



**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

## OS PARADIGMAS DO CONHECIMENTO E A ASCENSÃO DA VIRTUALIDADE EXPRESSA PELO COMPUTADOR<sup>1</sup>

**Gustavo Griebler<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Trabalho final da disciplina de Paradigmas do Conhecimento do Mestrado em Educação nas Ciências da Unijuí produzido pelo aluno no ano de 2010

<sup>2</sup> Aluno do Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências da Unijuí em nível de mestrado; Professor de Ensino Superior da SETREM; E-mail: gustavogriebler@gmail.com

### Resumo

O texto apresenta os três grandes paradigmas do conhecimento, a saber das essências, da subjetividade e da comunicação, buscando tecer relações com a questão do virtual, cujo debate tem crescido nos últimos anos, especialmente com o advento do computador e suas múltiplas potencialidades educacionais.

Palavras-chave: Paradigmas do Conhecimento, Virtualidade, Computador.

### Introdução

Sustentado na sua curiosidade de sempre desbravar novos horizontes, o homem buscou sempre novos conhecimentos e principalmente a razão, que o mantém. O conhecimento foi passando por uma evolução ao longo dos tempos, com novos paradigmas surgindo e novas idéias se opondo ou compactuando com as já existentes, fazendo com que a ciência tivesse e tem apresentado este fantástico crescimento dos quais todos nós somos, por assim dizer, lendas vivas.

Este conhecimento que atravessou gerações tem chegado ao debate atual com a questão da interconexão de diversas pessoas de lugares distintos graças aos avanços das tecnologias da informação e da comunicação. O conceito que se forma com isso é a virtualidade, sendo um dos principais debatedores de seus benefícios na atualidade Pierre Lévy, citado neste texto. O computador, pelo conceito do virtual, pode representar um repensar sobre a educação e especialmente a nova educação que tem se configurado na atualidade, sendo isso o que o presente trabalho se ocupará em defender.

### Metodologia

Este trabalho segue uma abordagem de pesquisa qualitativa, fazendo uso do método de pesquisa bibliográfica, a fim de tecer considerações sobre conceitos consolidados e sua devida relação com novos estudos emergentes.

### Resultados e Discussão





**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

## Razão e os Paradigmas do Conhecimento

Segundo Fensterseifer (2001), a modernidade se constitui na confiança da razão. Esta razão emerge como unificadora do mundo frente aos conflitos que o fragmentam. Na perspectiva de esta força ter apoio em somente ela própria, ela é responsável pela ordenação das coisas e posterior conhecimento. A razão, através dos estudos de centralidade do homem por Kant, mostra-se como constituidora e atribuidora de sentido a tudo. Nessa relação, a natureza tem seu papel ampliado em detrimento da diminuição da importância do teocentrismo da Idade Média.

Traz-se no texto a discussão de razão para serem apresentados os três grandes paradigmas do conhecimento, que na verdade se constituem nos três modos de operar com a razão: essências/metafísico/ontológico, subjetividade e comunicação/intersubjetividade.

Antes de se entrar na conceituação de cada paradigma, cabe aqui uma conceituação do termo. Opta-se por seguir os escritos de Kuhn (1962) apud Marques (1992, p. 547): “[...] um paradigma é aquilo que membros de uma comunidade científica partilham e, inversamente, uma comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma”. De uma forma geral, paradigma pode ser entendido como uma corrente que alguns pensadores seguem, um modelo de pensamento seguido por um grupo de pessoas que trabalham seu ideário seguindo alguns princípios.

O paradigma metafísico se sustenta em duas vertentes: greco-romana e judaico-cristã, com predomínio da primeira. Nela, o filósofo dedica-se à contemplação, sendo que este é dito como o princípio da filosofia. A educação neste paradigma pretende inserir o sujeito no mundo (MARQUES, 1992).

O ensino, nesta concepção metafísica, consiste em transmitir fielmente verdades aprendidas como imutáveis; e a aprendizagem é assimilação passiva das verdades ensinadas. Ensinar é repetir; aprender é memorizar. É decisivo o papel do professor, insubstituível em sua qualidade de portador individual dos conhecimentos depositados na tradição cultural. Os alunos são todos iguais, desde sua ignorância radical dos conhecimentos de que necessitam para se adaptarem ao cumprimento de suas futuras obrigações (MARQUES, 1993, apud MARQUES, 1992).

No paradigma da subjetividade prevalece a representação mental dos objetos. Também conhecido como paradigma da modernidade, neste paradigma, como afirma Marques (1992, p. 554), “a educação se faz intencional preparação para a vida e deve moldar-se às exigências postas ao homem capaz de produzir ativamente”.

O paradigma moderno apresenta-se como uma crítica ao currículo escolar, que faz uma justaposição de disciplinas, nas palavras de Marques (1992). Neste novo cenário, o professor apresenta-se como um facilitador da aprendizagem, intervindo cada vez menos no processo de aprendizado (MARQUES, 1992).

No paradigma da comunicação, também conhecido por neomoderno, a razão passa por um processo de reafirmação, exigindo da educação uma reconstrução, com esta assumindo,



**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

conforme Marques (1992, p. 559) “um papel ativo de aprendizagem coletiva e da potenciação do desenvolvimento cognitivo, prático-moral e expressivo-estético”. Nesse cenário de reconstrução da educação, cabem aqui as palavras de Marques (1992), quando afirma que se estabelecem relações para o entendimento dos conceitos, não se ensinando ou aprendendo coisas. Assim sendo, existem construções históricas sempre sendo revalidadas por sujeitos que formam novas relações construindo seu aprendizado.

Em vez de o professor operar com conceitos que já aprendeu e na forma em que os aprendeu e que agora só necessitariam ser reproduzidos nos e pelos alunos, trata-se, no ensino, de ele e os alunos produzirem, em entendimento comum, os conceitos com que irão operar para entenderem as relações com que lidam (MARQUES, 1992, p. 561).

Melhor situando esta última citação, Marques (1992) busca nos dizeres de Kierkegaard a afirmação de que o ensino somente se inicia quando o mestre situa-se no aprendizado que teve seu discípulo.

Este paradigma comunicacional também pode ser entendido como intersubjetivo, já que, ao tratar de conhecimento, o toma referencial do entendimento lingüístico (BOUFLEUER, 1997). O autor continua afirmando que “na verdade, parte-se do princípio de que os sujeitos precisam entender-se uns com os outros acerca do que possa significar o fato de conhecer e dominar objetos” (p. 65).

### Nova educação? A ascensão da virtualidade

A educação que se postula hoje, além da dimensão de equidade com que se propicie a todos, comporta a referência aos resultados da aprendizagem efetiva, demonstráveis nas competências teóricas e práticas, nos valores consensuais da concidadania e nas atitudes necessárias a que todos possam conviver na democracia com a dignidade do trabalho, com o domínio dos conhecimentos e habilidades exigidas, com a participação mais plena na discussão das questões que a todos afetam, no desenvolvimento das potencialidades locais, regionais e nacionais, na melhoria da qualidade de vida e na capacitação para aprendizagens posteriores (MARQUES, 1993, 103-4).

Pensando numa nova educação, que vá além dos ritos de transmissão e ressurgja como construção dos conhecimentos pelos educandos com o professor como facilitador e não mero transmissor do que já aprendeu há um tempo atrás, é necessária uma nova visão pelos educadores e agentes promotores do ensino. Essas pessoas pensam, nas palavras de Boufleuer (2007, p. 3), “que o fazer pedagógico consiste num ‘levar à luz’, ou num conduzir da ignorância ao saber, ou, ainda, num produzir algo em alguém com base num projeto prévio de outrem”. Do outro lado estão os estudantes, que encaram esta aula como um suplício, torcendo para que logo termine. Eles podem não pensar desta maneira, mas estão no direito deles, já que eles não precisam ser coisificados, não servirem de repositórios do conhecimento de alguém (professor) (BOUFLEUER, 2007).



**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

A partir de agora, entra-se no estudo da virtualidade como uma alternativa que se abre neste novo cenário que se desenha para a educação. A mesma tem sido objeto de estudo, conforme Pierre Lévy (1996), de muitos filósofos, entre os quais ele destaca Gilles Deleuze e Michel Serres. O próprio Lévy trabalha com esta questão, e este estudo fundamenta o virtual em boa parte em sua obra. Este autor diz que “a virtualização constitui justamente a essência, ou a ponta fina, da mutação em curso” (p. 11).

A origem do termo virtual remete ao latim, que significa potência. Assim sendo, Lévy (1996) interpreta o termo como sendo algo em potência e não em ato. Dessa forma, ele não se opõe ao real e sim ao atual. Na verdade, nas palavras de Lévy (1996, p. 17), “a virtualização pode ser definida como o movimento inverso da atualização. Consiste em uma passagem do atual ao virtual, em uma ‘elevação à potência’ da entidade considerada”. O autor continua afirmando que “a virtualização não é uma desrealização (a transformação de uma realidade num conjunto de possíveis), mas uma mutação de identidade, um deslocamento do centro de gravidade ontológico do objeto considerado [...]” (p. 17-8).

Outra abordagem que o autor traz para discussão é a questão de que “o virtual, com muita frequência, ‘não está presente’” (LÉVY, 1996, p. 19). No entanto, há de se tomar cuidado com o ponto da substituição da mobilidade física pelo virtual. Na verdade, como afirma Lévy (1996), isso provavelmente não acontecerá, pois “os dois crescimentos sempre foram paralelos. As pessoas que mais telefonam são também as que mais encontram outras pessoas em carne e osso” (p. 23).

Uma das ferramentas que potencializa o virtual é o computador, tratada por Pierre Lévy como máquina universo, título de um de seus livros. Lévy (1998) traz diversas utilizações do computador, entre as quais se destaca controle do tráfego aéreo, das redes ferroviárias, dos vôos espaciais, da distribuição da eletricidade, do calor, da água, para somente se ficar em algumas.

Com essa utilização cada vez mais maciça dos recursos informáticos em diversas – para não dizer todas – as áreas do conhecimento humano, emerge um novo paradigma, na visão de Lévy: o paradigma do cálculo ou informático. Conforme Lévy (1998, p. 103): “Esse paradigma não é um corpo de doutrina sistemático, com seus partidários e adversários declarados. Ao contrário, desenha-se pouco a pouco, ao longo das metáforas, dos procedimentos e dos hábitos de pesquisa”.

Virilio (1996) apud Marques (2006) apresenta a tese que a história dos homens está ligada à invenção de motores, o que faz com que a força muscular humana tenha seu papel diminuído em razão da existência de outros meios capazes de realizar suas atividades, a fim de economia de energia física e maior velocidade. O motor, em suas mais variadas evoluções, elétrico, eletrônico, chega ao conceito de computador com a informação. Assim sendo, pode-se dizer que “o computador é uma máquina elétrica de grande complexidade, cuja função básica é a de transformar informação a grande velocidade e com alta confiabilidade”.

O papel da escola, na cultura da virtualidade da informática, sofre modificações. Inicialmente, fechar-se em si mesma a condena a uma defasagem histórica. Esses novos recursos propõem a ela desafios (MARQUES, 2006). Desafios estes que antes não encontrava



**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

e que agora tem de lidar sob pena de estagnação, já que os computadores estão aí para serem usados e os estudantes estão ávidos por fazê-lo.

O papel do professor também sofre modificações. Antes um repassador absoluto do seu saber previamente apreendido, passa a, conforme Lévy (1999) apud Marques (2006), animador de aprendizagens. Este conceito de animador de aprendizagens é trazido por Lévy (1998) também no livro *A máquina universo*, no qual o professor tem sua atividade reduzida pela introdução do computador no processo, “guiando a procura do aluno por informações nos programas, nos bancos de dados e nos livros, ajudando-o a formular seus problemas” (p. 27), com a transmissão de informações deixando de ser sua principal função (LÉVY, 1998).

Em outro livro seu, *A Inteligência Coletiva*, Pierre Lévy traz mais uma questão para este momento que vivemos nos dias atuais. Segundo o autor, o mundo tem presenciado uma interligação cada vez maior entre as pessoas pelas redes que têm se formado e propiciado uma maior interação entre elas. Lévy dá à Internet o nome de ciberespaço, no sentido do termo suscitar a conceituação de sem fronteiras (LÉVY, 1994).

Lévy (1994, p. 38) conceitua a inteligência coletiva como “uma inteligência globalmente distribuída, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que conduz a uma mobilização efetiva das competências”. Trazendo o conceito de inteligência globalmente distribuída, Lévy diz que não existe um repositório único de conhecimento. Cada pessoa sabe algo sobre determinado assunto, residindo então o saber na humanidade.

Lévy nos leva a entender que a cooperação entre as pessoas é algo de extrema importância para que o intelecto coletivo exista e continue a existir. Além da cooperação, a interação entre as pessoas, a troca de idéias de forma a constituírem novos conceitos também é importante.

Apesar da sua diversidade, quase todas as profissões contemporâneas têm em comum atividades centrais de cooperação ativa, de relação, de formação e de aprendizagem permanente. Os industriais produzem objetos? Certamente que sim, mas passam a maioria do seu tempo a ouvir os seus clientes, a negociar com eles, a formá-los, a estabelecer parcerias, a renovar as suas próprias competências, etc. Os policiais estão encarregados da prevenção e da repressão dos delitos? Sim, mas devem também colmatar a ausência dos pais, fazer de assistentes sociais, animadores socioculturais, psicólogos... As enfermeiras e os médicos tratam os males do corpo? Sem dúvida. Mas o acompanhamento que fazem em termos de relações humanas adquire um lugar de importância crescente. Restabelecemo-nos melhor em hospitais humanizados, onde os doentes são também pessoas (LÉVY, 1994, p. 59).

Lévy comenta a transformação que esta forma de pensar propicia, diferente do que temos hoje, com uma profunda renovação das relações humanas. Lévy (1994) afirma que o intelecto coletivo pode ser encarado como uma sociedade anônima, na qual cada acionista dá sua contribuição com seu capital de conhecimentos. Ele não limita as inteligências de cada um, atuando de forma inversa, exaltando o que cada um tem e contribuiu para o espaço e abrindo novas possibilidades a partir do que foi dito. Além do mais, o intelecto coletivo está sempre em funcionamento, está sempre iluminado pelas chamas das inteligências vivas. Se



**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

um indivíduo está doente, em férias, cansado, outro estará são, trabalhando, disposto para continuar produzindo no espaço do intelecto. E este não estará sozinho, outras pessoas estarão a auxiliá-lo. Assim como afirma Lévy (1994, p. 140-1), “unindo milhares de luzes intermitentes, obtém-se uma iluminação coletiva que nunca deixa de brilhar”.

O intelecto coletivo pensa em toda a parte, em qualquer momento, e estimula eternamente o pensamento dos seus membros. Para a comunidade pensante a que aspiramos, tal como para o Deus de Avicena ou de Maimônides, o intelecto e o inteligível são apenas um. A esta união entre o intelecto e o inteligível de um ser coletivo chamamos o seu mundo virtual. É simultaneamente sociedade de signos animados, órgão de percepção comum, memória cooperativa, espaço de comunicação e de navegação (LÉVY, 1994, p. 146).

Lévy (1994) traz o conceito de Espaço do saber ao tratar de inteligência coletiva, afirmando que este espaço surge a partir do movimento dos intelectos coletivos com sua inteligência que modificam, se ligam uns aos outros, enfim sempre aprendendo e inventando. O autor afirma que este espaço “não é senão essa realidade virtual, essa utopia já presente em esboço, em potência, onde quer que os seres humanos sonhem, pensem, ajam em conjunto” (p. 210).

Lévy (1994) adjetiva este espaço com termos como velocidade, aceleração, ubiquidade, instantaneidade, sendo que estamos com a possibilidade presente de comunicabilidade a todo instante, já que temos “a televisão no bolso, os auscultadores nos ouvidos, o computador na pasta, conectável em qualquer lugar a outros computadores, o fax portátil, o telefone no carro ou no comboio” (p. 218). Afinal, Lévy (1994) afirma que no cenário vivenciado a velocidade faz com que a distância já não exista mais, partindo-se do pressuposto da comunicação instantânea.

E o conhecimento que esses intelectos coletivos produzem

já não está encerrado, fechado a cadeado como um tesouro; invade tudo, difunde-se, mediatiza-se, semeia a inovação por toda a parte. A tecnociência, corpo canceroso do saber coletivo, propaga-se anarquicamente por metástase. O saber já não é uma pirâmide estática, engrandece-se e viaja numa vasta rede móvel de laboratórios, de centros de investigação, de bibliotecas, de bancos de dados, de homens, de processos técnicos, de meios de comunicação, de dispositivos de registro e de medição, rede que se estende continuamente ao mesmo tempo entre os humanos e os não-humanos, associando moléculas e grupos sociais, electrões e instituições (LÉVY, 1994, p. 256).

## Conclusões

Vive-se um novo momento que somente entenderão aqueles com cabeça aberta à mudança e ávidos por novas possibilidades na educação. Os paradigmas do conhecimento moderno e neomoderno mostram claramente esta intenção de mudança para com a educação. A virtualidade expressa pelo computador neste texto pode ser uma saída para uma nova educação, que centre cada vez mais o processo de aprendizado no próprio estudante que





**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

produz seus conhecimentos, tendo o professor como um animador da aprendizagem, como destacaram Marques e Lévy no texto, o primeiro com base nos escritos do segundo.

Para encerrar, cabe deixar uma passagem de um livro de Marques:

É paradigmática essa afirmação da autoria do próprio texto. Não basta esteja o computador até disseminado na escola e disponível a cada aluno na sala de aula para que dele se copiem as informações acessadas. Fundamental e pertinente é estar a escola no computador para, sabendo o que quer, dizer-se a si mesma, dizerem-se uns aos outros os alunos e professores e dizerem-se a outros e outros, as salas de aula e outras salas de aula, as escolas a outras escolas, ao mundo (MARQUES, 2006, p. 181).

#### Referências

BOUFLEUER, José Pedro. **Pedagogia da Ação Comunicativa:** uma leitura de Habermas. Ijuí: UNIUI, 1997.

\_\_\_\_\_. O operar pedagógico sob o primado da comunicação: a pedagogia em perspectiva auto-fundante. In: **30a. Reunião Anual da ANPEd.** Caxambu, MG: 2007.

FENSTERSEIFER, Paulo Evaldo. **A educação física na crise da modernidade.** Ijuí: UNIUI, 2001 (Coleção Educação Física).

LÉVY, Pierre. **A Inteligência Colectiva:** para uma antropologia do ciberespaço. Tradução de Fátima Leal Gaspar e Carlos Gaspar. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1994.

\_\_\_\_\_. **A máquina universo:** criação, cognição e cultura informática. Tradução de Bruno Charles Magne. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

\_\_\_\_\_. **O que é o virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Ed. 34, 1996.

MARQUES, Mario Osorio. Os paradigmas da educação. In: **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos.** Brasília: MEC-INEP, v.73, n.175, p.547-565, set.-dez. 1992 (publicado em 1994).

\_\_\_\_\_. **Conhecimento e modernidade em reconstrução.** Ijuí: Ed. UNIUI, 1993.

\_\_\_\_\_. **A escola no computador:** linguagens rearticuladas, educação outra. 2.ed. Ijuí: Ed. UNIUI, 2006.