerações.

Ao admitirmos que as relações sociais mudaram, que as relações e postulados científicos estão sendo questionados e mudando com a sociedade, portanto se pressupõe que a sociedade muda a própria sociedade, e que as novas gerações (Y e Z) são processo e produto de tais mudanças, porque se vive em *sociedade em rede* (CASTELLS, 2005), *cibercultura*, naturalmente temos que considerar que o processo de educação também deve mudar.

Para Lemos, a *cibercultura* é “a forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base microeletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações com a informática na década de 70” (LEMOS, 2003, p. 12)

O processo de ensino e de aprendizagem tradicional não corresponde ao novo aluno. Isso ficou posto nos capítulos acima, porque não basta apenas inserir computadores, internet, numa expressão – as TIC, em sala de aula. Tem que fazer com que os professores, em especial, se valham de abordagens pedagógicas e de práticas de ensino e de aprendizagem que contemplem as mudanças comportamentais e sociais e tecnológicas. Miranda (2007) sugere que o professorado

seja proficiente no uso das tecnologias e haja a “integração inovadora das tecnologias a exigir um esforço de reflexão e de modificação de concepções e práticas de ensino” (p. 44). E mais adiante leciona, transcreva-se:

Os efeitos positivos só se verificam quando os professores acreditam e se empenham de “corpo e alma” na sua aprendizagem e domínio e desenvolvem atividades (SIC) desafiadoras e criativas, que explorem ao máximo as possibilidades oferecidas pelas tecnologias. E para isto é necessário que os professores as usem com os alunos: a) como novos formalismos para tratar e representar a informação; b) para apoiar os alunos a construir conhecimento significativo; c) para desenvolver projectos (SIC), integrando (e não acrescentando) criativamente as novas tecnologias no currículo.

As TIC são, portanto, interfaces e mecanismos que promovem a interação entre humano, algumas máquinas e o meio ambiente natural e cultural e social. O meio ambiente escolar pode e deve se valer das TIC para interação e comunicação, quer seja no processo de ensino e de aprendizagem, quanto nas avaliações, para que se tenha sujeitos de conhecimento e saberes independentes e autônomos. As sugestões que seguem não são a panaceia às práticas de ensino e de aprendizagem moderno ou, para alguns, pós-moderno, mas seguramente são considerações ponderáveis e aplicáveis.

Um exemplo simples de utilização das TIC em sala de aula em ensino médio: ao invés de se pedir ao aluno que produza apenas um texto sobre o gênero textual ‘notícia a ser veiculada em jornal’ poder-se-ia pedir para que, além desse texto, o aluno pegue seu *smartphone* e faça e edite (com os mais diversos recursos disponíveis em *apps* – diminutivo de ‘aplicativos’), que se produza um vídeo/notícia e se publique no YouTube.

O avaliador poderá, inclusive, estar disponível *on-line* para auxiliar na produção do dito vídeo. Prescindível que aluno e professor estejam em sala de aula para tal. Lembrando que os alunos (destacadamente os da geração Z) gostam de ‘fazer por si só’, porque gostam de zapear e são intuitivos, e não são tão afeitos à interação real, mas acima de tudo se valem das TIC e passaram a ‘curtir’ a interação virtual, especialmente.

Outro exemplo: o exame de vestibular da UEL, no afã de ter documentado a redação do vestibulando, obriga que o mesmo a redija à mão. Não seria o caso de se poder realizar uma vídeo-entrevista, com a respectiva gravação e arquivamento, *on-line* com o vestibulando? Sequer necessitaria de que vestibulando de outros rincões deste Brasil viesse para Londrina.

No caso do curso superior, especialmente, ainda sobre a UEL, os cursos de graduação são presenciais. Não há nenhum que seja em EAD, de acordo com a RESOLUÇÃO CEPE Nº 045/2016, em seu ANEXO I DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 045/2016, das “VAGAS DOS CURSOS”. No caso específico do curso de Direito, o qual eu fiz, funcionava assim: eram selecionados 120 estudantes para o turno matutino e outros 120 para o turno noturno. Mas, a partir de 2011 mudou: são selecionados 240 vestibulandos para ocupar as respectivas cadeiras, sendo 80 no matutino, 80 no vespertino e 80 no noturno.

Problematização: os alunos de Direito do turno vespertino têm aulas regulares das 14h às 18h. Mas, o horário dos cartórios e dos Juízos em Londrina funcionam das 12h às 18h. Como o graduando de Direito, turno vespertino da UEL, conseguirá ter contato com a prática forense formal? Tanto as aulas regulares quanto às práticas forenses são presenciais. Apesar de que o há, em alguns Fóruns de Londrina, de forma incipiente, sistemas informacionais de computação integrados à rede e a internet estão trocando as burocráticas pilhas de processo em papel impresso pelo ‘processo judicial digital’, por exemplo, caso do ‘Sistema Projudi’<sup>10</sup>.

Outro ponto problemático: são apenas 240 alunos por ano no curso de Direito, por exemplo. São aulas essencialmente expositivas, não há prática laboratorial ou outro modelo que justifique a presença eminentemente e exclusivamente física do aluno em sala de aula. Se considerarmos que a população vem crescendo, por que não se valer das TIC para aumentar o número de vagas, com aulas em EAD?

Por estarmos imersos na *cibercultura*, *sociedade em rede*, portanto, sendo incluídos ou excluídos de tal processo, afirma-se que EAD não é apenas produto somente do meio educacional e de uma educação *on-line* de forma ‘evoluída’, mas, acima tudo, pode se dizer que é processo e produto de uma mudança e transição que quase todos os estratos sociais, econômicos, políticos, ambientais etc. já se deparam.

---

<sup>10</sup> Processo Eletrônico do Paraná (PROJUDI). “Processo judicial digital, também chamado de processo virtual ou de processo eletrônico, pode ser definido como um sistema de informática que reproduz todo o procedimento judicial em meio eletrônico, substituindo o registro dos atos processos realizados no papel por armazenamento e manipulação dos autos em meio digital. **O Projudi é um programa de computador que pode ser utilizado através da Internet e permite a completa substituição do papel por autos processuais digitais.**

O funcionamento do Projudi é bastante simples e seguro. Os advogados e os cidadãos que desejem ingressar com alguma reclamação nos Juizados Especiais podem utilizar a Internet ou se dirigir ao setor de atendimento dos juizados. Esses pedidos serão registrados eletronicamente, com distribuição e cadastramento automático do processo. A partir daí todos os atos serão realizados utilizando-se o computador, com a eliminação do papel.”

Disponível em: <<https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/>> Acesso em: 05/12/2016

Isso quer dizer, por exemplo, que EAD ou Sistema Projudi são, relacionalmente, formas alternativas de trabalho na *sociedade em rede*.

Poderia até se justificar que aulas em EAD diminuiriam as vagas para professorado. De certa forma essa prática já é assente em empresas de educação privada, há, inclusive uma famigerada 'gigante' brasileira de ensino superior que ocupa destaque no Brasil e no mundo, justamente por ser a maior empresa de educação e ao mesmo tempo por praticar o enxugamento do quadro professorado em aulas presenciais. No entanto, houve aumento de contratação de professores em EAD e também de *tutores on-line*, esses que são os responsáveis por monitorar, corrigir, auxiliar em 'tira-dúvidas', etc. dos alunos. Isso ocorre por dois motivos, principalmente: aumentou a procura por cursos em EAD e também diminuíram as aulas presenciais, que passaram a ser EAD, que se pode ter em cada curso de graduação até 20%.

De outro turno, por mais que se diminua professores expositores de informação (aula expositiva) há espaço para os *designers educacionais*, professores em EAD e tutores *on-line*, entre outros profissionais.

Na Cibercultura, no ciberespaço, onde há cada vez mais a co-criação de conhecimento e informação, nas chamadas *interfaces* digitais e *softwares* sociais (SANTOS, 2010) é interessante a discussão sobre a participação e colaboração social. A Educação, as práticas de ensino e de aprendizagem, os sistemas de avaliação, a escola como um todo, não podem estar dissociadas das TIC.

Com advento das TIC ou *novas tecnologias da informação e comunicação* (NTIC), para (KENSKI, 2008, p.28), onde ensina que elas (as NTIC) são a produção e propagação, em tempo real, das comunicações e informações propiciados pela televisão, redes digitais e internet (KENSKI, 2008, p. 28); e para Rezende (2000), que, então, defende que a *prática pedagógica pode ser colaborativa* e a tecnologia educacional podem propor questionamento de paradigmas tradicionais de ensino e de aprendizagem, se valendo em abordagens teóricas sobre natureza de conhecimento e de ensino e de aprendizagem com uso das TIC (ou NTIC).

Não se esqueça em mencionar, como já destacado supra, de que Miranda (2007, p. 46) também propõe uma *aprendizagem colaborativa*, nestes termos:

Dizer que a aprendizagem é colaborativa significa que esta se faz em contextos de práticas sociais que implicam a colaboração entre iguais e destes com os adultos que, em princípio, se tornam os tutores que modelam progressivamente determinados conhecimentos e atitudes. A aprendizagem é aqui considerada sobretudo um processo de interação (SIC) social que deveria ser promovido pelos professores. Por exemplo, o desenvolvimento



das estruturas cognitivas, sobretudo do pensamento formal, depende, em grande medida, da descentração cognitiva, i.e., de se ser capaz de cooperar com os outros, quer dizer, realizar operações em comum, ouvindo os argumentos e contra-argumentando (Perret-Clermont & Schubauer-Leoni, 1989; Piaget, 1971). A Internet pode facilitar esta aprendizagem colaborativa, se o professor criar projectos (SIC) onde alunos (e outros adultos) possam realizar actividades (SIC), resolver problemas em cooperação e participar em tarefas comuns. Mas nem todas as aprendizagens se fazem de modo colaborativo e nem todos os estudantes gostam e aprendem nestes ambientes (cf. Hopper, 2003). Cerca de vinte por cento dos estudantes universitários preferem trabalhar e aprender sozinhos (McClanaghan, 2000, citado por Hopper, 2003, *apud* MIRANDA, 2007, 46).

Já foi citado trecho importante sobre a *Aprendizagem colaborativa com tecnologia interativa*, de Behrens (2009, p. 119), mas, realmente o excerto sintetiza o que se é defendido neste trabalho, vale a transcrição novamente, para fechamento deste texto:

Aprendizagem colaborativa com tecnologia interativa  
O grande encontro da era oral, escrita e digital (Lévy, 1999), na Sociedade da Informação, enseja uma prática docente assentada na produção individual e coletiva do conhecimento. Acredita-se que os processos interativos de comunicação, colaboração e criatividade são indispensáveis ao novo profissional esperado para atuar nessa sociedade. Para desenvolver estes processos, há necessidade de oferecer nas universidades uma prática pedagógica que propicie ações conjuntas, e que prepare os alunos para empreender e conquistar esta qualificação, a partir da sala de aula.

Essas são algumas considerações sobre a transição da escola tradicional para a nova escola, abaixo segue um indicativo de uso de TIC em sala de aula, sem se adentrar no mérito se são (in)satisfatórios os meios e recursos alinhados ao processo de ensino e de aprendizagem.

## 7.1 CASO CONCRETO DE USO DAS TIC NO ENSINO MÉDIO

À título de exemplo e sugestão de possível trabalho futuro, segue abaixo o exemplo de inserção das TIC no ensino médio. Pois, as escolas privadas de ensino médio, por exemplo, estão aderindo aos comandos da geração presente em idade escolar, e, conseqüentemente, incorporando as TIC. Não serão avaliados se as propostas pedagógicas estão pautados nas considerações de colaboração, cooperação ou mesmo de interação de co-criação de informações e conhecimentos, mas tão somente a menção ao caso concreto.

Em meu campo de atuação como coordenador de curso de um grupo de escolas e cursos particulares (Sigma: Curso e Colégio e Curso Prime), onde de 1996 a 2016 se tinha somente o segmento do pré-vestibular e, no entanto, a partir de 2017 haverá implementação do ensino médio.

Chamou-me a atenção o piloto e matriz pedagógicos (*slogan* “Educação, Tradição e Inovação, dentro e fora da sala de aula”) com o *Mentoring Class*<sup>11</sup>, além das disciplinas regulares (Arte, Biologia, Educação Física, Filosofia, Geografia, Física, Química, História, Língua Portuguesa, Matemática, Sociologia e Língua Estrangeira Moderna: Inglês ou Espanhol).

O termo em inglês *Mentoring Class* significa, em tradução livre, *mentor em aulas*. Pode ser um professor ou qualquer outra pessoa ligada à educação ou não, geralmente um profissional com bastante experiência (*expertise*) em determinado campo de atuação, para auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem para preparar o aluno em suas habilidades e competências e, também, *linkar* (link, elo) com sua futura profissão. Para tanto, no plano pedagógico do referido grupo de ensino consta que haverá visita dos alunos à empresas e locais de trabalho, mediados pelo *mentoring class*.

Cite-se o conceito que o grupo escolar denominou ao *mentoring class*:

Prepara o aluno para o mundo adulto em sua totalidade, dando à ele uma visão mais ampla do mundo do trabalho e oportunizando que conheça e vivencie diferentes profissões, e desenvolva competências importantes para a vida adulta. O *mentoring class* reflete toda essa dinâmica e é uma referência segura para o jovem se conhecer, conhecer as possíveis áreas de atuação e proceder suas escolhas com maior segurança. (Disponível na apresentação de *Prezi* do Sigma: Curso e Colégio, 2016)

---

<sup>11</sup> *Mentoring* é um termo inglês, normalmente traduzido como "tutoria", "mentoria", "mentorado" ou "apadrinhamento". O *mentoring* é uma ferramenta de desenvolvimento profissional e consiste em uma pessoa experiente ajudar outra menos experiente.

O mentor é um guia, um mestre, conselheiro, alguém que tem vasta experiência profissional no campo de trabalho da pessoa que está sendo ajudada. O *mentoring* inclui conversas e debates acerca de assuntos que não estão necessariamente ligados ao trabalho. Este processo possibilita o aprendizado e conseqüente desenvolvimento na carreira do profissional mais jovem.

Projetos de *mentoring* normalmente são de responsabilidade do departamento de Recursos Humanos das empresas, e normalmente acontecem quando é prevista a substituição de um funcionário de uma empresa, quer seja por motivos de aposentadoria, quer seja por outro motivo qualquer. Desta forma, o funcionário que vai se ausentar, poderá transmitir o seu conhecimento ao seu substituto, para que ele possa cumprir de forma eficaz as tarefas que eram da sua responsabilidade.

A nível da educação, o *mentoring* também é frequentemente usado. Alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem são muitas vezes ajudados por um mentor ou tutor, que poderá ser um professor ou mesmo um aluno mais velho que possa orientá-lo e ajudá-lo no seu desenvolvimento. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/mentoring/>> Acesso em: 06/12/2016.

Destaque se dá às aulas do *mentoring class*, nas 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio, com as seguintes disciplinas:

“1º SEMESTRE: **Designer de Moda**; Organização de eventos; Educação financeira; Empreendedorismo; **Fotografia**; Fundamentos do Estado; Gastronomia/hamburgueria.”

“2º SEMESTRE: Saúde e qualidade de vida; Decoração de interiores; Sustentabilidade/meio ambiente; **Youtuber**; **Assessoria de comunicação**; Serviços gerais; **Jogos**; **DJ**.”

Destacou-se Designer de Moda; Fotografia; Youtuber; Assessoria de comunicação; Jogos e DJ, que, no geral se valem das TIC (processo) para que se produzam medias (mídias) desejadas (produtos).

Por exemplo, no caso do *Disc Jockey* (DJ) é utilização de som, composição musical, geralmente eletrônico e previamente gravada, produzido ou por instrumentos analógicos (baterias e violão, exemplo) e/ou digital (elementos sonoros produzidos por mídia computacional ou *smartphones* com *apps*<sup>12</sup> conectados à internet). Lembrando que a palavra *disc*, do inglês, em tradução livre é disco e o termo foi cunhado porque os locutores de rádio inicialmente introduziram discos de gramofone; posteriormente *compact disc laser* (cd) e atualmente os MP3 (compressão de áudio, ou seja, músicas em formato digital) para mixarem e comporem seus *sets* ou *samplear* (mixar) as composições.

Outro exemplo de mistura de mídias é no caso dos jogos (*game*): uma trama complexa de desenhos, imagens, sons e vídeos (ou feitos à mão ou diretamente no computador ou *smartphone*), fotos etc. e colocadas em um sistema eletrônico e computacional cujo o usuário (jogador) interage e controla aquelas imagens, sons e vídeos, à medida em que joga. Lembrando que é necessário uma TV ou monitor de computador conectado ao *game*. Não se olvide que há possibilidade de interação entre jogadores, via internet.

As descrições sobre os exemplos de DJ e game são feitas de forma simples, por um usuário comum, diga-se, por este autor que não tem conhecimentos técnicos do assunto e sem o intento de se aprofundar no tema.

---

<sup>12</sup> APPS: termo abreviado de “aplicativos”, que são instalados em smartphones, cujos necessitam de internet, em sua maioria, para realizar a tarefa específica para qual foram projetados. De certa forma, analogamente, são os “programas” usados nos computadores pessoais ou notebooks.

Outra forma de comunicação entre os professores e alunos é o uso da *lousa digital* e do *Class Builder*<sup>13</sup>: aquela é a projeção de imagens e sons em tela branca (não mais o quadro negro, e o giz se deixou na história) e a possibilidade de interação e alteração dos conteúdos digitais (das disciplinas, dos temas e assuntos) via *touch screen* naquela lousa digital. “O *class builder* é uma ferramenta de construção de aula”, segundo o conceito denominado pelo Sigma: Curso e Colégio.

Realmente, mesmo que de forma isolada, talvez, a incorporação das TIC em ambientes escolares já é fato. Não se pode generalizar, porquanto algumas escolas da iniciativa privada tomam a dianteira dessa nova dinâmica.

De forma geral, como no caso do Brasil os Ensino Fundamental e Médio são executados pelos órgãos estatais, em sua amplitude, não se pode afirmar que as incorporações das TIC em escolas públicas se deem de maneira acelerada, especialmente por ser oneroso os instrumentos e recursos tecnológicos, e também vale questionar se o professorado, atualmente em labor, saberá se utilizar das TIC, para além de se valerem de alguns vídeos do *YouTube*, de apresentações no *Power-Point* e de pesquisar por algumas páginas da *World Web Wide* de maneira programada e linear.

Se se considerar as práticas de ensino e de aprendizagem em contextos formais (dentro da sala de aula), já se pode mencionar que está incipiente, portanto, o processo de incorporação das TIC a Educação.

---

<sup>13</sup> Lousas digitais e *Class Builder*: são lousas conectadas em rede reúne ferramentas e aplicativos que auxiliam os alunos no aprendizado e permitem aos pais ficarem integrados ao ambiente escolar. O portal reúne mais de 40 mil páginas de conteúdo educacional e permite a pesquisa rápida de atualidade, livros, filmes e infográficos. Um espetáculo!  
Portal do Sistema de Ensino COC.  
Disponível em: <<http://www.dggcoc.com.br/classbuilder.html>> Acesso em: 06/12/2016.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Júlia Falivene. Avaliação educacional: da teoria à prática. LTC, 2013.

AUSUBEL, D.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Trad. NICK, E., RODRIGUES, H., PEOTTA, L., FONTES, M. A. e MARON, M. G. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1980.

BEHRENS, Marilda Aparecida. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In: Masetto, Marcos (org.). *Docência na universidade*. Campinas: Papirus, 1998. Apud BEHRENS, Marilda Aparecida. *Tecnologia interativa a serviço da aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. Integração das tecnologias na educação*. Brasília, DF: MEC, SEED, 2005.

\_\_\_\_\_, Marilda Aparecida. Paradigma da complexidade. Metodologia de projetos, contrato didático e portfólios. Petrópolis: Vozes, 2006. (Capítulo 2, p. 33-57 e Capítulo 3, p. 75-103).

\_\_\_\_\_, Marilda Aparecida. *Tecnologia interativa a serviço da aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. Integração das tecnologias na educação*. Brasília, DF: MEC, SEED, 2005.

\_\_\_\_\_, Marilda Aparecida; OLIARI, Anadir Luiza Thomé. A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional a complexidade. **Diálogo Educ., Curitiba**, v. 7, n. 22, p. 53-66, 2007.

BOLZAN, D. **Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

BRASIL, 2016. Brasil. Ministério da Educação. PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: SAEB: ensino médio: matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília: MEC, SEB; Inep, 2008. 127 p.: il.

BRASIL, Constituição Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao.Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao.Constituicao.htm), 1988.

BRASIL, DE DIRETRIZES, Lei. Bases da Educação Nacional, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 20/09/2016.

BRASIL, M. da E. PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil: Ensino Fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores. 2008. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/saeb\\_matriz2.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/saeb_matriz2.pdf) Acesso em: 23/08/2016.

BRASIL, M. E. C. EDUCAÇÃO, 2014. Disponível em: [http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/pad/projeto\\_pad\\_minuta\\_2014.pdf](http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/pad/projeto_pad_minuta_2014.pdf) Acesso em: 06/10/2016.

BRASIL, PROVISÓRIA, MEDIDA Nº 746, DE 2016. DE DIRETRIZES, Lei. Bases da Educação Nacional, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 20/09/2016.

BRASIL. Associação Brasileira de Mantenedores de Ensino Superior (ABMES). Ronaldo Mota, ano de 2014. Disponível em: <http://blog.abmes.org.br> Acesso em: 03/07/2016.

BRASÍLIA, 2013. Inclusão de Ciências no Saeb: documento básico. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2013. 36 p.

BUNZEN, C. **Os significados do letramento escolar como uma prática sociocultural**. In: Cláudia Vóvio et al. Letramentos: rupturas, deslocamentos e repercussões de pesquisas em Linguística Aplicada. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2010.

BURIASCO, Regina Luzia Corio de; SOARES, Maria Tereza Carneiro. Avaliação de sistemas escolares: da classificação dos alunos à perspectiva de análise

de sua produção matemática. Avaliação em matemática–histórica e perspectivas atuais. Campinas: Papirus, 2008.

CARDOSO, Gustavo; CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede: do conhecimento à acção política. **Imprensa Nacional–Casa da Moeda: Belém-Portugal**, 2005.

CARDOSO, L. R.; BZUNECK, J. A. **Motivação no ensino superior: METAS DE REALIZAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM** Motivação no ensino superior. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 8, n. 2, p. 145-155, 2004.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Paz e terra. São Paulo. 1999.

CHUEIRE, Mary Stela Ferreira. Concepções sobre a avaliação escolar. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 19, n. 39, p. 49-64, 2008.

COIMBRA, R. G. C., & Schikmann, R. (2001). A geração net. *XXV Anais do EnAnpad*. Campinas: Anpad.

COORDENADORIA DE PROCESSOS SELETIVOS – UEL, Mudanças Vestibular, 2012. Universidade Estadual de Londrina. Disponível em: <[http://www.cops.uel.br/vestibular/2012/mudancas\\_vestibular.pdf](http://www.cops.uel.br/vestibular/2012/mudancas_vestibular.pdf)> Acesso em: 27/10/2016

\_\_\_\_\_, Revista Diálogos Pedagógicos – A UEL Comenta suas provas, vestibular 2011. Universidade Estadual de Londrina. Disponível em: <<http://www.cops.uel.br/v2/documento.php?id=3>> Acesso em: 27/10/2016

COUTINHO, Clara Pereira. Tecnologias web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de Português. **Educação, Formação & Tecnologias-ISSN 1646-933X**, v. 2, n. 1, p. 75-86, 2009.

DEMO, P. **Complexidade e aprendizagem: a dinâmica não linear do pensamento**. São Paulo: Atlas, 2002.

DICIONÁRIO MICHAELIS UOL, 2016. Disponível em:  
<<http://michaelis.uol.com.br/>>. Acesso em: 20/09/2016.

ESCOLA, BRASIL. Disponível em:  
<<http://brasilecola.uol.com.br/informatica/web-20.htm/>>. Acesso em: 13/10/2016.

ESTEBAN, María Teresa (Ed.). **Escola, currículo e avaliação**. Cortez, 3ª Edição, 2008.

FEDERAL, SENADO. Constituição da república federativa do Brasil. Brasília: Senado, 1988.

FOUCAULT, Michel. F86v. Vigiar e punir: nascimento da prisão; tradução de Raquel Ramallete. Petrópolis, Vozes, 1987. 288p.

FREITAS, Luiz Carlos et al. Avaliação educacional: caminhando pela contramão. 4 ed. **Petrópolis, RJ: Vozes**, 2012. (Coleção Fronteiras Educacionais)

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 4 ed. 8 reimpr. São Paulo. Editora Atlas SA, 2013.

GÓES, Lúcia Pimentel. *Retrospectiva sobre a importância da imagem na história da humanidade*. Apud VER, LER PARA. LITERATURA E IMAGEM. [http://cdnbi.tvescola.org.br/resources/VMSResources/contents/document/publication\\_sSeries/125252Literaturalmagem.pdf](http://cdnbi.tvescola.org.br/resources/VMSResources/contents/document/publication_sSeries/125252Literaturalmagem.pdf)

HADJI, Charles. **Avaliação desmistificada**. Artmed Editora, 2001.

JOHNSON, Steven. A cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e de comunicar. Trad. Maria L. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. APUD SILVA, Marco. Internet na escola e inclusão. Integração das Tecnologias na Educação: salto para o futuro. Brasília: Ministério da Educação, p. 62-69, 2005.



KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias. Papyrus editora, 2008.

LADEIRA, Wagner Junior. Estilos de tomada de decisão: uma investigação em gerações diferentes. DOI: 10.15600/1679-5350/rau. v8n3p184-206. **Revista de Administração da Unimep-Unimep Business Journal**, v. 8, n. 3, p. 184-206, 2010.

LEMOS, André. “*Cibercultura: alguns pontos para compreender nossa época*”. Em: Lemos, André & Cunha, Paulo (org.). *Olhares sobre a cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2003

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem na escola e a questão das representações sociais. *Eccos Revista Científica*, v. 4, n. 2, p. 79-88, 2002.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22ª Edição, São Paulo: Cortez, 2011.

MARTIN, C., & Tulgan, B. (2006). *Managing the generation mix*. Amherst: HRD Press.

MILLENNIUM. *Journal of Organizational Behavior*, 23, 363-382.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Básica. **Conselho Escolar e a aprendizagem na escola**. Elaboração Ignez Pinto Navarro et al. Brasília: MEC/SEB, 2004, p. 38-40 (Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares, caderno 2, Parte VII e VIII).

MIRANDA, Guilhermina Lobato et al. Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, v. 3, p. 41-50, 2007.

MORAES, Maria Cândida. **Paradigma Educacional Emergente (o)**. Papyrus editora, 1997.

MOREIRA, Marco Antonio et al. Aprendizagem significativa: um conceito subjacente. **Actas del II Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo. Servicio de Publicaciones. Universidad de Burgos. Págs**, p. 19-44, 1997.

MORIN, E. **Os países latinos têm culturas vivas**. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 05, set., 1998. p. 4. Caderno Ideias/Livros.

MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina, 2007.

OLIVEIRA, Inês Barbosa de; PACHECO, Dirceu Castilho. Avaliação e currículo no cotidiano escolar. **Escola, currículo e avaliação. São Paulo: Cortez**, p. 119-136, 2003.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. Pad - Plano de Ações Descentralizadas. Projeto. Curitiba: SEED/PR, 2014. Disponível em: <<http://www.saep.caedufjf.net/>>. Acesso em: 20/09/2016.

PARANÁ. Universidade Estadual de Londrina. Coordenadoria de Processos Seletivos (Cops). Mudanças Vestibular, 2012. Disponível em: <[http://www.cops.uel.br/vestibular/2012/mudancas\\_vestibular.pdf/](http://www.cops.uel.br/vestibular/2012/mudancas_vestibular.pdf/)>. Acesso em: 17/05/2016.

PARANÁ. Universidade Estadual de Londrina. Coordenadoria de Processos Seletivos (Cops). Revista diálogos pedagógicos, 2012. Disponível em: <<http://www.cops.uel.br/v2/documento.php?id=4/>>. Acesso em: 17/05/2016.

PARANÁ. Universidade Federal de Juiz de Fora. Secretaria de Estado e Educação do Paraná (Org.). SAEP: Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná. Disponível em: <<http://www.saep.caedufjf.net/matrizes/matriz-de-referencia/>>. Acesso em: 05 mar. 2016.

PARANÁ. Universidade Federal de Juiz de Fora. Secretaria de Estado e Educação do Paraná (Org.). SAEP: Sistema de Avaliação da Educação Básica do

Paraná. Disponível em: <<http://www.saep.caedufjf.net/matrizes/matriz-de-referencia/>>. Acesso em: 06/06/2016.

PARANÁ. Universidade Federal de Juiz de Fora. Secretaria de Estado e Educação do Paraná (Org.). SAEP: Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná. Disponível em: <<http://www.saep.caedufjf.net/o-programa/>> Acesso em: 06/06/2016.

PARANÁ. Universidade Federal de Juiz de Fora. Secretaria de Estado e Educação do Paraná (Org.). SAEP: Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná. Disponível em: <<http://www.portalavaliacao.caedufjf.net/quem-somos/>> Acesso em: 06/06/2016.

PARANÁ. Universidade Federal de Juiz de Fora. Secretaria de Estado e Educação do Paraná (Org.). SAEP: Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná. Disponível em: <<http://institucional.caed.ufjf.br/o-que-fazemos/>> Acesso em: 06/06/2016.

PARANÁ. Universidade Federal de Juiz de Fora. Secretaria de Estado e Educação do Paraná (Org.). SAEP: Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná. Disponível em: <<http://www.saep.caedufjf.net/o-programa/>> Acesso em: 06/06/2016.

PASQUALI, L. Psicometria. Rev Esc Enferm USP, v. 43, n. 2009.

PELIZZARI, Adriana et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **revista PEC**, v. 2, n. 1, p. 37-42, 2002.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. Da administração pública burocrática à gerencial. Revista do Serviço público, v. 47, n. 1, p. 07-40, 2015. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/rgp.asp>> Acesso em: 13/10/2016

PERRENOUD, Philippe. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

\_\_\_\_\_, Philippe. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens-entre duas lógicas**. Artmed, 1999, reimpressão 2007.

PESTANA, Maria Inês. O sistema de avaliação brasileiro. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 79, n. 191, 2007. Apud COTTA, Tereza Cristina. *Avaliação educacional e políticas públicas: a experiência do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB)*. 2001.

\_\_\_\_\_, Maria Inês. O sistema de avaliação brasileiro. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 79, n. 191, 2007.

PIERRE LEVY. *Cibercultura*. Editora 34, 2010.

PINTO, Aparecida Marcianinha. As novas tecnologias e a educação. **ANPED SUL**, v. 6, p. 1-7, 2004.

PORTAL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Aplicada (INEP), 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/enem/edicoes-anteriores/relatorios-pedagogicos>> Acesso em 12/09/2016.

\_\_\_\_\_, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Aplicada (INEP), 2016. Disponível em:  
<<http://portal.inep.gov.br/web/enem/edicoes-anteriores/provas-e-gabaritos>>  
Acesso em 11/09/2016.

\_\_\_\_\_, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Aplicada (INEP), 2016. Disponível em:  
<<http://portal.inep.gov.br/web/enem/sobre-o-enem>> Acesso em 11/09/2016.

PORTAL, Ministério da Educação (M. E. C). Disponível em:  
<[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=14222-cartilha-saeb-27set&category\\_slug=setembro-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14222-cartilha-saeb-27set&category_slug=setembro-2013-pdf&Itemid=30192)>.  
Acesso em 15/09/2016, v. 17.

POSSOLLI, André Hildo Eyng Possolli; BEHRENS, Marilda Aparecida. A EVOLUÇÃO DOS PARADIGMAS DA CIÊNCIA E A PRÁTICA PEDAGÓGICA. *Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53 - 66, set./dez. 2007.

PUHL, C. S.; RECH VIGANÓ, V. C. **Planejar e avaliar: atos indissociáveis para uma aprendizagem significativa.** # Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, v. 3, n. 1, 2014.

REZENDE, F. **As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista.** Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências. Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 75-98, 2000.

S. PAULO, JORNAL O ESTADO DE. Por Victor Vieira, no Jornal Estadão, 'O Estado de S. Paulo', publicado em 06 Fevereiro 2015 | 03h00. Disponível em: <<http://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,ministro-da-educacao-quer-enem-online-ainda-neste-ano,1630247>> Acesso em: 25/10/2016.

SANTOS, Edméa. Educação online para além da EAD: um fenômeno da *cibercultura*. Educação Online: cenário, formação e questões didático-metodológicas. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um Discurso sobre as Ciências** Porto: Afrontamento, 1987 *apud* POSSOLLI, André Hildo Eyng Possolli; BEHRENS, Marilda Aparecida. A EVOLUÇÃO DOS PARADIGMAS DA CIÊNCIA E A PRÁTICA PEDAGÓGICA. *Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53 - 66, set./dez. 2007.

\_\_\_\_\_, J. C. F. **Aprendizagem significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor.** Porto Alegre: Mediação, 2008.

SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya. Escola inclusiva e as novas tecnologias. **Integração das Tecnologias na Educação. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.**

SHAH, G. The impact of economic globalization on work and family collectivism in India. **Journal of Indian Business Research**, Vol. 1, N. 2/3, p. 95-118, 2009.

SHINN, Terry. Desencantamento da modernidade e da pós-modernidade: diferenciação, fragmentação e a matriz de entrelaçamento. **Scientiae Studia**, v. 6, n. 1, p. 43-81, 2008.

SILVA, Marco. Internet na escola e inclusão. **Integração das Tecnologias na Educação: salto para o futuro. Brasília: Ministério da Educação**, p. 62-69, 2005.

SMOLA, K. W., & Sutton, C. D. (2002). Generational differences: Revisiting generational work values for the new.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e urbanização**. Contexto, 1988. p.\_

Disponível em:

<[http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33420814/Sposito\\_\\_M.E.\\_B\\_-\\_Capitalismo\\_e\\_urbanizac\\_o.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1477494718&Signature=gmuPxS2BXUI5S%2BPPV6jDAgK81JE%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCapitalismo\\_e\\_Urbanizacao.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33420814/Sposito__M.E._B_-_Capitalismo_e_urbanizac_o.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1477494718&Signature=gmuPxS2BXUI5S%2BPPV6jDAgK81JE%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCapitalismo_e_Urbanizacao.pdf)> Acesso em: 27/10/2016

SORDI, Mara Regina L. de. Alternativas propositivas no campo da avaliação: por que não. *Temas e textos em metodologia do ensino superior*, v. 2, 2001.

TECMUNDO. [TECMUNDO.COM.BR](http://www.tecmundo.com.br). Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/>>. Acesso em: 13/10/2016.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VELOSO, Elza Fátima Rosa; SILVA, Rodrigo Cunha da; DUTRA, Joel Souza. Diferentes gerações e percepções sobre carreiras inteligentes e crescimento profissional nas organizações. **Rev. bras. orientac. prof**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 197-208, dez. 2012. Disponível em

<[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-33902012000200007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-33902012000200007&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 19 set. 2016.

VIANNA, H. M. "**Avaliação educacional: problemas gerais e formação do avaliador.**" *Estudos em Avaliação Educacional* 24.60 (2014): 74-84.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'anna Ramos; BERTONCELLO, Ludhiana. Inclusão digital na infância: o uso e a apropriação das TIC pelas crianças brasileiras. **PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NO BRASIL 2005-2009**, p. 25.

WECKOWICZ, Thaddus E. Ludwig von Bertalanffy (1901-1972): A pioneer of general systems theory. URL:< <http://www.univie.ac.at/aoc/rj/bert1.pdf>>.(12.08.2006), 2000.

WERTHEIN, Jorge. A sociedade da informação e seus desafios. **Ciência da informação, Brasília**, v. 29, n. 2, p. 71-77, 2000.

\_\_\_\_\_, Jorge. Information society and its challenges. **Ciência da Informação**, v. 29, n. 2, p. 71-77, 2000.

ZEMKE, R., Raines, C., & Filipczak, B. (2000). *Generations at work: Managing the clash of Veterans, Boomers, Xers, and Nexters in your workplace*. Nova York: AMACOM.