

## SEÇÃO I – ARTIGOS

### Edificando-educando<sup>1</sup>

Márcia Heck  
Vanice dos Santos  
Bruna Tratz Passos<sup>2</sup>

**Resumo:** Este artigo desenvolve-se a partir de uma pesquisa onde se aproximam as perspectivas da arquitetura e o pensar filosófico, debruçadas para compreender os laboratórios de informática como um dos espaços escolares propícios para a educação filosófica. Observa-se a crescente instalação, disponibilidade e utilização de laboratórios de informática como parte do programa da edificação de uso educacional. A revisão bibliográfica, adotada como metodologia, aponta a arquitetura como ferramenta organizacional dos ambientes escolares partindo de condicionantes como dimensionamento e padrões de habitabilidade do espaço físico. Como uma ciência social aplicada, a arquitetura relaciona pessoas, atividades e ambientes, relação que vai além dos aspectos perceptivos e que influencia diretamente na qualidade do desempenho de funções e das vivências. O acompanhamento constante das inovações tecnológicas permite colaborar, cada vez mais, com a educação filosófica, potencializando a formação do ser humano como cidadão.

**Palavras-chave:** Arquitetura escolar; Novos layouts; Educação Filosófica.

### Building - Educating

**Abstract:** This article is based upon research work connecting architecture and philosophical points of view, seeking to understand computer labs as spaces that enable philosophical education. One can notice the increasing installation, availability and use of computer labs as part of educational building programs. The literature reviewed and deployed as methodology points out architecture as an organizational tool for school environments, starting with conditioning factors such as dimensioning though habitability standards observed in such spaces. As an applied social science, architecture will facilitate relations with people, activities and places and, such relationships reach beyond visible aspects and will influence directly the quality in the performance of functions and experiences. Furthermore, the ongoing monitoring of technical innovations will allow for increasingly collaboration with philosophical education, enhancing the wholesome development of a human being.

**Keywords:** School architecture; New Layouts; Philosophical education.

*Submetido em: junho de 2017.  
Aprovado em: novembro de 2017.*

---

<sup>1</sup> Artigo resultante de trabalho apresentado no XVII encontro do NESEF. Curitiba, UFPR, 22 e 23 de junho de 2017.

<sup>2</sup> Orientadora: Profa. Dra. Vanice dos Santos; Coorientadora: Profa. Ms. Márcia Heck; Bolsista: Bruna Tratz Passos. Pibic/CNPq UNIPLAC. E-mail: [vanicedossantos@gmail.com](mailto:vanicedossantos@gmail.com)

## **Introdução**

Esta pesquisa desenvolve-se vinculada ao projeto de bolsa de pesquisa Pibic/CNPq UNIPLAC: “A arquitetura como ferramenta organizacional dos ambientes escolares: uma análise dos laboratórios de informática”. A interlocução entre os campos da arquitetura e urbanismo e filosofia da educação ocorre pela composição da equipe, composta por profa. Orientadora da área de Filosofia da Educação do Programa de Pós-graduação em Educação, profa. Co-orientadora, uma bolsista Pibic/CNPq UNIPLAC e duas acadêmicas bolsistas voluntárias, do curso de Arquitetura e Urbanismo, todas da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC). Neste diálogo entre as áreas, discute-se a produção arquitetônica somada a influência exercida no cotidiano do cidadão e da sociedade, com atenção especial ao ambiente escolar e pontualmente aos laboratórios de informática.

Ainda hoje a escola é, por vezes, tida como um local de educação cujo modelo de ensino tende à tentativas de transmissão e passividade por parte dos estudantes, enquanto a formação complementar do indivíduo é relegada a outros ambientes. Uma tentativa de superação da obsolescência desse modelo pode ser observada, por exemplo, na criação dos laboratórios de informática, onde a utilização de diferentes plataformas e programas, bem como o acesso à rede mundial, ampliam sobremaneira as potencialidades do processo de ensino-aprendizagem. Em associação, modelo, ambiente e recursos são capazes de proporcionar formas de aprender em consonância com a atualidade, vindo ao encontro de meios ativos em lugar de passivos, essa atividade sendo inclusive literal, no que tange evitar fadiga e monotonia em prol de bem-estar e estímulo, mais coerentes com a cognição apoiada pela tecnologia e com um desejável engajamento no aprendizado responsável.

Partindo de premissas de arquitetura como conforto ambiental e funcionalidade, é possível verificar, nas bibliografias encontradas, que os layouts aplicados na maioria dos laboratórios de informática apresentam pontos de inadequação, ainda que respeitem questões básicas como fluxos, ergonomia e instalações técnicas, por exemplo. Ao mesmo tempo, desfavorecem a união e/ou a troca entre os integrantes no ambiente. Contudo, é importante lembrar que muitos modelos de escolas utilizados atualmente fazem parte de projetos públicos que foram ou são replicados sem levar em conta a implantação e outros condicionantes próprios da arquitetura à exemplo dos Centros de

Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAICs), implantados nacionalmente no governo Collor (MENEZES; SANTOS; 2001).

Ponderações feitas sobre a qualidade dos laboratórios de informática relacionados com o ensino-aprendizagem dentro da educação filosófica indicam a importância da atuação de equipes multidisciplinares no seu planejamento, principalmente dos profissionais da arquitetura e urbanismo que, como ciência social aplicada, preocupa-se não apenas com as instalações físicas e as conexões com o lugar e o território, mas com as relações entre estes e os indivíduos e grupos que os utilizam e habitam. No edifício escolar, portanto, para o fim ao qual se propõe, qual seja, a educação, concorrem todos esses agentes, com o fim último da constituição do indivíduo para a vida em sociedade.

Com o vigente cenário político do país, onde políticas públicas vêm sendo discutidas e colocadas em pauta para votação, o pensamento de que a educação pode mudar o mundo vem crescendo constantemente. Tendo isso em consideração, é preciso que cada pessoa inserida no ambiente escolar se permite trabalhar na perspectiva de que o aluno seja reconhecido - e reconheça-se - como agente responsável pela sua aprendizagem.

### **Edificando**

A possibilidade da aproximação entre o que veio a se caracterizar como campo da arquitetura e urbanismo com a educação filosófica, segundo nossa compreensão, estava presente já na Política (ARISTÓTELES, 1991) do filósofo estagirita ao apresentar imbricações entre existência e *polis*. Algumas implicações da arquitetura e do urbanismo para o configurar-se da existência e das produções humanas foram apresentadas no belíssimo texto de Mumford (2008), e uma vinculação das vidas, percursos e práticas, ou seja, vinculação entre conhecimentos, saberes - história, civilização e urbes, é desenvolvido por Sennett (2008).

A educação, como uma das instâncias do humano, necessita ser constantemente (re)pensada. Assim, uma das tarefas do arquiteto e urbanista, que visa por espaços onde pessoas possam (con)viver e (re)conhecer a si e aos demais, é dedicar-se a edificar o espaço físico escolar em consonância com mudanças em concepções de educação, podendo a ela agregar. Assim o edifício escolar tem relação direta com o desempenho pedagógico, inclusive as relações de uso e apropriação do lugar.

Segundo Cabe, 2007 e Lackney, 2000 (apud KOWALTOWSKI; MOREIRA; DELIBERADOR, 2012, p. 1),

Estudos mostram que o ambiente escolar pode ter um impacto significativo sobre o aprendizado e o comportamento de alunos. Os funcionários de uma escola podem se sentir mais valorizados e motivados em edifícios bem projetados e uma nova escola pode exercer um impacto positivo sobre as pessoas que moram no entorno destas instituições e que usam a escola como espaço de lazer e cultura.

Logo, o ideal para o melhor desenvolvimento de projeto arquitetônico para ambientes educacionais – e em específico os laboratórios de informática - seria de uma equipe multidisciplinar. Segundo Pereira e Kowaltowski (2011, p.2), os processos de projeto indicam a importância de discussões acerca da localização, do programa de necessidades com os usos e atividades a serem desenvolvidos, da disponibilidade de recursos, das restrições legais, dos procedimentos construtivos, e das interferências ambientais, além de outros itens específicos, como projeto pedagógico, valores e metas do estabelecimento, objetivos e linhas de condução, fatores que deverão ser expressados no desenho do edifício.

As condições de vivência e utilização do prédio e seus equipamentos, como uma boa cadeira, uma iluminação adequada entre outros aspectos, devem ser considerados, para que haja estímulo para a aprendizagem. Assim, ao projetar uma escola, é preciso entender as necessidades dos alunos, o contexto social, e a sua intencionalidade pedagógica.

Ao pesquisar projetos públicos é possível reconhecer algumas falhas no que diz respeito a preceitos arquitetônicos. Por exemplo, o Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC), que surgiu a partir do Projeto Minha Gente, idealizado por Darcy Ribeiro e implantado no governo de Leonel Brizola, no Rio. Os CAICs são inspirados nos Centros Integrados de Educação Pública, (CEIP), são locais que promovem educação de qualidade em tempo integral, com programas de assistência à saúde, lazer e aprendizagem profissional. Este projeto foi replicado em vários locais do país, inclusive no sul, onde sua implantação desconsiderou o clima frio, em detrimento do conforto térmico. Um projeto pensado para o clima quente do Rio de Janeiro, com ambientes com pé direito alto, torna-se inadequado para lugares de temperatura mais baixa, prejudicando a relação das pessoas com o edifício.

A partir de outras análises preliminar, como da Cartilha da Acessibilidade, da Cartilha Pro Info e do Catálogo Técnico da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE/SP, 2015), constata-se que as principais características dos ambientes

de informática são: mobiliário repetido e sem análise correta de conforto em relação à postura, iluminação insuficiente ou inapropriada, disposição e layout de mobiliário e equipamentos desfavoráveis ao aproveitamento do ambiente e sua utilização. Para torná-los adequados para o aprendizado, as condições de conforto ambiental (térmica, acústica, iluminação e funcionalidade dos espaços) deveriam ser aprimoradas. E para esse aprimoramento concorrem arquitetos, construtores, planejadores, educadores e estudantes, que os tornarão mais ou menos eficientes, colaborativos e criativos. Dentre os agentes elencados, os arquitetos, quando efetivamente participantes do processo, têm papel determinante, por serem os profissionais habilitados a pensar e desenhar ambientes edificados para o local e o uso a que se destinam.

No livro “Saber Ver a Arquitetura”, Bruno Zevi (1992) discute o espaço interior como condicionante da boa arquitetura, pois é este que nos envolve e inclui. O conjunto edificado têm sua importância, mas é a concepção espacial interna que cumpre esta função. Refletindo, temos o espaço vazio como grande protagonista da arquitetura, pois seu efeito se dará a partir da ocupação dos usuários, sendo ali também local que se transmitem conceitos e bagagem histórica do profissional. O espaço interior adquire sentido na medida da sua utilização, pela vivência, pelo desenrolar das cenas para as quais foi projetado, ainda que estas possam se suceder no atendimento a funções diversas, adaptando-se.

Fato é que diferentes aspectos podem facilitar ou dificultar a aprendizagem. Entre eles: dimensões físico-espaciais, aberturas, conforto (especialmente iluminação e ventilação natural e condições térmicas), ergonomia, circulações e layouts dos equipamentos, acessibilidade, flexibilidade, adaptabilidade, bom design, economia de meios, atendimento às necessidades tecnológicas, capacidade de renovação. Outros pontos a considerar seriam: acústica e controle de ruído, luz artificial e seus tipos, cores, qualidade dos materiais, visibilidade do acesso / saída, convívio entre os usuários. (KOWALTOWSKI, 2011)

No tocante às tecnologias associadas ao ambiente educacional, funções básicas como sentar, circular, ter conforto, enxergar, mover-se e interagir são muitas vezes negligenciadas em favor de equipamentos, instalações e simples funcionamento. Pensando no uso e desempenho das salas de aulas, principalmente as de informática, a relação entre alunos, professores e a rede de informação resultam em uma correlação positiva quando relevantes estratégias pedagógicas são aplicadas, acelerando e incentivando a aprendizagem. O uso das tecnologias beneficia, assim, o aprendizado

efetivo, quando o aluno não mais se coloca como receptor, mas assume-se como seu próprio agente na busca pelo conhecimento. Ao projetar escolas, salas de aula ou laboratórios a elas associados, é preciso entender as necessidades dos alunos, o contexto social, e a sua intencionalidade pedagógica.

Ainda considerando os diversos sujeitos envolvidos nesta dinâmica - e pela escola ser uma forma de inserção das pessoas na sociedade, é pertinente ressaltar a importância da tecnologia assistiva e do princípio de universalização. Tecnologia assistiva é um termo utilizado para identificar todos os recursos, serviços, metodologias, estratégias e práticas que proporcionam ou ampliam habilidades de pessoas com deficiência e assim, contribuem para a inclusão e vida independente, sendo os recursos todo e qualquer item, equipamento, produto ou sistema que possa ser utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades de pessoas com deficiência, e os serviços, aquilo que auxilia diretamente uma pessoa com deficiência. (NBR 9050)

A presença de um cadeirante ou surdo, por exemplo, a uma sala de informática resulta em um bom desempenho individual e principalmente coletivo quando é proporcionada sua acessibilidade por meio desses recursos e serviços. Na abordagem da Organização Mundial da Saúde (2015), para dificuldades “funcionais”, ao invés de “para deficiência”, os fatores ambientais são preponderantes. O ambiente pode ser facilitador ou criar dificuldades como barreiras em produtos, serviços, tecnologias, suportes, sistemas, políticas, entorno natural e construído, ou atitudes. Assim, a obtenção efetiva da inclusão depende de vários aspectos, os quais interferem entre si, e diretamente na vivência da pessoa com deficiência no local e com outras pessoas.

O Estatuto da Pessoa Com Deficiência (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, 2015) inclui, no Artigo 27, a acessibilidade para todos os estudantes, trabalhadores da educação e demais integrantes da comunidade escolar às edificações, aos ambientes e às atividades concernentes a todas as modalidades, etapas e níveis de ensino, inclusive em instituições privadas. Já o Estatuto da Pessoa com Deficiência (2015) salienta o emprego do Desenho Universal, que vem ao encontro do respeito às práticas de inclusão das pessoas com deficiência, e, mais do que em atendimento às leis e normativas, visa o alcance de valores humanos fundamentais.

O Instituto Tecnológico da Georgia (Georgia Institute of Technology, 2009) apresenta uma lista de cinco princípios básicos a serem seguidos no desenho de salas de aula voltadas a uma aprendizagem com abordagem filosófica. São eles: 1) as salas de aula devem facilitar o comprometimento dos estudantes; 2) as salas de aula devem

facilitar a colaboração dos estudantes; 3) as salas de aula devem facilitar a conexão entre professores e estudantes; 4) as salas de aula devem incorporar tecnologia apropriada; 5) as salas de aula devem ter flexibilidade de arranjos no espaço físico. Estes cinco princípios são desdobrados em sub-itens diretamente relacionados ao projeto, como: mobiliário modular, confortável, passível de deslocamento e rearranjo, inclusive agrupamento, e acessível a todos (desenho universal); superfícies de trabalho e recursos de apresentação múltiplos e móveis, bem como visíveis a todos simultaneamente; amplo controle de luminosidade; visibilidade entre os ocupantes - professores e estudantes; flexibilidade de layout e configuração de ambiente para diferentes práticas e modalidades de ensino-aprendizagem.

Quando pensamos em edificar para educar, devemos eleger, portanto, para além das premissas da boa arquitetura, quais sejam dimensionamento e padrões de habitabilidade do espaço físico, características que propiciam espaço para processos educativos também na perspectiva da educação filosófica. Dito de outro modo, na edificação e construção do cidadão pela educação.

## **Educando**

Na Grécia antiga, a educação ocorreu de diferentes formas nas cidades-estado de Atenas e Esparta, e sua herança no que se refere à educação tradicional, como a conhecemos, alcançou nossos dias, apesar das transformações do período renascentista, quando o conhecimento científico ganhou espaço.

Gadotti nos ensina um pouco mais sobre a educação neste período:

Enraizada na sociedade de classes escravista da Idade Antiga, destinada a uma pequena minoria, a educação tradicional iniciou seu declínio já no movimento renascentista, mas ela sobrevive até hoje, apesar da extensão média da escolaridade trazida pela educação burguesa. (GADOTTI, 2000, p. 4).

Contudo, a educação avançou rapidamente do século XIX para o século XX e, apesar da introdução paulatina dos recursos tecnológicos, pouco foi alterado em termos de configuração física dos ambientes - salas - até pouco tempo. Nem mesmo a implantação do Projeto UCA - Um Computador por Aluno (LEI Nº 12.249, DE 11 DE JUNHO DE 2010) ampliou a visão sobre os ambientes de informática (SANTOS, 2013).

O surgimento de tecnologias digitais facilitou a comunicação e redução virtual de distâncias entre pessoas e lugares; assim, o ser humano passou a utilizar a prática para compartilhar informações e conhecimento, resultando no acesso a uma quantidade imensurável de dados e na possibilidade de correspondência entre pessoas até então desconhecidas, por exemplo. Concomitantemente, essa facilidade passou a demandar o aporte institucional dos meios educacionais na orientação do uso das tecnologias a favor da educação, a fim de prover a associação mais adequada ao seu fim. Hoje, ao se tratar de práticas metodológicas, observa-se a presença do computador na escola e o aumento de laboratórios de informática quase como obrigação do edifício escolar.

Uma retrospectiva e análise da presença dos computadores na escola, identificando sua inserção inicial para fins burocráticos, pode ser encontrada em Santos (2013). A trajetória ali apresentada, quanto à utilização do computador, de máquina de calcular à máquina semiótica, contribui para estabelecermos relações com o layout predominante dos laboratórios de informática e a necessidade de novos layouts. Ou seja, de uma disposição que deixa as pessoas voltadas para as máquinas para uma disposição que permite a interação entre sujeitos, onde se dá a utilização das tecnologias digitais.

“O maior impacto que o computador tem provocado no processo educacional advém do fato do seu uso ter causado o questionamento dos métodos e processos de ensino utilizados (VALENTE, 1993, p.5)”. Essa causa é de imensa importância, pois a partir do momento que se tem um local com oportunidade de aperfeiçoamento e melhoramento, contando com instrumentos, equipamentos e tecnologias atuais, este deve ser otimizado no sentido do conhecimento e da educação.

Encontramos na ideia de ágora digital (Santos, 2013) aproximações entre espaço, processos formativos e uso das tecnologias. Nesta concepção, a autora aborda as diversas trocas - comerciais, culturais, simbólicas - ocorridas na ágora ateniense e evidencia as trocas ocorridas nos ambientes digitais. Tanto a ágora ateniense quanto a ágora digital, segundo a autora, são espaços onde ocorre o desenvolvimento das dimensões éticas, estéticas e epistemológicas.

Segundo Kowaltowski (2011), a qualidade do desempenho escolar é influenciada também pelo edifício e suas instalações, assim como suas relações com o lugar e o território. Ela partilha da concepção de que a relação entre pedagogia e arquitetura é fundamental e vai além dos aspectos perceptivos visíveis. Com as contínuas mudanças e transformações na área tecnológica surge a necessidade de



repensar os antigos modelos de aprendizagem e também repensar os locais em que essa aprendizagem é disseminada. Da tela de apresentação às telas individuais para cada estudante, dos equipamentos conectados às tomadas até a conexão livre, hoje a localização de pessoas e equipamentos é pouco interdependente, e muitas vezes independente de espaço físico.

Os sistemas educacionais ainda não conseguiram avaliar suficientemente o impacto da comunicação audiovisual e da informática, seja para informar, seja para bitolar ou controlar as mentes. Ainda trabalha-se muito com recursos tradicionais que não têm apelo para as crianças e jovens. (GADOTTI, 2000, p. 5).

Há que atentar para o fato de que o computador usado isoladamente em laboratórios de informática, ou seja, em salas específicas para este fim, não necessite de superfícies de trabalho, posto que há muitas possibilidades inseridas no mundo virtual à sua frente. O modelo da sala de aula onde o professor repassa o conteúdo aos estudantes sentados em lugares fixos está sendo substituída pelas salas dotadas de equipamentos operados simultaneamente por professores e alunos, e a configuração do espaço físico que abriga essas atividades obrigatoriamente vem sendo alterada. Em projeto de iniciação científica desenvolvido anteriormente, por meio de revisão bibliográfica e recorte de cinco anos (2010 a 2015) buscou-se exemplos de como “O uso do computador nas escolas como estratégia para a educação filosófica”, (PASSOS; SANTOS; MATOS; 2015) adotam tecnologia da informação e comunicação em sala de aula e a capacidade destes aplicada a metodologia para o ensino e aprendizagem.

São diversas as abordagens sobre a percepção dos ambientes pelas pessoas, como elas interagem com o entorno físico e como elas os avaliam. O ambiente educacional exerce influência nas práticas do ensino aprendizagem, não há dúvida; a questão é como os estudantes são por ele afetados, e isso começa antes da sala de aula em si: começa na aproximação, no conjunto edificado. A percepção do ambiente também influencia a atividade, sendo melhores percebidos locais atrativos, equilibrados, compostos e criativos, em detrimento daqueles destituídos desses atributos.

No documento Subsídio para Credenciamento e Funcionamento de Instituições de Educação Infantil (MEC, 1998), a relação do ambiente com a aprendizagem se faz relevante ao propor a construção de edifícios escolares que valorizem o desenvolvimento e supere modelos individualistas presente não só em nossa sociedade, mas retratado nos layouts tradicionais ainda utilizados. Deste modo, propondo ambientes mais livres a exploração lúdica, onde as crianças envolvam-se nas atividades

e se apropriem do todo a fim de ressignificar não só o lugar mas também o ensino, ao contemplar questões relativas ao cognitivo, à ética e à estética.(OLIVEIRA, 1998, p. 89)

A sala de aula tradicional é acessada ao ser trespassada a barreira da porta, ato que traz consigo a ideia de limite, separação, confinamento. Um local sem a porta traria outras possibilidades para as áreas de aprendizagem.

Na Escola Montessori, o hall comunitário foi concebido de tal modo que se relaciona com as salas de aula como uma rua se relaciona com as casas. A relação espacial entre as salas de aula e o hall, assim como a forma do hall, foram concebidas como a “sala de estar comunitária” da escola. A experiência de como isso funciona na escola, por sua vez, pode servir como modelo para o que poderia ser feito na rua. (HERTZBERGER, 2015, p. 62).

Pensando no uso e desempenho das salas de aulas, principalmente a de informática, a relação entre alunos, professores e a rede de informação resultam em uma correlação positiva, quando boas estratégias pedagógicas são aplicadas, acelerando e incentivando a aprendizagem. As novas formas de se pensar a educação estão mudando constante, e o espaço físico escolar deve estar diretamente ligado a essas mudanças, agregando valor à educação. Na contrapartida das formas de aprendizagem, a resposta do projeto deve concorrer para um efeito produtivo, efetivo, eficiente e controlado, e para que isto aconteça as práticas pedagógicas desejadas devem ser elencadas como escopo do design; o retorno pode ser medido pelo aproveitamento tanto por parte dos professores quanto dos alunos.

Questões concernentes à psicologia do ambiente são importantes para a compreensão das características sociais dos ambientes educacionais, uma vez que estes abrigam uma das atividades mais nobres envolvendo pessoas. Em adição, as atitudes também fazem muita diferença no atendimento, treinamento de atividades, educação especial ou adaptada, uso de tecnologias assistivas, aceitação, eliminação de discriminação, e comportamento sociocultural em acordo com os novos tempos. Sabe-se hoje que o processo de construção de um espaço inclusivo, seja no nível infantil, fundamental ou universitário, não ocorre através das soluções padronizadas, mas sim pela experiência e reconhecimento das diferenças, que indicarão, por sua vez, as soluções a contemplar.

O espaço universitário pressupõe universalidade e troca de conhecimentos, e como tal deve permitir livre acesso a diferentes pessoas e grupos a usufruírem de seus ambientes de ensino e pesquisa, promovendo o enriquecimento social e humano.

As relações com o ambiente e a construção do cidadão desde a educação infantil se fortalecem quando o meio o incentiva e ele assim passa a interferir no meio, proporcionando a educação filosófica.

[...] a criança participa ativamente de seu desenvolvimento, por meio de suas interações com adultos e demais crianças [...]. A criança explora, descobre e inicia ações em seu ambiente; seleciona parceiros, objetos e áreas para suas atividades, mudando o ambiente através de seus comportamentos (CAMPOS DE CARVALHO; 1998, p. 126 apud AZEVEDO; BASTOS; VASCONCELOS; 2004 ).

### **Considerações finais**

O impacto da presença das tecnologias digitais e dos computadores em sala de aula tanto para os professores quanto para os alunos vem sendo estudado sob diferentes enfoques, como laboratórios de informática, lousas digitais, projetores, smartphones e notebooks pessoais. Ambientes dotados de recursos tecnológicos afetam a interação entre as partes envolvidas no processo de ensino-aprendizagem, não tanto pela emissão - recepção do conteúdo, mas, mais pela 'exploração' do conteúdo.

Atualmente os laboratórios de informática estão presentes em quase todos os ambientes educacionais, muitos destes projetados e construídos em modelos padronizados, resultando em ambientes pouco favoráveis à educação filosófica, a qual tem como objetivo, o entendimento das relações entre educação e cidadania. O layout dos laboratórios de informática pode afetar a interação entre professores e alunos, entre alunos, a transmissão do conteúdo por parte do professor e a recepção por parte do aluno, e possíveis atitudes pró-ativas de aprendizagem por parte dos alunos.

Confirmam-se assim as discussões sobre cada projeto, independente do uso, necessitar de profissionais adequados para resultados melhores e essenciais para a vivência. Independente do laboratório, do local em que será construído e de quem irá utilizá-lo, este deve ser pensado para o usuário final, bem como para adaptações futuras, que permitam novas tecnologias e usos, sem prejuízo da sustentabilidade e da qualidade do ambiente, que deve perdurar. Além do bem estar, a acessibilidade também deve ser incorporada, garantindo a utilização pelas pessoas com deficiência.

Verificados alguns arranjos empregados na atualidade, percebe-se a necessária evolução na forma em que as salas e edifícios são projetados, nos seus layouts, acessos e disposição. Para tanto, projetos voltados aos mais diversos usos e usuários são almejados, com vistas à inovação concomitante à qualificação do espaço e ao bem estar

das pessoas. Salas e espaços mais livres devem ser passíveis de rearranjos conformacionais a fim de absorver a diversidade de formatos de ensino e aprendizagem.

Através destas contribuições proporcionadas pelo computador e pela tecnologia, obtemos um conjunto, o laboratório de informática, considerado uma ferramenta de grande importância nos ambientes educacionais, contribuindo na rotina de todos os seus envolvidos. O ser humano habita e frequenta um local enquanto este lhe traz bons resultados; assim que o ambiente não é mais favorável para suas práticas, ele deixa de ser usado. Comparando com no início da construção das cidades, enquanto o local estava cedendo bons frutos, terra e sustento, as civilizações ali permaneciam, assim que este já não era mais adequado para a população acontecia a mudança imediata. O mesmo deveria acontecer com os ambientes escolares, os quais deviam ser locais bem elaborados e principalmente conservados; assim as pessoas os teriam como referência e os assumiriam, ocupando-os da melhor maneira possível.

Para contribuir nesta visão e prática, a principal ferramenta seria o bom projeto do local, o qual deveria demonstrar e transmitir qualidade, segurança e principalmente acolhimento ao estudante fazendo com que este se aproprie do espaço, gerando assim, cuidado, apego e responsabilidade por manter o ambiente em bom estado e funcionamento. Contribuindo para a aprendizagem tanto coletiva quanto pessoal do ser, os laboratórios de informática, dentro das edificações educacionais, têm grande importância e valia, não somente para o momento acadêmico, mas também para a vida. Enquanto escolas e universidades devem preparar para as demandas futuras de trabalho, os estudantes devem ser igualmente preparados para o aprendizado contínuo de tecnologias que seguem avançando.

A contribuição não se dá apenas para os usuários finais, que são os alunos e professores, mas sim, resulta em um grande interesse e procura por parte de todos os envolvidos: educadores e comunidade que buscam também contribuir, aproveitando o que o laboratório tem a oferecer.

Com isso, entende-se o quanto o edifício escolar e em especial os laboratórios de informática devem ser eficientes em termos de arquitetura, acessibilidade, recursos e humanização, proporcionando múltiplas possibilidades educativas e colaborando também para que o ser humano esteja cada vez mais inserido no meio em que compartilha, universalmente, desenvolvendo assim, cada vez mais a educação filosófica de cada indivíduo e potencializando os resultados de aprendizagem e a formação do ser humano como cidadão.

## REFERÊNCIAS

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. São Paulo: Nova Cultural, 1991 (Coleção os Pensadores)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 9050: 1994. **Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificação, espaço mobiliário e equipamentos urbanos** / Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

BENEVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. São Paulo: Perspectiva, 1983,

BOMBASSARO, Luiz Carlos. A educação e o sentido do humano. IN: KUIAVA, Evaldo; PAVIANI, Jayme (Orgs.). **Educação, ética e epistemologia**. Caxias do Sul: Educ, 2005, p. 127- 137.

BRASIL. **Lei 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Diário Oficial da União, 7.7.2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art112](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art112)

\_\_\_\_\_. **Lei 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 26.6.2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação / Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino. **Planejando a Próxima Década: Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação**. Brasília: (MEC/SASE), 2014. Disponível em [http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne\\_conhecendo\\_20\\_metas.pdf](http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf)

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação / Secretaria de Educação Infantil e Fundamental. **Padrões de Infra-estrutura para as Instituições de Educação Infantil e Parâmetros de Qualidade para a Educação Infantil**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/infra.pdf> Acesso em: 05 Abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei 13.146, de 6 de julho de 2015**. IDEM nota 19.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA. **Acessibilidade Cartilha de Orientação**. Disponível em: <http://www.crea-sc.org.br/portal/arquivosSGC/File/cartilha-acessibilidade-final-web.pdf> Acesso em: 05 abr. 2017.

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Catálogo de Ambientes**: Especificações da Edificação Escolar. Disponível em:

[https://produtostecnicos.fde.sp.gov.br/Pages/CatalogosTecnicos/Catalogos/Ambientes/14B\\_Janeiro\\_15.pdf](https://produtostecnicos.fde.sp.gov.br/Pages/CatalogosTecnicos/Catalogos/Ambientes/14B_Janeiro_15.pdf) Acesso em: 05 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **Catálogo de Ambientes:** Especificações da Edificação Escolar. Disponível em:

[https://produtostecnicos.fde.sp.gov.br/Pages/CatalogosTecnicos/Catalogos/Ambientes/14A\\_Janeiro\\_15.pdf](https://produtostecnicos.fde.sp.gov.br/Pages/CatalogosTecnicos/Catalogos/Ambientes/14A_Janeiro_15.pdf) Acesso em: 05 abr. 2017.

GADOTTI; Moacir. **Perspectivas atuais da educação.** 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf> Acesso em: 13 jul. 2017.

GEORGIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY. **Teaching for Learning: A Philosophical Approach to Classroom Design - Five Basic Principles.** Center for the Enhancement of Teaching and Learning Georgia Institute of Technology Spring 2009. Disponível em:

[http://www.ctl.gatech.edu/sites/default/files/documents/classroom\\_design\\_-\\_principles\\_and\\_information\\_for\\_georgia\\_tech.pdf](http://www.ctl.gatech.edu/sites/default/files/documents/classroom_design_-_principles_and_information_for_georgia_tech.pdf) Acesso em: 10 jun. 2017.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de arquitetura.** Tradução Carlos Eduardo Lima Machado. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

KOWALTOWSKI, Doris C. C.K. **Arquitetura escolar:** o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbetes **CIACs (Centros Integrados de Atendimento à Criança).** *Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil.* São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <http://www.educabrazil.com.br/ciacs-centros-integrados-de-atendimento-a-crianca/>. Acesso em: 10 jul. 2017.

\_\_\_\_\_; MOREIRA, Daniel de Carvalho; DELIBERADOR, Marcella S. **O programa arquitetônico no processo de projeto:** discutindo a arquitetura escolar, respeitando o olhar do usuário. Disponível em: <http://www.dkowaltowski.net/wp-content/uploads/2014/07/O-programa-arquitetonico-SBQP-2012.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2017.

MINISTÉRIOS DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTO. **Subsídios Para Credenciamento e Funcionamento De Instituições De Educação Infantil.** Volume II, Brasília, 1998. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000056.pdf> Acesso em: 23 jul. 2017.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história:** suas origens, transformações e perspectivas. Trad. Neil R. da Silva. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

**Relatório mundial sobre a deficiência** / World Health Organization, The World Bank; tradução Lexicus Serviços Lingüísticos. São Paulo: SEDPcD, 2012. Publicado pela Organização Mundial da Saúde em 2011 sob o título World Report on Disability. Disponível em:

[http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/RELATORIO\\_MUNDIAL\\_COMPLETO.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/RELATORIO_MUNDIAL_COMPLETO.pdf)

SANTOS, Vanice dos. **Ágora Digital**: o cuidado de si no caminho do diálogo entre tutor e aluno em um ambiente virtual de aprendizagem/Vanice dos Santos. Jundiaí, Paco Editorial: 2013.

SENNETT, Richard. **Carne e pedra**: o corpo e a cidade na civilização ocidental. Trad. Marcos Aarão Reis. Rio de Janeiro: BestBolso, 2008.

VALENTE, J, A. **Laboratório de informática nas escolas, que espaço é esse**. Revista compartilhando saberes, Paraíba, n. 1, ago-dez 2014. Disponível em: <<http://www.sec.pb.gov.br/revista/index.php/compartilhandosaberes/article/view/7/4>> Acesso em: 18 jul. 2017.

WAGNER, Eugênia Sales. **Hannah Arendt**: ética & política. Cotia: Ateliê Editorial, 2007.

ZEVI, Bruno. **Saber ver a arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.