

A ciência em ação: o museu virtual de imagens da cultura africana e afrodescendente

Mirian de Albuquerque Aquino

Doutora em educação. Professora e pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Educação e do Departamento de Biblioteconomia e Documentação da UFPB.
E-mail: miriabu@uol.com.br

Antonio Roberto Faustino Costa

Professor titular da Universidade Estadual da Paraíba. Doutorando em educação do PPG
E-mail: robertofcosta@uol.com.br

Alba Cleide Calado Wanderley

Doutoranda em educação do Programa de Pós-graduação em Educação da UFPB.
E-mail: amoroma44@hotmail.com

Lebiam Tamar Silva Bezerra

Doutoranda em educação do Programa de Pós-graduação em Educação da UFPB.
E-mail: lebiam_tamar@hotmail.com

Izabel França Lima

Mestranda em educação do Programa de Pós-graduação em Educação da UFPB.
E-mail: belbig@ig.com.br

Stella Moraes Santiago

Mestranda em educação do Programa de Pós-graduação em Educação da UFPB.
E-mail: stellammsantiago@yahoo.com.br

Resumo

A inserção do Brasil na sociedade da informação e do conhecimento pressupõe o pleno atendimento das demandas científicas, tecnológicas e de inovação, como também a inclusão social e digital que passa necessariamente pela universalização e popularização da ciência e da tecnologia. No caso das populações africanas e afrodescendentes, nas quais se encontram os maiores contingentes de analfabetos funcionais e digitais, essa estratégia requer que a política de C&T seja incluída entre as políticas públicas de ações afirmativas para o desenvolvimento humano, com direitos iguais para o acesso à informação, ao conhecimento universal e aos próprios valores científicos, tecnológicos, estéticos, culturais e políticos emanados dessas comunidades. A necessidade de o país dotar os indivíduos de informação para gerar conhecimento implica, sobretudo, que cidadãos/ãs brancos/as e cidadãos/as negros/as tenham consciência da importância estratégica e do acesso a uma educação científica de qualidade, sob responsabilidade da escola, da universidade e de todas as instâncias educativas e culturais formais, não-formais e informais. Essa educação deve começar pela reflexão sobre o papel que as tecnologias de informação e comunicação (TICs) exercem na desconstrução de imagens preconceituosas e na construção de uma sociedade multicultural, inclusiva e justa socialmente. Com equipe

multidisciplinar de pesquisadores da UFPB, UFC e Unirio, o projeto de criação de um museu virtual de imagens da cultura africana e afrodescendente objetiva assumir o caráter permanente de centro de difusão e popularização da C&T para alunos/as das camadas populares, utilizando tecnologias abertas e desenvolvendo competências na coleta, armazenagem, no processamento e na disponibilização de artefatos cognitivos e culturais multimídia.

Palavras-chave

Cultura africana e afrodescendente. Popularização da ciência e tecnologia. Museu virtual.

Science in action: the virtual museum of the african and afro-descendent culture images

Abstract

The insertion of Brazil into the information and knowledge society supposes the realization of the scientific and technological demands and also the social and digital inclusion which may popularize and universalize science and technology. In the case of the African and afro-descendent populations, were there exist a great number of digital and functional illiterates, the strategy demands that the policies of S& T may be included in the public policies of positive actions towards the development of human beings with the same rights as to the access to information, universal knowledge, and to their own scientific technological, aesthetical, cultural and political values of the community. The country needs to propitiate information to generate knowledge means that white and black citizens shall be conscious of the strategic importance and shall have a qualified scientific education under the responsibility of the school, the university and all cultural and educational institutions formal, informal and non-formal. Such instructions shall begin by reflecting on the role that the information and communication technology has in the deconstruction of prejudice images and in the building of a multicultural society, inclusive and socially fair. Join together a group of researchers from UFPB, UFRJ and IBICT, the project of the creation of a virtual museum of the African and afro-descendent culture images, aims to be a permanent centre to spread and popularize the S&T for low class students, using open technology and developing competences in the collection, storage, processing and disposal of cognitive artefacts and multimedia culture.

Keywords

African and Afro-descendent culture. Popularization of science and technology. Virtual museum.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é parte do projeto de pesquisa “A hora e a vez da afrodescendência: a criação do museu virtual de imagens da cultura afrodescendente e africana nos estados da Paraíba e Ceará”*, em andamento, na Universidade Federal da Paraíba. Tal projeto propõe a criação de um museu virtual de imagens da cultura africana e afrodescendente como um centro de difusão e popularização da ciência na educação informal, a partir do uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) em consonância com as ações do grupo de pesquisa Informação, Cidadania e Memória. Tem também o intuito de ampliar as ações do grupo de estudo Integrando competências, construindo saberes e formando cientistas (Geincos), com vistas à transformação e a consolidação de um núcleo de pesquisa (Nundepe) já existente, na perspectiva de atuar em contextos educativos de caráter acadêmico-científico no âmbito da educação informal.

O nosso trabalho articula elementos conceituais em que se parte do pressuposto de que a condição fundamental para a inserção de um país na sociedade da informação e do conhecimento é a de que as demandas científicas, tecnológicas e de inovação impostas pelas novas formas de organização e de produção da economia global e informacional sejam atendidas igualmente com a inclusão social da população como um todo, garantindo a sua participação em condições favoráveis com outros países e representando um potencial científico-tecnológico de mais alto nível. Isso tem a ver com as proposições de Morin (1999), quando enuncia que as partes não funcionam bem sem o todo, nem o todo funciona adequadamente sem as partes.

Nesse sentido, a interação entre governo e a sociedade constitui a tônica do Programa da Sociedade da Informação no Brasil – Livro Verde e de inovação no Livro Branco. Com isso, pretendem-se dotar os indivíduos de informação para gerar conhecimento de modo mais rápido, tornando-os autores dos “processos sociais de criação e manipulação de símbolos” (CASTELLS, 1999). Dessa forma, é possível assegurar que todos os brasileiros

efetivamente possam alcançar os benefícios necessários ao pleno desenvolvimento humano.

Em nível de ações de ciência e tecnologia, entendemos que uma sociedade que se baseia na informação, no conhecimento e no aprendizado, necessita criar as condições adequadas, a fim de que cidadãos/ãs brancos/as e cidadãos/as negros/as tenham acesso a uma educação científica de qualidade. Se a política de educação científica renovada e atualizada é papel do Estado, esse movimento não se restringe

apenas à comunidade científica e educacional ou órgãos governamentais, mas também às escolas, universidades e instituições científicas, muitos outros setores sociais” (MOREIRA, 2006, p. 16).

Diante dessa questão, destacamos a universidade como produtora e gestora do conhecimento, e como tal não deve subestimar o fato de que as TICs modificaram as relações dos indivíduos com a natureza, o trabalho e a educação, colocando estes cada vez mais dependentes do uso da ciência e da técnica (VASCONCELOS, 2004) e garantindo que essas tecnologias produziram ou estão produzindo mutações significativas nas diversas esferas da vida humana. Quanto à educação para inclusão social, amplamente fortalecida nas propostas de ação de Programa da Sociedade da Informação para o Brasil – Livro Verde, “deve ser muito mais que um treinamento de pessoas para usarem as TICs”, e a escola e a universidade precisam “investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços” (TAKAHASHI, 2000, p. 45), porquanto o ato de pensar a educação na sociedade da informação no Brasil necessita começar identificando-se qual o papel desempenhado pelas TICs na construção de uma sociedade que se pretende prioritariamente mais inclusiva e justa socialmente.

A relevância da ciência e tecnologia e suas inovações estão

ratificadas em todos os domínios, e seus reflexos transcendem aos seus resultados/produtos para relacionar-se entre si em uma complexidade permanente (GRINSPUN, 1999, p. 16).

* Submetido ao Edital MCT/CNPq n.º 12/2006: Seleção Pública de Projetos para Apoio a Projetos de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia.

O poder multiplicador das TICs faz com que, a cada momento, os indivíduos se deparem com novas linguagens, novos conhecimentos, novos pensamentos e novas formas de expressão, mas o acesso à ciência como uma prática social voltada para a ação popular na universidade ainda está distante.

O significado social e cultural da ciência como atividade humana, socialmente condicionada e possuidora de uma história e de tradições, fica muitas vezes camuflado nas representações escolares e em muitas atividades de divulgação, particularmente na mídia. Falar de inclusão social no domínio da difusão ampla dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de suas aplicações compreende, portanto, atingir não só as populações pobres, as dezenas de milhões de brasileiros em tal situação, mas também outras parcelas da população que se encontram excluídas no que se refere a um conhecimento científico e tecnológico básico (MOREIRA, 2006, p. 1).

O problema do distanciamento entre ciência/povo para Moreira (2006), e diríamos entre a universidade/cidadãos/ãs, está na falta de consciência da necessidade de educação científica abrangente e de qualidade no ensino fundamental e no ensino médio do país. Enquanto os debates acontecem, a universidade compreendida como um “polissistema de ensino” (AQUINO, 2004) confronta-se como uma situação complexa: são-lhe feitas exigências cada vez maiores por parte da sociedade, e essa instituição parece não estar preparada para enfrentar os desafios de uma sociedade da informação que apresenta milhões de indivíduos com uma educação desqualificada e mutilante.

Sem dúvida, os avanços da sociedade da informação rumo à sociedade do conhecimento e aprendido estão imbricados no tripé ciência, tecnologia e inovação, sendo que essa relação, envolvendo conhecimento científico e tecnológico, precisaria estar na agenda política do atual governo como um fator prioritário e estratégico, a fim de que possamos construir uma sociedade inclusiva e multicultural. Se assim pensamos, é também possível aceitar a idéia de que a ciência não pode estar descolada do contexto social. É importante ressaltar que o Nordeste é um dos mais caracterizados pela exclusão de expressivas camadas da população e, de modo específico,

das populações de origem africana e afrodescendente. Essa problemática foi levantada em debates nas reuniões da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), realizada em 2000, quando demonstrou uma preocupação mais acentuada com a inclusão social. Os debates tentaram alertar os produtores de ciência para o fato de que deter o olhar na inclusão

não significa uma renúncia do Brasil a uma posição de vanguarda científica e tecnológica, mas a consciência de que o conhecimento científico e tecnológico é estratégico para a construção de uma sociedade da informação e do conhecimento para todos (MARTINS, 2000, p. 29).

Na SBPC, a tônica da inclusão social tomou corpo e se fortaleceu quando se enfatizaram as novas políticas de desenvolvimento científico do M&C e a urgência de o cientista incorporar o social e o humano. Em síntese,

nenhum desenvolvimento será legítimo, se ignorar soluções para a pobreza do país, porque o desafio do futuro informacional consistirá exatamente em combinar avanços científicos e tecnológicos com horizontes mais dignos para todos os seres humanos, e não apenas para as elites ou grupos privilegiados que sempre foram os detentores da informação (MARTINS, 2000, p. 29).

Esse olhar implicaria, pois, “construir conhecimento olhando para o sertão, o mar, as favelas, o urbano e o rural, compreendendo que importa à sociedade do conhecimento” (MARTINS, 2000) aceitar um desafio: produzir conhecimento de ponta aplicado às demandas econômicas tornaria a garantia de um país para sobreviver no mundo da ciência e tecnologia, mas sem levar em conta o fato de o Brasil ser detentor de bolsões de pobreza e de elevado índice de analfabetismo em todas as dimensões do território nacional, particularmente, no Nordeste brasileiro, seria um retrocesso.

São condicionantes para o desenvolvimento científico e tecnológico do país a formação de profissionais qualificados em número suficiente e seu aproveitamento adequado, além do aumento do conhecimento científico e do interesse pela ciência e tecnologia entre a população em geral

e, em particular, entre os jovens. Consideradas as características do mundo moderno, a educação informal, aí incluída a divulgação científica (termo utilizado aqui também no sentido da popularização da CT), tem adquirido importância crescente (MOREIRA, 2006, p. 1).

Na contramão das escassas políticas públicas de informação, o Manifesto pela Educação, Ciência e Tecnologia na SBPC/2000 assim se expressou:

Uma sociedade da informação e do conhecimento que impõe aos seus cidadãos, ao setor produtivo e ao governo novas lógicas de desempenho e eficácia exige a redefinição de nossas instituições sociais, políticas e econômicas (MARTINS, 2000, p.29).

Em termos das atuais políticas públicas de informação, mesmo com esforços consecutivos, ainda não foi traduzida concretamente a perspectiva de uma inovação governamental e institucional mais contundente para as populações afrodescendentes que estão fora da escola formal no Brasil, desconhecendo-se o fato de que essa sociedade da informação e do conhecimento que está sendo construída há muito declarou que, sem investimentos em ciência, tecnologia e inovação, a educação não se sobreporá ao analfabetismo digital, que se tornou ainda mais um agravante para os analfabetos funcionais.

Do nosso ponto de vista, parece que a sociedade da informação o será, de fato, se fizer um projeto de educação científica de qualidade elevada voltado para ações inovadoras em que se visualize a efetiva participação de toda a sociedade e que os resultados obtidos sejam revertidos para essa sociedade. A ausência de uma firme política pública de informação, que não é a mesma coisa que *subinformação* nem *superinformação* (MORIN, 1995) (excesso de computadores sem a capacitação de professores), traz fortes repercussões à implementação dos novos paradigmas tecnológicos. Estes paradigmas estão a recusar, cotidianamente, os tradicionais modelos pedagógicos de concepção de educação, formação, aprendizado, conhecimento e cultura.

Hoje, a informação para a educação de qualquer cidadão exige que este se aproprie da noção qualitativa de informação não simplesmente no que concerne à ciência e à tecnologia (CT), principais resultados, métodos e usos, mas também dos riscos,

limitações, interesses e determinações (econômicas, políticas, militares, culturais etc.) que presidem seus processos e aplicações (MOREIRA, 2006).

Diante dessa problemática, uma questão é posta: ciência, tecnologia e inovação, para quem? Para qual sociedade? Paralelamente a essas questões, esboçam-se outras: Que informação? Que tecnologia? Que ciência?

Se a educação é que define a sociedade da informação que teremos, questionamos: Que educação? Que escola? Que conteúdo?

Em relação à população afrodescendente (negros, pardos e mulatos), pensamos que a inserção da ciência e da tecnologia na agenda brasileira e sua verticalização em direção à educação informal só se dará se a política de C&T para informação for incluída entre as políticas públicas de ações afirmativas para o desenvolvimento humano com direitos iguais ao acesso à informação, sem os quais encontraremos pela frente sempre um numeroso contingente de indivíduos fora do paradigma científico e tecnológico, e esses indivíduos terão seu destino traçado pelas mesmas vias de seus ancestrais.

Concordamos com a idéia de que a sociedade brasileira necessitaria estar adequadamente informada sobre o que os seus cientistas fazem dentro e fora dos laboratórios e a importância da “ciência em ação” (LATOURET, 2000) para todos/as cidadãos/ãs. Assim sendo, estes necessitariam ser mais bem informados

sobre o que seus cientistas [negros/as] produzem e sobre a importância que o Brasil já conquistou entre as nações produtoras de conhecimento. [...]. É preciso fazer com que a ciência [com consciência] ingresse no imaginário da sociedade brasileira, porque hoje a ciência não mais pertence aos países ricos, porque já faz ciência de primeira linha em todos os setores e em todas as suas manifestações (MARTINS, 2000, p. 30).

É preciso que brancos (as) e negros (as) pobres saibam o que os cientistas (escritores, literatos, advogados e engenheiros) negros já fizeram e sobre a importância que o Brasil já conquistou entre as nações produtoras de conhecimento multicultural. O sentido ético-político das políticas públicas de inclusão social/racial talvez precisasse tomar

conhecimento de que a informação de qualidade nunca esteve ao alcance de todos.

Do ponto de vista das necessidades educativas da população afrodescendente, o novo projeto para o desenvolvimento científico-tecnológico a ser construído no Brasil e a ação de difusão e popularização da ciência deveriam permitir o desenvolvimento de ações afirmativas para resgatar de forma crítica os artefatos das tradições africanas e afrodescendentes e disponibilizá-los na internet, dando visibilidade aos valores científicos, tecnológicos, estéticos, culturais e políticos dessa população, ou seja, respeitando suas maneiras diferentes de fazer* ciência e tecnologia. Uma educação informal no sentido da popularização da CT processa-se por meio de instrumentos variados, tais como os meios de comunicação, os centros e museus de ciência, os programas de extensão universitários, os eventos de divulgação, a educação a distância e outros (MOREIRA, 2006).

Portanto, a ação de inclusão social por meio da pesquisa enviada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em agosto/2005 compõe-se de uma equipe multidisciplinar formada por pesquisadores do Programa de Pós-graduação em Educação, do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba**, do Núcleo Multidisciplinar de Estudos e Pesquisas em Informação, Tecnologia e Diversidade Cultural (Numdepe), do grupo de estudos Integrando Competências, construindo Saberes e formando Jovens Cientistas, bem como as contribuições tecnológicas do Grupo do Pólo de Produção de Conteúdos Digitais Multimídia e do Laboratório Interdisciplinar de Desenvolvimento de Material Multimídia (LDMI).

Essa ação de difusão e popularização da ciência, que se centra na criação de um museu virtual de imagens, representa uma das metas do projeto Informação e Diversidade Cultural: a Imagem do Afrodescendente

* Nesse contexto das TICs, as informações demográficas, científicas culturais foram excluídas ou utilizadas de forma indevida pela população branca, ferindo os princípios da Constituição da República do Brasil de 1988), que normatizam a promoção do bem de todos, sem preconceito de origem, raça, sexo, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (MARTINS, 2000, p.17).

** Inicialmente, contamos com as contribuições de pesquisadores do professor Henrique Cunha Júnior da UFC, a quem muito agradecemos.

no Discurso da Inclusão Social/Racial / 2004-2006 (Edital nº. 32/2004 – Ciências Sociais e Aplicadas), concluído e do projeto Informação para Educação: construindo Dispositivos de Inclusão a partir do Uso de Objetos Multimídia na Sociedade da Aprendizagem (2005-2007), em andamento, que coloca o corpo em movimento, com a proposta de criação de um museu virtual que funcione como um centro de difusor da história cultural de africanos e afrodescendentes, utilizando as TICs como meio de disseminação do conhecimento. Intencionamos também a implantação e a consolidação do Núcleo Multidisciplinar de Estudos e Pesquisas em Informação, Tecnologia e Diversidade (Numdepe) no Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, com a perspectiva de atuar em contextos educativos de caráter acadêmico-científico no âmbito da educação formal, não-formal e da informal.

Na proposta de criação, o museu virtual deverá assumir o caráter permanente de centro de difusão e popularização da ciência para alunos/as das camadas populares, utilizando tecnologias abertas e ampliando a base de pesquisa para o desenvolvimento de competência na coleta, na armazenagem, no processamento e na disponibilização de imagens sobre artefatos africanos e afrodescendentes em diferentes formatos, e acessíveis via Internet. Incluem-se, em suas finalidades, o desenvolvimento de metodologias de organização, digitalização de imagens e disponibilização de artefatos científicos, tecnológicos, históricos, culturais e pedagógicos, integrando textos, material iconográfico, vídeo e áudio, bem como obras raras, microfilmes, relatórios, certidões, mapas, cartas de alforria, fotos e vídeos.

A criação do museu virtual propõe viabilizar a construção de um currículo que contemple a diversidade étnico-racial, visando a tornar os conteúdos de ensino mais interessantes e próximos das realidades dos estudantes da Paraíba, adotando-se uma prática de valorização do patrimônio material das culturas africana e afrodescendente, nas suas diferentes formas de manifestação, na perspectiva de ampliar o acesso à escola e a construção de um currículo que torne positiva a presença da população negra em todas as atividades da vida humana, incluindo-se a ciência, a educação e a cultura e suas inovações.

Essa iniciativa propõe-se a manter um canal permanente de divulgação científica e tecnológica destinado a alunos e professores do ensino formal, não-formal e informal e ao público em geral, divulgando a arte, a dança, a música, a indumentária, a culinária e outros setores, além de publicações periódicas desenvolvidas especialmente para a visitação na *Web*. Pretende oferecer atividades lúdicas e educativas de apoio a professores e alunos da rede pública de ensino de todo o país, voltadas para a difusão e popularização do conhecimento científico e tecnológico.

Suas ações sinalizam também para a criação de uma rede de comunicação, interação e aprendizagem por meio da *Web*, cujo interesse central seja a história e a cultura da afrodescendência brasileira, construindo, coletivamente, conhecimentos e veiculando, socialmente, novas representações que valorizem a história e a cultura negra como parte essencial e indispensável à constituição da identidade nacional brasileira.

Em atividades tais como gincanas socioculturais, *blogs*, fóruns e *chats* via *Web*, os visitantes poderão acessar e contribuir com a atualização e ampliação permanente do acervo do museu. Consideraremos a possibilidade de promoção de apresentações do “Museu Vivo”, trazendo, à vida, cenas, imagens e relatos do acervo virtual que, por meio de encarnação de personagens, trarão à realidade um passado até então esquecido ou negado. Um movimento dinâmico entre real e virtual, passado e presente, com o fim de suscitar uma experiência capaz de promover uma aprendizagem marcante e reflexiva acerca do tema.

A partir da implantação do museu, pretendemos dar uma seqüência cronológica à evolução da história da cultura de base africana e afrodescendente, focando aspectos relevantes de sua trajetória que levaram a um constante desenvolvimento tecnológico. Assim sendo, o museu propõe-se a ser um repositório de histórias e memórias, uma memória viva, pois que

a memória é a presença do passado, atualizar acontecimentos que deixam seqüelas e marcas diversas [...] uma reconstrução psíquica e intelectual [que acarretará, de fato,] uma representação seletiva do passado,

presente e futuro, um tempo que nunca será aquele do indivíduo, mas um tempo social, nacional e internacional (ROSE, 2002).

Nessa construção, caberá também ao museu desenvolver ações que visem à apreciação coletiva da importância da C&T no mundo moderno para a população afrodescendente, a quem urge se atualizar e capacitar-se para lidar criticamente com os avanços científicos e tecnológicos como a condição fundamental para sua inserção social, profissional e cultural na sociedade contemporânea. Essa ação pretende contribuir para a ampliação do conhecimento científico-tecnológico da população e, de modo especial, da população afrodescendente, otimizando e maximizando, quantitativa e qualitativamente, os mecanismos de acesso e manuseio da informação, da ciência e da tecnologia, como insumos essenciais a um capital cultural e a uma *inteligência coletiva* competitiva e produtiva.

Com a criação do museu, pretendemos estimular a curiosidade, a criatividade e a capacidade de inovação, especialmente entre os jovens afrodescendentes, valorizando o potencial de resistência de sua cultura e, ao mesmo tempo, fomentando o domínio e a recriação de ferramentas importantes do patrimônio cultural e universal da humanidade, bem como contribuir para melhoria e modernização do ensino das ciências, com ênfase na criatividade, experimentação e interdisciplinaridade, difundindo e estimulando o desenvolvimento de objetos multimídia nos ambientes formais e informais de aprendizagem, capazes de potencializar a construção do conhecimento crítico, reflexivo e complexo. E, finalmente, em particular, estimular jovens para seguir carreiras científicas e tecnológicas, despertando a sua vocação para a pesquisa, aprimorando sua competência investigativa e qualificando sua capacidade cognitiva, em todas as áreas do conhecimento e, sobretudo, naquelas em que os problemas ambientais e sociais tendem a afetar em maior proporção a população negra.

POR UMA CON(S)CIÊNCIA QUE ANTECEDE A INCLUSÃO SOCIAL/RACIAL

Em nome de um discurso eurocêntrico, os homens brancos/as da ciência, a partir do conceito biológico de “raça”, consideraram as populações africanas e afrodescendentes inferiores, sonhando-lhes o direito

de ocupar diferentes lugares sociais. Essa ditadura da negação do outro suprimiu os direitos da população negra, para que a população branca se apropriasse dos bens econômicos, científicos e culturais, deixando de fora cidadãos/ãs desprotegidos socialmente. Entretanto, as análises científicas que influenciaram o racismo e afetaram, durante longos anos, a população negra do Brasil e dizimaram tribos e dinastias africanas não foram suficientes para reconhecer a igualdade formal de interesse dessas populações.

Os dispositivos e/ou mecanismos previstos no *projeto de branqueamento*, com o objetivo de eliminar definitivamente a população negra, representou uma das mais perversas formas de modernização da sociedade brasileira, porque a população negra demonstrou sua resistência material, física e espiritual. Além disso, o *mito da democracia racial* explicita a convivência aparentemente pacífica entre negros/as e brancos/as, entre brasileiros/as, desconsiderando os conflitos inerentes às relações inter-raciais demarcadas pela supremacia da população branca.

No Brasil, as análises traduzidas nos indicadores sociais foram antecipadamente demarcadas pelo mito da democracia racial, apontando as condições subumanas dos grupos raciais e étnicos em todas as áreas, refletindo a profunda desigualdade social daqueles que vivem abaixo da linha de pobreza, com crianças portadoras de alta taxa de desnutrição*, e apontando a ineficácia histórica do papel do Estado e de sua omissão, que assumiu ante os privilégios de que sempre gozou a população branca.

A partir de 1930, começa a delinear-se claramente o importante papel que o Movimento Social Negro virá assumir diante dos debates sociais e políticos no país. Apesar das adversidades, esse movimento consegue fundar importantes organizações de combate ao racismo**. Em meados da década de 1970, a sua atuação será importante porque consegue neutralizar o mito da democracia racial e fortalecer a luta no contexto da ditadura militar, sob a influência dos movimentos pelos direitos civis nos EUA e nas lutas de libertação nacional nos países do Continente Africano.

* Principalmente das crianças indígenas.

** São exemplos a Frente Negra Brasileira, da União dos Homens de Cor do Teatro Experimental do Negro, influenciando bravamente várias formas de luta e resistência das centenas de comunidades quilombolas e comunidades religiosas de matriz africana.

É importante considerar que na atual sociedade da informação rumo à sociedade do conhecimento, em que a informação assume um papel estratégico, o combate à discriminação e ao racismo está na pauta da agenda política do Movimento Social Negro (Coordenação de Entidades Negras), Movimento Negro Unificado (MNU) e Coordenação Nacional de Remanescentes de Quilombos, dentre outros campos de ação.

Os negros/as têm se empenhado em uma ação fundamental na desmistificação da democracia racial e na elaboração de propostas de políticas públicas que contribuam para a alteração do quadro de exclusão, de desigualdade e opressão, não apenas racial, mas também de gênero, destacando-se o protagonismo das mulheres negras no processo organizativo, desde o período da escravidão (BRASIL, 2005), trazendo para a cena política um conjunto de questionamentos que se estendem desde a discriminação de gênero e raça, incluindo os efeitos perversos para sua educação, saúde e política de informação.

A Marcha Zumbi dos Palmares contra o Racismo pela Cidadania e Vida”, deflagrada no ato do tricentenário da morte de Zumbi dos Palmares, é o marco da chamada do papel do Estado no Programa para Superação das Desigualdades Raciais Étnicas e de Gênero, em que se reivindica a eliminação de todas e quaisquer formas de preconceito, discriminação e racismo e segregação racial, vislumbrando-se uma sociedade mais justa e equilibrada no plano racial.

Diversas formas de ações têm sido desencadeadas com vistas à promoção da igualdade das condições de vida de grupos marginalizados econômica e socialmente e, de modo especial, a população afrodescendente, que nunca recebeu tratamento adequado e continuado. Vale ressaltar que o ciclo de conferências mundiais, organizado pela ONU, comprometeu-se com a prevenção e a erradicação do racismo, da discriminação e do preconceito racial, culminando com a Conferência de Durban*, em que os estados nacionais foram convocados a realizar ações anti-racismo em diferentes campos de intervenção. Em relação à educação, a garantia de acesso à informação, à mídia e à comunicação abre

* Conferência Mundial contra o Racismo, Discriminação Racial, Xenofobia e Formas Correlatas.

uma oportunidade para pesquisadores/as e educadores/as vislumbrarem o patrimônio científico, tecnológico e artístico-cultural das populações africana e afrodescendente, construído ao longo da história desse povo, e constituindo-se um acervo fundamental à formação de jovens cientistas das camadas populares e das formas de democratizar e inverter a posição da ciência.

A pluralidade cultural é tema integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) para a Educação Básica, tendo como um dos objetivos gerais do ensino fundamental

conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais”.

Esse documento apresenta informações norteadoras de cunho teórico, metodológico e curricular para a abordagem do tema por parte dos educadores, mediante uma prática pedagógica de vivência da pluralidade cultural. O tratamento dessa temática no âmbito da educação formal e da informal tem caráter urgente, principalmente em se tratando da rede pública de ensino, enquanto agência educativa e cultural dos indivíduos das camadas sociais excluídas, constituídas predominantemente de afrodescendentes.

UMA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA PARA ALÉM DAS IMAGENS

A educação para o século XXI suscita novos conteúdos, novas metodologias, novas leituras da ciência e das imagens, requerendo da escola o compromisso de transmitir uma educação científica compatível com a sociedade multicultural com a qual se depara em seu cotidiano. Essa escola vê-se diante de uma situação em que a condução dos conteúdos ministrados e os recursos didático-pedagógicos utilizados pouco ajudam negros/as e brancos/as a seguir a lógica do *viver juntos* (DELORS, 1999) com outros indivíduos em sua comunidade local, bem como atender às exigências mais amplas dessa sociedade em uma “sinergia de competências, da imaginação e da inteligência coletiva [...] distribuída por toda parte, incessantemente valorizada” (LÉVY, 1994, p. 26).

Essa compreensão de apropriação do novo comunga com a impossibilidade de apartar o homem da tecnologia, no sentido de que a escola deve inserir-se nesse contexto e propiciar as condições que possam ajudar alunos/as de todas as cores e gênero a serem capazes de acessar e usar os novos dispositivos tecnológicos em sua diversidade cultural. Entretanto, a escola ainda não se convenceu de que o ensino das ciências (português, história, geografia, matemática etc.) não mais sobrevive em seu formato linear, hierárquico e erudito destinado apenas a um grupo privilegiado, “afia suas armas” em defesa de seus interesses próprios.

As disciplinas ensinadas na escola mostram que nesse processo em que se inclui imagem, imaginário e representações, existem operações que podem conferir sentido, dar conteúdo e formas interpretativas das realidades, bem como fazer o contrário, a operação reversa, retirar sentido, eliminar conteúdos e formas de realidade, construindo a despotencialização de alguma apropriação que se queria de um fato em si ou do que se imagina dele (CUNHA JÚNIOR, 2001).

Nessa sociedade da economia informacional e do aprendizado, a lógica de “viver juntos” (DELORS, 1999) que hoje se reivindica é aquela que não dicotomiza saber/dizer, saber/fazer, teoria/prática, sujeito/objeto, informação/conhecimento, conhecimento erudito/ conhecimento popular e educação para negros/as e educação para brancos/as. Hoje, as ciências da informação e as ciências da educação são produzidas em redes de conhecimento que estão disponíveis dentro e fora da escola, onde ocorre sistematicamente a educação formal, não-formal e informal. Essas ciências retomam a questão do currículo na qual é possível propor que as escolhas pedagógicas optem por um currículo multicultural que tenha como base os estudos culturais.

O UNIVERSO IMAGÉTICO COMO DIFUSOR DA CULTURA

O advento das TICs permitiu que as imagens passassem a ser vistas como um importante repositório de informações antes despercebido. A partir dessa visão, Azevedo Netto et al. (2005), fazendo referência a Guattari, enfatizam que a informação inerente ao universo imagético começa a ser incorporada pelo paradigma estético emergente em que seu potencial

de informação extrapola a própria natureza complexa do objeto imagético. As diferentes possibilidades de uso desse registro podem ir da mera ilustração de textos, passando pela importância como fonte de informações para diversas áreas do conhecimento, até o deleite absoluto da pura fruição estética.

Em seu formato verbal ou não-verbal, as imagens oferecem um registro poderoso dos acontecimentos reais, espaciais, temporais, concretos e materiais (BAUER, 2002) das práticas discursivas dos grupos sociais que se expandiram ao longo de diversos modos de desenvolvimento das sociedades tradicionais e modernas. É possível caracterizá-las como um gênero textual que desperta o interesse de leitura e interpretação, principalmente, de semioticistas e analistas de discursos, cuja preocupação é descobrir como as imagens produzem silêncios e sentidos.

A imagem, seja iconográfica, fotográfica ou cinematográfica, é um documento concreto que passa por diversas leituras dentro da sociedade. As imagens intercambiam seus conteúdos com outros tipos de documentos sociais, outros textos verbais, escritos, imaginados, produzindo intertextualidades, ou seja, a troca de informações de significado. As imagens veiculadas nas escolas são documentos de formação em si. Refletem o conteúdo valorativo da cultura processada na escola. São vistos apenas como imagem, mas como imagens revestidas do valor de conhecimento selecionado como parte da cultura a ser apreendida, parte daquilo que recebe um caráter certo (CUNHA JÚNIOR, 2002, p. 2).

Em suas reflexões, Feldman-Bianco e Moreira Leite (1998) fazem referência às imagens de síntese ou imagens informáticas, que são capazes de produzir o real e o real virtual e assumir uma simbologia ou valor simbólico real. As imagens informáticas levam-nos a conhecer o que talvez não possamos perceber a olho nu: os detalhes que são mais perceptíveis ao serem colocados na tela.

IMAGENS E SENTIDOS

Para Cunha Júnior (2001, p.1),

entre a imagem e o imaginário estabelecem-se relações e correlações mentais e psicológicas, responsáveis pela fabricação de sentidos, verdades e meias verdades, por vezes irredutíveis naquilo

que ficou retido na memória, nos conscientes e inconscientes das pessoas.

Essa metodologia de leitura de imagens repassa para os indivíduos um modo de vida, sem questionar o que está mostrando, sem inserir no contexto e sob qual intenção a imagem foi produzida e posteriormente apresentada. As imagens perpetuam-se nos desfiles escolares, e esses desfiles criam imagens, reproduzem imagens, traduzem imagens contidas nos livros, cartazes e materiais escolares diversos.

Nesse sentido, as imagens apresentadas pela escola sobre as populações africanas e afrodescendentes que povoam o cotidiano escolar são as mesmas que circulam em vários domínios da educação, da família ou do direito, trazendo uma carga valorativa negativa, atribuída pela sociedade na qual foi gerada (AQUINO, 2003). Em última análise, as imagens circulam por todos os domínios, onde passam a constituir novos sentidos. Os sentidos, constituídos por meio da leitura e interpretação das imagens, estão inseridos na história e na memória da história. Portanto, é só reconhecer que cada texto surge de um diálogo com outros textos. Por isso, não há como encontrar a palavra fundadora; os sujeitos só podem enxergar os sentidos em todas as direções (GREGOLIN, 2001).

Dada a sua importância e por cumprirem um conjunto de intertextualidades, as imagens escolares vão ter reflexo acentuado na formação social dos participantes da cultura escolar (CUNHA JÚNIOR, 2001). Os/as educadores/as raramente refletem sobre as forças desorganizadoras que integram o processo de constituição dos sentidos, caracterizando-se como um modo de tornar visível a relatividade dos seus lugares, havendo, pois, uma necessidade de se desmontar a certeza e a territorialização das verdades que estão sempre em função de uma relação de forças. É um dos trabalhos que a escola deveria trazer para a reflexão sobre o *discurso fundador* (ORLANDI, 1993) que interpreta as imagens, porque são possíveis a ruptura da ordem discursiva e a instauração de uma nova ordem de sentidos sobre as imagens. Seria uma desconstrução do discurso, na tentativa de desmistificar as imagens distorcidas em relação a africanos e afrodescendentes.

Os sentidos das imagens estão na sociedade que criou, reelaborou e utilizou tais sentidos, em deter-

minado contexto, em determinada formação ideológica, em uma formação discursiva. Os sentidos produzidos na leitura ou interpretação de uma imagem resultam das posições ideológicas que se fazem presentes no processo sócio-histórico. Os sentidos produzidos na leitura de imagens dependem da posição que os sujeitos ocupam no espaço social e na interação comunicativa; dependem do interesse de quem as apresenta ou fala delas. As imagens produzem “efeitos de sentidos” que se perpetuam na história. Os sentidos históricos são instaurados de acordo com o posicionamento ideológico estabelecido nas relações sociais. Silêncios e sentidos constituem um trabalho de linguagem, uma interação com o lingüístico, o histórico e o discursivo. O sentido é um trabalho ideológico (ORLANDI, 1990, 1993), construído no processo discursivo, nos textos e nas imagens. As palavras e as expressões mudam de sentido, segundo as posições assumidas por quem as emprega.

O sentido não está em lugar nenhum; produz-se nas relações dos sujeitos e sentidos constituídos mutuamente pela sua inscrição no jogo das múltiplas formações discursivas que as constituem. Silêncios e sentidos constituem um trabalho de linguagem que se inscreve nessas “distintas regiões do dizível”. O sentido é ideológico (ORLANDI, 1993) e se constrói no processo discursivo, nos textos e nas imagens. Os sentidos históricos construídos sobre a população negra são instaurados de acordo com o posicionamento ideológico que as vozes dominantes da sociedade estabelecem nas relações sociais.

O analista do discurso deve estar atento àquilo que não é dito – aos silêncios e aos sentidos que cercam as imagens, pois há “movência de sentidos” (GREGOLIN, 2001), exclusões, inclusões, interdições, apagamentos, inserções, deslocamentos, desestabilizações, na transmissão dos saberes históricos da população negra. Compreender as imagens é compreender o silêncio sobre determinados grupos na sociedade; é usar a linguagem para ler criticamente as imagens; é esmiuçar o sentido e (re) interpretá-lo; é desconstruí-lo. Na transmissão da informação, o (a) professor (a) seleciona conteúdos e imagens que estigmatizam alunos (as) afrodescendentes e desqualificam os valores socioculturais, produção da tecnologia e de seus ancestrais, desprezando a contribuição que essa população trouxe para a formação da cultura do cidadão brasileiro.

O MUSEU VIRTUAL DE IMAGENS

As TICs adentraram em todos os campos da atividade humana, extrapolando os inventos da sociedade industrial, tais como o cinema, o impresso e o rádio. Os avanços da eletrônica aumentaram o potencial das TICs, e hoje é impossível fazer a máquina educativa andar sem elas. A religião, a indústria, a ciência e a educação são sobremaneira dependentes das redes de comunicação e da informação computadorizada. A arte também assume essa relação com as tecnologias, instigando os educadores a adquirir cada vez mais consciência do seu forte papel como difusores dessa ciência para todos os grupos da sociedade, participando de um cenário dominado pela arte-educação, da arte-participação, da interação, da comunicação planetária em diversos suportes e meios, no sentido de

promover interação entre a ciência, a cultura e a arte, com maior aproximação da CT ao cotidiano das pessoas e valorizando os aspectos culturais e humanísticos da ciência (MOREIRA, 2006, p. 15).

Ostentando nomes como webmuseu, cibermuseu, museu digital ou museu virtual, tais sítios apresentam-se, com frequência, como interfaces de instituições museológicas construídas no espaço físico, como o Louvre, o Prado ou o MOMA, que, graças à Internet, podemos “visitar” em um mesmo dia, escolhendo o melhor trajeto e o horário mais conveniente. Ao lado dessas interfaces, foram criados sítios que, embora sem equivalente no mundo físico, também se intitulam “museus” e apresentam “acervos” formados por reproduções digitais ou por obras de arte criadas originalmente em linguagem digital. Tal nomeação sugere uma idéia de museu permeada pela centralidade da informação, e não mais pela materialidade dos lugares e dos objetos físicos, traço que acompanhou o fenômeno museu desde suas origens, sem grandes abalos (LOUREIRO, 2004, p. 1).

Para Loureiro (2004), o conceito de museu vincula-se ao evento referente à 20ª Assembléia Geral do Icom (International Council of Museums, em 2001), quando profissionais e estudiosos do museu, reunidos em Barcelona, aprovaram emendas ao artigo 2 dos estatutos do órgão, que define o museu. Com essa decisão, ressalta a autora,

centros culturais e outras entidades voltadas à preservação, manutenção e gestão de bens patrimoniais tangíveis e intangíveis (patrimônio vivo e atividade criadora digital) foram oficialmente admitidos como membros da categoria “museu”.

A partir do Icom, a autora diz que

um museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, pesquisa, comunica e exhibe, para fins de estudo, educação e lazer, evidência material das pessoas e de seu meio ambiente.

Trata-se de uma definição do museu enquanto instituição, aprisionada ao campo de ação da museologia. Essa definição está profundamente vinculada às negociações que tinham como finalidade “acompanhar as exigências da época”, e aglutinar um número crescente de organizações não claramente contempladas no corpo da definição, mas relacionadas na forma de apêndices.

O Icom adota também, como componente da categoria museu, as instituições e outros espaços e/ou organizações, como monumentos e sítios naturais, históricos ou arqueológicos, jardins botânicos e zoológicos, entre outros (LOUREIRO, 2004). Para essa autora, o reconhecimento oficial da *atividade criadora digital* como objeto da museologia é o que nos interessou na proposta de elaboração do nosso projeto, atestando a atualidade e a relevância desse tema de pesquisa.

Em seu artigo “O desenvolvimento dos museus virtuais”, Schweibenz (2006) introduz três categorias de *websites* de museus: *museu brochura*, *museu conteúdo* e *museu aprendizagem*. A primeira é o *museu brochura*, constituído por um *site* que contém informação básica sobre o museu, ou seja, tipos de coleção e contactos com o objetivo de informar potenciais visitantes sobre o museu. A segunda é o *museu conteúdo*, que se constitui como um *site* e apresenta as coleções dos museus, convidando o visitante a explorá-las *on-line*. O conteúdo apresentado é *orientado ao objeto* e é em tudo semelhante ao da base de dados da coleção. É mais útil para profissionais do que para o público em geral, pois o conteúdo não está didaticamente orientado. Tem como finalidade fornecer um retrato detalhado das coleções do museu.

A terceira categoria – *museu aprendizagem* – é um *site* que oferece diferentes pontos de acesso aos seus visitantes, de acordo com a sua idade, conhecimento e *background*. A informação apresentada é *orientada ao contexto*, e não, ao objeto. Esse *site* tem uma preocupação pedagógica subjacente, fazendo *links* para informação adicional, o que motiva o visitante a aprender mais acerca do tema e a visitar o *site*. A finalidade do *museu aprendizagem* é fazer com que se volte ao *site* e se estabeleça uma relação pessoal com a coleção e, idealmente, que o visitante vá ao museu ver os objetos reais. Por último, podemos colocar o museu virtual que, paralelamente ao museu aprendizagem, pretende não só fornecer informação acerca das coleções do próprio museu, mas também *linkar* para coleções digitais de outros museus. Nesse sentido, os museus virtuais são criações que não encontram paralelo no mundo real.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desafio de promover a inclusão das populações africana e afrodescendente na sociedade da informação e do conhecimento, certamente, não compete apenas ao poder público. Além de resultar de uma luta histórica dos movimentos étnico-culturais, essa demanda reclama de toda a sociedade o compromisso com ações que ampliem os mecanismos públicos e privados de inclusão social, tidos como essenciais à superação do analfabetismo funcional e digital no país. Uma parcela importante dessa responsabilidade urge ser assumida pela escola e a academia, em particular, a quem cabe por excelência não só desenvolver, como também difundir e popularizar o conhecimento científico-tecnológico, estratégico ao crescimento econômico e ao desenvolvimento humano.

Nesse contexto, as TICs ganham importância sem precedentes, quando adequadamente utilizadas, e podem contribuir sobremaneira para reverter as situações de exclusão social e cultural que afligem as populações marginalizadas econômica, social e culturalmente. O incomensurável potencial de democratização da informação e do conhecimento ensejado pelas TICs coloca, em prática, a utopia da plena socialização, ou, pelo menos, a esperança de ampliação substancial das oportunidades de incorporação da C&T no cotidiano dos cidadãos/ãs negros/as e cidadãos/ãs brancos/as brasileiros/as.

Reunindo instituições e pesquisadores preocupados em contribuir nesse sentido, o museu virtual de imagens da cultura africana e afrodescendente tem a pretensão de desenvolver uma série de ações, visando inicialmente à expansão da apreciação coletiva da importância da C&T no mundo moderno, mais particularmente, por parte da população africana e da afrodescendente, que necessita se atualizar e capacitar para lidar criticamente com os avanços científicos e tecnológicos como condição fundamental a uma inserção social, profissional e cultural conseqüente na sociedade contemporânea.

Em síntese, o museu terá o objetivo de colaborar com a ampliação do conhecimento científico e tecnológico da população em geral, estimular a curiosidade, a criatividade e a capacidade de inovação dos jovens, bem como valorizar o potencial de resistência da cultura afrobrasileira e, ao mesmo tempo, fomentar o domínio e a recriação de ferramentas importantes do patrimônio cultural e universal da humanidade. É a disseminação do patrimônio cultural espalhado por todo o Brasil que poderá contribuir para a melhoria e modernização do ensino das ciências, com ênfase na criatividade, experimentação e interdisciplinaridade, difusão de objetos multimídia nos ambientes formais, não-formais e informais de aprendizagem, capazes de potencializar a construção do conhecimento crítico, reflexivo e complexo.

REFERÊNCIAS

AQUINO, M. A. *Ecologia informacional: da árvore da informação ao rizoma do conhecimento - desafios para formação humana na sociedade da aprendizagem*. 2004. 212 f. Tese (Concurso de Professor Titular em Ciências da Informação) - Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2004.

_____. *A hora e a vez da afrodescendência: a criação de um museu virtual de imagens da cultura africana e afrodescendente em contextos educativos informais nos estados da Paraíba e Ceará*. [S.l.: s.n.], 2006. 32 f. Projeto de Pesquisa, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

AZEVEDO NETTO, Carlos Xavier et al. Informação e memória: as relações na pesquisa. *Revista Fronteiras*, Dourados, 2005. No prelo.

BAUER, M; BAS AARTS. A construção do corpus: um princípio para a coleta de dados qualitativos. In: GASKELL, G; BAUER, M. W. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. São Paulo: Vozes, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: pluralidade cultural,*

orientação sexual. Brasília, DF, 1997. Disponível em: <<http://mecsr04.mec.gov.br/sef/estrut2/pcn/pdf/livro101.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2006.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. V. 1.

CUNHA JÚNIOR, Henrique Antunes. Africanidade, afrodescendência e educação. *Educação em debate*, ano 23, v. 2, n. 42, p. 5-15, 2001.

_____. *Africanidades, afrodescendências e educação*. 2002. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2001/edc/edcrtxt5b.htm>>. Acesso: 21 out. 2006.

DELORS, Jacques et al. *Educação - um tesouro a descobrir*. São Paulo: Cortez, 1999.

FELDMAN-BIANCO, Bela; MOREIRA LEITE, Míriam L. *Desafios da imagem: fotografia, iconografia e vídeo nas ciências sociais*. Campinas: Papirus, 1998.

GREGOLIN, Maria do Rosário V. (Org.). *Filigranas do discurso: as vozes da história*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2000.

GRINSPUN, Mirian (Org.). *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade a fora*. São Paulo: UNESP, 2000.

LÈVY, Pierre. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Editora 34, [200-].

LOUREIRO, Maria Lucia de Niemeyer Matheus. *Arte e imagem: musealização e virtualização*. 2004. Disponível em: <http://www.dgzero.org/dez04/Art_03.htm>. Acesso em: 18 maio 2004.

MARTINS, Luiz. Ciência e exclusão social. *UnB Revista*, Brasília, DF, jul. 2000. Edição especial.

MOREIRA, Ildeu C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, v. 1, n. 2, 2006.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. [S.l.]: Editora Cortez, 1999.

_____. *Para sair do século XX*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.

ORLANDI, Eni Pulcinelli. Vão surgindo os sentidos. In: _____. *O discurso fundador: a formação do país e a construção da identidade nacional*. Campinas: Pontes, 1993.

_____. *Terra à vista: discurso do confronto: velho e novo mundo*. São Paulo: Cortez Editora, 1990.

ROSE, A. Análise de imagens em movimento. In: GASKELL, G e BAUER, M. W. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. São Paulo: Vozes, 2002.

SCHWEIBENZ, Werner. *The development of virtual museums*. Disponível em: <icom.museum/pdf/E_news2004/p3_2004-3.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2006.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). *Sociedade da informação no Brasil: livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

VASCONCELOS, M. J. E. *Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência*. São Paulo: Papirus, 2004.