

## **Arquitetura, sustentabilidade e práticas de ensino e aprendizagem: diagnóstico do espaço construído dos Institutos Federais da Bahia**

*Silvia Kimo Costa<sup>1</sup>*  
*Matheus Victor Rocha Bongestab<sup>2</sup>*

---

### **RESUMO**

O presente artigo aborda a relação entre Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs), Arquitetura Escolar e Sustentabilidade Arquitetônica, considerando os “polos pedagógicos”: “Autoritarismo Educacional” e a “Educação Libertária”. Foram realizados diagnósticos pedagógico-arquitetônicos dos Institutos Federais das cidades de Ilhéus e Eunápolis, localizadas respectivamente no sul e extremo-sul do Estado da Bahia. O trabalho consistiu na análise dos Projetos Políticos Pedagógicos do IFBA Ilhéus e IFBA Eunápolis, objetivando identificar quais as tendências pedagógicas predominantes e verificar como estas vêm se materializando na arquitetura de ambas as Instituições. Também foi analisada a sustentabilidade ambiental dos conjuntos arquitetônicos. Os dados para análise arquitetônica foram coletados através de um roteiro de observação direcionado desenvolvido por Costa e Silva Junior (2013). Além do roteiro de observação, foram elaborados croquis, desenhos de observação e desenhos técnicos dos conjuntos arquitetônicos analisados. A análise fundamentou-se teórico-metodologicamente nos conceitos referentes às “Técnicas Disciplinares” (FOUCAULT, 2011); tendências pedagógicas e o que as caracterizam como “autoritárias” e/ou “Libertárias” e “sustentabilidade arquitetônica”. Os diagnósticos demonstraram que ambas as

---

<sup>1</sup> Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Professora dos cursos de Tecnologia de Edificações e Engenharia Civil do Instituto Federal da Bahia (IFBA), Eunápolis, Bahia, Brasil. Pesquisadora e coordenadora do Projeto de Pesquisa intitulado: “Institutos Federais da Bahia: diagnóstico do espaço construído considerando a relação entre Arquitetura, Sustentabilidade e Práticas de Ensino e Aprendizagem”. Endereço eletrônico: silvinhakcosta@gmail.com.

<sup>2</sup> Aluno do curso de Tecnologia de Edificações do Instituto Federal da Bahia (IFBA), Eunápolis, Bahia, Brasil. Bolsista PIBIC (EM) – CNPq. Endereço eletrônico: matheusrocha.contato@gmail.com.

Instituições são insustentáveis arquitetonicamente e que os Projetos Políticos Pedagógicos vêm se materializando em uma arquitetura configurada para permitir práticas de ensino e aprendizagem relacionadas à Pedagogia Tecnista em detrimento da Pedagogia Crítico-social dos conteúdos.

**Palavras-chave:** Arquitetura escolar. Projetos políticos pedagógicos. IFBAs

## INTRODUÇÃO

Este artigo aborda como Projetos Políticos Pedagógicos vêm se materializando/ moldando o espaço físico do ambiente de ensino, ou seja, a Arquitetura Escolar, segundo “Práticas Discursivas” (FOUCAULT, 2012a) que corroboram “Técnicas Disciplinares” (FOUCAULT, 2011) que caracterizam o “Autoritarismo Educacional” ou uma “Educação Libertária” (FERREIRA, 1999; GALLO, 2012). O trabalho foi elaborado com base em resultados da pesquisa intitulada: “Institutos Federais da Bahia: diagnóstico do espaço construído considerando a relação entre Arquitetura, Sustentabilidade e Práticas de Ensino e Aprendizagem” e contou com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Foram analisados os Institutos Federais da Bahia (IFBA) localizados nas cidades de Eunápolis e Ilhéus, no período de maio de 2013 a fevereiro de 2014. Os dados foram coletados através de um roteiro de observação direcionando (para análise do espaço do ambiente de ensino construído e pós-ocupado) elaborado por Costa e Silva Junior (2013) e as informações obtidas foram correlacionadas aos Projetos Políticos Pedagógicos de cada IFBA estudado, possibilitando dessa forma, diagnósticos pedagógico-arquitetônicos.

A análise fundamentou-se teórico-metodologicamente nos conceitos referentes às “Técnicas Disciplinares” (FOUCAULT, 2011); Sustentabilidade Arquitetônica (CORBELLA, YANNAS, 2009); Tendências Pedagógicas e o que as caracterizam como “autoritárias” e/ou “Libertárias” (COSTA, SILVA JUNIOR, 2013).

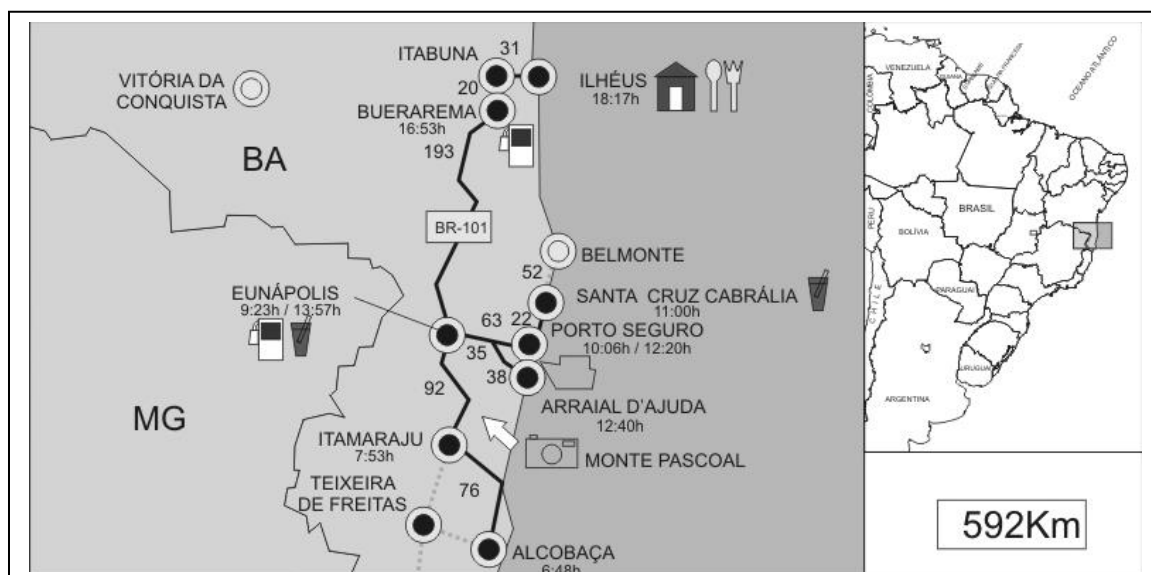
O texto está organizado em duas partes: a primeira apresenta as Instituições analisadas e trata dos procedimentos metodológicos para realização da coleta e análise dos dados e a segunda apresenta o diagnóstico pedagógico-arquitetônico das duas Instituições.

## 1. Instituições analisadas e Metodologia

### 1.1 Instituições analisadas

Os Institutos Federais analisados localizam-se no Estado da Bahia nos municípios de Eunápolis e Ilhéus (Figura 1).

Figura 1: Localização dos municípios de Ilhéus e Eunápolis no Estado da Bahia



Fonte: <http://lpmodos.wordpress.com/tag/br-101/>

**O IFBA Eunápolis** foi inaugurado em 1994 e entrou em funcionamento em 1995. O primeiro curso oferecido foi o de Tecnologia em Enfermagem e Turismo (desvinculado do Ensino Médio). Em 1999 o Instituto passou a oferecer os cursos de Tecnologia de Edificações; Técnico em Turismo e Hospitalidade integrados ao Ensino Médio. Atualmente o Instituto oferece Cursos Técnicos de nível médio modalidade integrada em Edificações, Informática e Meio Ambiente, Cursos Técnicos de nível médio modalidade subsequente em Edificações, Enfermagem e Meio Ambiente e Cursos Superiores em Licenciatura em Matemática; Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Engenharia Civil. (CAMPUS EUNÁPOLIS, *online*).

O Instituto apresenta os seguintes ambientes de ensino: Laboratório de Geoprocessamento; Laboratório de Bioquímica; Laboratório de Matemática; Laboratório de Modelos Matemáticos; Laboratório de Desenho; 02 Laboratórios de Desenho Arquitetônico; Laboratório de Física; Laboratório de Química; Laboratório de Biologia; Laboratório de Enfermagem; Laboratório de Redes de Computador; 04 Laboratórios de Informática; Laboratório de Edificações; Sala de Línguas; Sala de Audiovisual; Sala de Ginástica; 01 Auditório e 01 Biblioteca com acesso à internet.

Encontra-se em construção uma nova edificação de três pavimentos para abrigar a nova biblioteca e novas salas de aula. E para a prática esportiva, o Campus dispõe de uma quadra poliesportiva equipada; uma Pista de Atletismo, uma Quadra de Vôlei de Praia e está em construção um Campo de Futsal (futebol de salão).

**O IFBA Ilhéus** faz parte do processo de expansão da Rede Federal de Educação Profissional. O Campus iniciou suas atividades em 2011 com o desenvolvimento de dois projetos de extensão: Pró-IFBA - curso: preparatório para o ingresso no IFBA Campus Ilhéus, ofertado a estudantes das escolas públicas dos municípios de Ilhéus e Itabuna e o projeto Mulheres Mil, que visa integrar mulheres ao mundo do trabalho através da oferta de cursos de curta duração. (CAMPUS ILHÉUS, *online*).

Em 2012, o Instituto iniciou os cursos nas modalidades de Ensino médio Integrado e Subsequente ao Ensino Médio de Técnico em Informática; Técnico em Segurança do Trabalho e Técnico em Edificações (subsequente).

O Instituto apresenta os seguintes ambientes de ensino: Salas de aula; 04 Laboratórios (para atividades diversas); 02 Laboratórios de Informática; Laboratório de Química; Laboratório de Física; Laboratório de Biologia; Laboratório de Matemática; Sala de Vídeo Conferência; 01 Biblioteca e 01 Auditório.

## 1.2 Metodologia

A coleta e análise dos dados envolveram as seguintes etapas:

**1ª etapa:** foi realizado um cadastramento do espaço do ambiente de ensino construído e pós-ocupado através de um roteiro de observação direcionando (Quadro 1). Este cadastramento também contemplou a elaboração de croquis, desenhos de observação e desenhos técnicos da arquitetura de cada escola.

**Quadro 1: Roteiro de Observação Direcionado**

Item	Características
<p><b>1</b> Disposição e integração entre os ambientes internos e externos da edificação</p>	<p>( ) salas de aulas, área administrativa/direção e outros espaços dispostos por setor e lado a lado ao longo de corredores fechados</p> <p>( ) salas de aulas, área administrativa/direção e outros espaços com disposição setorial, mas separados em edificações individualizadas, dispostas com certa distância umas das outras, interligadas por corredores vedados com paredes e cobertura ou por passarelas ao ar livre</p> <p>( ) salas de aulas, área administrativa/direção e outros espaços sem disposição setorial e separados em edificações individualizadas, dispostas com certa distância umas das outras, interligadas por corredores vedados com paredes e cobertura ou por passarelas ao ar livre</p> <p>( ) salas de aulas, área administrativa/direção e outros espaços sem disposição setorial e qualquer elemento de vedação (paredes ou painéis) que limite seu espaço físico e contato com o exterior</p>
<p><b>2</b> Dispositivos de segurança e vigilância</p>	<p>( ) Presença de visores de vidro na porta das salas de aula e demais ambientes da Instituição</p> <p>( ) Presença de câmaras de vigilância pelos corredores e demais áreas da Instituição</p> <p>( ) Presença de grades de proteção em áreas ou recintos da Instituição</p> <p>( ) Não existem visores em portas, câmaras de vigilância e grades de proteção em qualquer local/recinto da Instituição.</p> <p>Descrição de outras formas de vigilância/monitoramento (se houver):</p>
<p><b>3</b> Sala de aula</p>	<p>Quanto ao tamanho e posição dos elementos arquitetônicos que permitem ventilação e iluminação natural (portas e janelas). Descrição:</p> <p>Croqui da sala de aula (planta baixa) indicando posição das aberturas (portas e janelas) e entrada de luz natural e circulação do vento dentro do ambiente:</p>
<p><b>4</b> Layout interno (posição do mobiliário) das salas de aula:</p>	<p>( ) Carteiras enfileiradas de frente para o quadro</p> <p>( ) Mesa do professor junto ao quadro de frente para carteiras enfileiradas</p> <p>( ) Carteiras dispostas em círculo</p> <p>( ) Carteiras dispostas de maneira aleatória formando grupos</p> <p>( ) Mesa do professor ocupando posições diversas dentro da sala de aula</p> <p>Croqui da sala de aula (planta baixa) indicando a disposição do mobiliário</p>
<p><b>5</b> Tipologia do mobiliário</p>	<p>( ) Mesas ou carteiras que permitem rearranjo</p> <p>( ) Mesas ou carteiras fixas</p> <p>( ) Mesas ou carteiras móveis mas que não permitem rearranjo</p>

Fonte: Elaborado por Costa e Silva Junior (2013).

**2ª etapa:** para análise da Arquitetura das Instituições foi utilizada uma Matriz de sistematização das características que indicam a predominância do “Autoritarismo Educacional” e da “Educação Libertária na Arquitetura escolar”. (Quadro 2).

**Quadro 2: Matriz de sistematização das características que indicam a predominância do Autoritarismo Educacional e da Educação Libertária na Arquitetura escolar.**

Itens observados	Autoritarismo Educacional	Educação Libertária
	Características predominantes	Características predominantes
Sustentabilidade arquitetônica, considerando as características bioclimáticas, eficiência energética das edificações e interações com o contexto sociocultural e ambiental do local onde estão construídas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioclimatismo aplicado à Arquitetura</li> <li>• Conforto Ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioclimatismo aplicado à Arquitetura;</li> <li>• Arquitetura Vernacular;</li> <li>• Interação com o entorno Natural/ parte da Natureza;</li> <li>• Atende e envolve a comunidade.</li> </ul>
Espacialização das edificações (disposição e integração entre os ambientes internos e externos da edificação).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salas de aula, área administrativa/direção e outros espaços (Labins/laboratórios/sala de audiovisual, etc) dispostos por setor e lado a lado ao longo de corredores fechados;</li> <li>• Salas de aula, área administrativa/direção e outros espaços (Labins/laboratórios/sala de audiovisual, etc), com disposição setorial, mas separados em edificações individualizadas, dispostas com certa distância umas das outras, interligadas por corredores vedados com paredes e cobertura ou por passarelas ao ar livre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salas de aula, área administrativa/direção e outros espaços (Labins/laboratórios/sala de audiovisual, etc), sem disposição setorial e separados em edificações individualizadas, dispostas com certa distância umas das outras, interligadas por corredores vedados com paredes e cobertura ou por passarelas ao ar livre;</li> <li>• Salas de aula, área administrativa/direção e outros espaços (Labins/laboratórios/sala de audiovisual, etc) sem disposição setorial e qualquer elemento de vedação (paredes ou painéis) que limite seu espaço físico e contato com o exterior.</li> </ul>
Partido arquitetônico (forma) das edificações.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rígido, com pouca possibilidade de plasticidade das formas e flexibilidade dos espaços.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma livre, variando desde a geometrização (com a predominância das linhas retas) às curvas e formas orgânicas.</li> </ul>
Layout das salas de aula (disposição do mobiliário)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carteiras enfileiradas de frente para o quadro;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carteiras dispostas em círculo;</li> <li>• Carteiras dispostas de maneira aleatória formando grupos.</li> </ul>
Mobiliário da sala de aula e demais ambientes da escola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carteiras ou mesas com pouca mobilidade ou flexibilidade de modulação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carteiras ou mesas com boa mobilidade e confeccionadas para permitir flexibilidade de modulação.</li> </ul>
Dispositivos de segurança e vigilância.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existem: visores de vidro nas portas; câmeras de vigilância; monitores (vigilantes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não existem.</li> </ul>

Fonte: Elaborado com base em Costa e Silva Junior (2013).

Para analisar a arquitetura das Instituições quanto à sustentabilidade considerou-se o conceito de sustentabilidade arquitetônica proposto por Corbella e Yannas (2009, p. 19):

**Sustentabilidade Arquitetônica** é a continuidade mais natural da Bioclimática, considerando também a integração do edifício à totalidade do meio ambiente, de forma a torná-lo parte de um conjunto maior. É a arquitetura que quer criar prédios objetivando o aumento da qualidade de vida do ser humano no ambiente construído e no seu entorno, integrando com as características da vida e do clima locais, consumindo a menor quantidade de energia compatível com o conforto ambiental, para legar um mundo menos poluído para as futuras gerações. (*grifo nosso*).

Trata-se de um conceito que correlaciona a Bioclimática aplicada à Arquitetura à Eficiência Energética. A Bioclimática ou Bioclimatismo é “o princípio que integra arquitetura e os elementos favoráveis do clima com o objetivo de satisfazer as exigências de bem estar higrotérmico”. (SINGH, MAHAPATRA e ATREYA, 2008, p. 878).

A “Eficiência Energética” “pode ser entendida como a obtenção de um serviço com baixo dispêndio de energia. Portanto, um edifício é mais eficiente energeticamente que outro quando proporciona as mesmas condições ambientais com menor consumo de energia”. (LAMBERTS, DUTRA, PEREIRA, 1997, p. 14).

**3ª etapa:** foram analisados os Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) de cada IFBA.

**4ª etapa:** as informações obtidas através da análise da arquitetura das Instituições foram correlacionadas aos seus respectivos PPPs.

## **2. Diagnóstico pedagógico-arquitetônico das Instituições**

O Ambiente de ensino deve refletir a proposta pedagógica da Escola (KOWALTOWSKI, 2011). Dessa forma, os espaços escolares internos e externos precisam ser projetados para que as práticas de ensino e aprendizagem se concretizem de maneira efetiva. Nesse contexto, Costa e Silva Junior (2013) sinalizam para a existência de duas “Práticas Discursivas” que vem influenciando diretamente a configuração da arquitetura das escolas: o “Autoritarismo Educacional” e a “Educação Libertária”.

Sendo que a “Prática Discursiva” é:

Um conjunto de regras anônimas, históricas, sempre determinadas no tempo e no espaço, que definiram, em uma dada época e para uma determinada área social, econômica, geográfica ou linguística, as condições de exercício da função enunciativa. (FOUCAULT, 2012a, p. 144).

O “**Autoritarismo Educacional**” se materializa numa arquitetura elaborada para corroborar o “disciplinamento dos corpos” (FOUCAULT, 2011), seguindo padrões arquitetônicos similares aos das prisões “Panópticas” do século XIX.

A prisão Panóptica era uma estrutura arquitetônica composta por uma construção em anel na periferia e, no centro, uma torre vazada por janelas que se abrem sobre a face interna do anel. O anel periférico era dividido em celas. Cada cela tinha apenas duas janelas: uma na parede externa do anel dimensionada, para permitir a entrada da luz do sol e a outra, na parede interna do anel voltada para a torre no centro. (COSTA, SILVA JUNIOR, 2013, p. 98).

De acordo com Costa e Silva Junior (2013), trata-se de uma arquitetura que permite o controle interior, que torna visível àquele que nela se encontra. Uma arquitetura configurada para transformar os indivíduos agindo sobre estes, dominando seu comportamento, oferecendo o conhecimento e os modificando, tornando-os dóceis (FOUCAULT, 2011). Uma arquitetura que os reconduz a uma outra identidade pelos efeitos coercitivos e ou sedutores dos macro (Governamentalidade) e micropoderes (Técnicas Disciplinares). Entende-se por Governamentalidade e Técnicas Disciplinares, respectivamente:

Conjunto constituído pelas instituições, procedimentos, análises e reflexões, cálculos e táticas que permitem exercer esta forma bastante específica e complexa de poder, que tem por alvo a população, por forma principal de saber a economia política e por instrumentos técnicos essenciais os dispositivos de segurança. (FOUCAULT, 2012b, p. 409).

**Vigilância hierárquica**, pois o “exercício da disciplina supõe um dispositivo que obrigue pelo jogo do olhar: um aparelho onde as técnicas que permitem ver induzam a efeitos de poder, e onde, em troca, os meios de coerção tornem claramente visíveis aqueles sobre quem se aplicam”; da **sanção normalizadora**: as disciplinas “estabelecem uma “infrapenalidade”, quadriculam um espaço deixado vazio pelas leis; qualificam e reprimem um conjunto de comportamentos”; e do **exame**: “um controle normalizante, uma



vigilância que permite qualificar, classificar e punir”. (FOUCAULT, 2011, p. 165-177, grifo nosso).

Nas escolas, o Panóptico está implícito na disposição individualizadora/ setorizada/ fragmentada dos ambientes (dispostos lado a lado ao longo de extensos corredores); na configuração “militar” da sala de aula (carteiras enfileiradas de frente para o quadro, em que os alunos veem as nuças de seus colegas) e nos mecanismos de segurança (tais como visores de vidro nas portas das salas de aula e câmeras de vigilância).

Em contraponto, a arquitetura da “**Educação Libertária**” é projetada para permitir práticas de ensino e aprendizagem “humanistas”, “cognitivo-interacionistas” e “socioculturais”. Trata-se de uma educação, cuja pedagogia objetiva:

(...) a extinção das relações de dominação e de exploração que subsistem entre professores, alunos e funcionários e que trabalham e vivem nas instituições escolares, de forma a permitir que a espontaneidade, a liberdade, a criatividade e a responsabilidade natural dos indivíduos pudessem emergir para configurações sociais integradas num modelo autogestionário de características libertárias. (FERREIRA, 1999, p. 102).

Libâneo (2002, p. 25), conceitua essa pedagogia como uma “pedagogia libertária” - aquela que “espera que a escola exerça uma transformação na personalidade dos alunos num sentido libertário e autogestionário”. Segundo o autor, a pedagogia libertária, também é conhecida como “pedagogia institucional” e objetiva resistir à burocracia como instrumento da ação e dominação por parte do Estado, que retira a autonomia através do controle dos professores, programas, provas.

Quanto aos conteúdos e métodos de ensino a pedagogia libertária propõe:

**Conteúdos de ensino** - As matérias são colocadas à disposição do aluno, mas não são exigidas. São um instrumento a mais, porque importante é o conhecimento que resulta das experiências vividas pelo grupo, especialmente a vivência de mecanismos de participação crítica. “Conhecimento” aqui não é a investigação cognitiva do real, para extrair dele um sistema de representações mentais, mas a descoberta de respostas às necessidades e às exigências da vida social. Assim, os conteúdos propriamente ditos são os que resultam de necessidades e interesses manifestos pelo grupo e que não são, necessária nem indispensavelmente, as matérias de estudo.

**Método de ensino** - É na vivência grupal, na forma de autogestão, que os alunos buscarão encontrar as bases mais satisfatórias de sua própria “instituição”, graças à sua própria iniciativa e sem qualquer

forma de poder. Trata-se de colocar nas mãos dos alunos tudo o que for possível: o conjunto da vida, as atividades e a organização, do trabalho no interior da escola (menos a elaboração dos programas e a decisão dos exames que não dependem nem dos docentes, nem dos alunos). Os alunos têm liberdade de trabalhar ou não, ficando o interesse pedagógico na dependência de suas necessidades ou das do grupo. (LIBÂNEO, 2002, p. 26-27, grifos nosso).

Pode-se considerar que a arquitetura para a “Educação Libertária” seguem parâmetros de configuração do ambiente de ensino para atender princípios pedagógicos cujas bases residem principalmente em: teóricos escolanovistas - Dewey, Kilpatrick, Decroly, Montessori, Claparède, Piaget, Feuerstein, Bruner, Gardner, Paulo Freire (ELALI, 2003). Teóricos que corroboram o pensamento socialista caracterizado pelo movimento de democratização do ensino (exemplo: Vigotsky). Teóricos do pensamento pedagógico Antiautoritário - que propunha uma escola em que qualquer instrumento de coerção e repressão deveria ser abolido (exemplo – Freinet) - e se originou a partir das “críticas à escola tradicional efetuada pelo movimento da Escola Nova e pelo pensamento pedagógico Existencial”. (GADOTTI, 2012, p. 173).

Pois, todos estes teóricos introduziram novas formas de pensar a educação e desenvolveram práticas de ensino e aprendizagem que necessariamente demandaram uma mudança significativa nos espaços físicos das escolas.

Quando se trata dos Institutos Federais estes se inserem no contexto das escolas de abordagem pedagógica tecnicista, em que:

(...) propõe uma pedagogia embasada na racionalidade técnica, eficiência e eficácia da produtividade. O foco principal não é o sujeito e sim o objeto, provocando a fragmentação do conhecimento entre corpo e mente. A escola tecnicista é fundamentada em três pilares: o empirismo, o positivismo e o pragmatismo (SILVA, GIORDANI, MENOTTI, 2014, p. 10).

(...) subordina a educação à sociedade, tendo como função a preparação de "recursos humanos" (mão de obra para indústria). A sociedade industrial e tecnológica estabelece (cientificamente) as metas econômicas, sociais e políticas, a educação treina (também cientificamente) nos alunos os comportamentos de ajustamento a essas metas. No tecnicismo acredita-se que a realidade contém em si suas próprias leis, bastando aos homens descobri-las e aplicá-las. Dessa forma, o essencial não é o conteúdo da realidade, mas as técnicas (forma) de descoberta e aplicação. A tecnologia (aproveitamento ordenado de recursos, com base no conhecimento científico) é o meio eficaz de obter a maximização da produção e

garantir um ótimo funcionamento da sociedade; a educação é um recurso tecnológico por excelência. (LIBÂNEO, 2002, p. 8).

Na escola tecnicista, “a educação é vista como um instrumento capaz de desenvolver economicamente o país pela qualificação da mão de obra”. (SILVA, GIORDANI, MENOTTI, 2014, p. 10). A arquitetura da escola tecnicista segue o padrão arquitetônico das escolas influenciadas pela “Prática Discursiva” do “Autoritarismo Educacional”.

Nos Institutos Federais da Bahia estudados (Campus Eunápolis e Campus Ilhéus), a análise dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) demonstrou a existência de uma tensão entre uma “pedagogia crítico-social dos conteúdos” e a “pedagogia tecnicista”.

A **pedagogia crítico-social dos conteúdos** dá ênfase aos conteúdos, confrontando-os com a realidade social, bem como às relações interpessoais e ao crescimento que delas resulta centrado no desenvolvimento da personalidade do indivíduo, em seus processos de construção e organização pessoal da realidade. Compreende que não basta ter como conteúdo escolar às questões sociais atuais, mas é necessário que o aluno possa se reconhecer nos conteúdos e modelos sociais apresentados para desenvolver a capacidade de processar informações e lidar com os estímulos do ambiente, buscando ampliar as experiências e adquirir o aprendizado. (SILVA, GIORDANI, MENOTTI, 2014, p. 11, grifo nosso).

Na pedagogia crítico-social dos conteúdos, “o professor é o mediador, cuja função é orientar e abrir perspectivas numa relação de troca entre o meio e o aluno, a partir dos conteúdos”. (SILVA, GIORDANI, MENOTTI, 2014, p. 11). Nesse aspecto, a “Prática Discursiva” sinaliza uma “Educação Libertária”.

Sendo assim, os IFBA’s analisados vivem uma constante tensão entre o “Autoritarismo Educacional” (advindo da pedagogia tecnicista) e a “Educação Libertária” (advinda da pedagogia crítico-social dos conteúdos).

Já a análise da arquitetura das Instituições (Quadros 3 e 4), demonstrou que as características indicam a predominância do “Autoritarismo Educacional”, corroborando a pedagogia tecnicista presente no Projeto Político Pedagógico (PPP) das Instituições. A pedagogia crítico-social dos conteúdos (que indica uma “Educação Libertária”) não se materializa, pois demanda ambientes de ensino que

sejam flexíveis. Dessa forma, para exercê-la o professor precisa tentar se adaptar ao máximo ao contexto existente e explorar sua criatividade.

**Quadro 3: Descrição sistematizada e análise da arquitetura do IFBA Campus Eunápolis**

Característica observada	Descrição	Análise
Sustentabilidade arquitetônica, considerando as características bioclimáticas, eficiência energética das edificações e interações com o contexto sociocultural e ambiental do local onde estão construídas.	<p>1. O conjunto arquitetônico foi implantado sem considerar algumas Estratégias Bioclimáticas básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não foi observada a incidência solar, dessa forma, muitas salas de aula ficam diretamente expostas ao sol da tarde.</li> <li>• As edificações foram projetadas e inseridas no terreno de maneira que a ventilação cruzada não ocorre. As salas são extremamente quentes e abafadas.</li> </ul> <p>2. Os materiais utilizados na construção da edificação são tradicionais (fundação, superestrutura em concreto; vedação em alvenaria de blocos. Revestimentos em argamassa de cimento e areia, etc...), mas não foi realizado gerenciamento dos resíduos sólidos da construção.</p> <p>3. Não foram utilizadas (ou introduzidas através de reformas) estratégias para melhorar a Eficiência Energética da edificação tais como: sistema que capta água da chuva para uso nas descargas dos vasos sanitários, jardins e limpeza proporcionando economia de metade da água potável disponível no local; iluminação com lâmpadas LED, contribuindo para redução em até 80% do consumo de energia; painéis solares para geração de energia limpa; coleta seletiva e espaço para armazenar lixo para reciclagem, dentre outros.</p>	O conjunto arquitetônico do IFBA Eunápolis, não pode ser considerado sustentável.
Espacialização das edificações (disposição e integração entre os ambientes internos e externos da edificação).	O conjunto arquitetônico apresenta módulos de edificações, interconectados por passarelas cobertas, com salas de aulas, área administrativa/direção e outros espaços (Labins/laboratórios/sala de audiovisual, etc) dispostos por setor e lado a lado ao longo de extensos corredores fechados ou abertos.	Apresenta fragmentação hierárquica (setorização dos espaços). Remete ao padrão arquitetônico das escolas configuradas para o “disciplinamento dos corpos”- edificações com indícios panópticos - Predominância: Autoritarismo Educacional.
Partido arquitetônico (forma) das edificações.	Caracteriza-se pela predominância de blocos retangulares de diferentes dimensões (em largura e comprimento).	As edificações apresentam pouca flexibilidade espacial e estrutural - Predominância: Autoritarismo Educacional.
Layout das salas de aula (disposição do mobiliário).	Depende da disciplina e da prática de ensino e aprendizagem do professor. Mas antes do início das aulas diárias, as carteiras de todas as salas são colocadas enfileiradas de frente para o quadro.	O padrão adotado pela escola é o ensino tradicional (disciplinar – configuração “militar” da sala de aula) - Predominância: Autoritarismo Educacional.

Mobiliário da sala de aula e demais ambientes da escola.	Apresenta certa mobilidade. É possível movimentar as carteiras e mesas pela sala, mas não apresenta qualquer flexibilidade de modulação.	Compromete práticas de ensino e aprendizagem que demandem flexibilidade do mobiliário - Predominância: Autoritarismo Educacional.
Dispositivos de segurança e vigilância.	Todas as portas apresentam visores de vidro. Não há câmeras de vigilância, mas há monitores (da coordenação pedagógica) estrategicamente posicionados pelo campus.	Apresenta os indícios de fiscalização e monitoramento típicos do Panóptico - Predominância: Autoritarismo Educacional.

Fonte: Elaborado com base em dados da pesquisa.

#### Quadro 4: Descrição sistematizada e análise da arquitetura do IFBA Campus Ilhéus

Característica observada	Descrição	Análise
Sustentabilidade arquitetônica, considerando as características bioclimáticas, eficiência energética das edificações e interações com o contexto sociocultural e ambiental do local onde estão construídas.	<p>1. O conjunto arquitetônico foi implantado em meio a uma área que apresenta resquícios da Mata Atlântica. Dessa forma, o microclima do local por si só já é moderado. Além disso, a edificação foi construída considerando Estratégias Bioclimáticas básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foi observada a incidência solar, dessa forma, as salas de aula não ficam tão quentes no decorrer do dia.</li> <li>As edificações foram projetadas e inseridas no terreno permitindo ventilação cruzada.</li> </ul> <p>Entretanto, a escola foi projetada para utilização de climatização artificial. Sendo assim, independente do período do ano, as janelas das edificações se apresentam fechadas e os aparelhos condicionadores de ar ligados.</p> <p>2. Os materiais utilizados na construção da edificação são tradicionais (fundação, superestrutura em concreto; vedação em alvenaria de blocos. Revestimentos em argamassa de cimento e areia, etc...), e assim como no IFBA Eunápolis, não foi realizado gerenciamento dos resíduos sólidos da construção.</p> <p>3. Não foram utilizadas estratégias para melhorar a Eficiência Energética da edificação tais como: sistema que capta água da chuva para uso nas descargas dos vasos sanitários, jardins e limpeza proporcionando economia de metade da água potável disponível no local; iluminação com lâmpadas LED, contribuindo para redução em até 80% do consumo de energia; painéis solares para geração de energia limpa; coleta seletiva e espaço para armazenar lixo para reciclagem, dentre outros.</p>	<p>O conjunto arquitetônico do IFBA Ilhéus apresenta algumas melhorias em termos bioclimáticos, mas não pode ser considerado sustentável.</p>
Espacialização das edificações (disposição e integração entre os	O conjunto arquitetônico apresenta-se compactado espacializado ao redor de "praças". Ou seja, as edificações não são modulares; são conectadas de maneira	Apresenta fragmentação hierárquica (setorização dos espaços). Remete ao padrão arquitetônico das

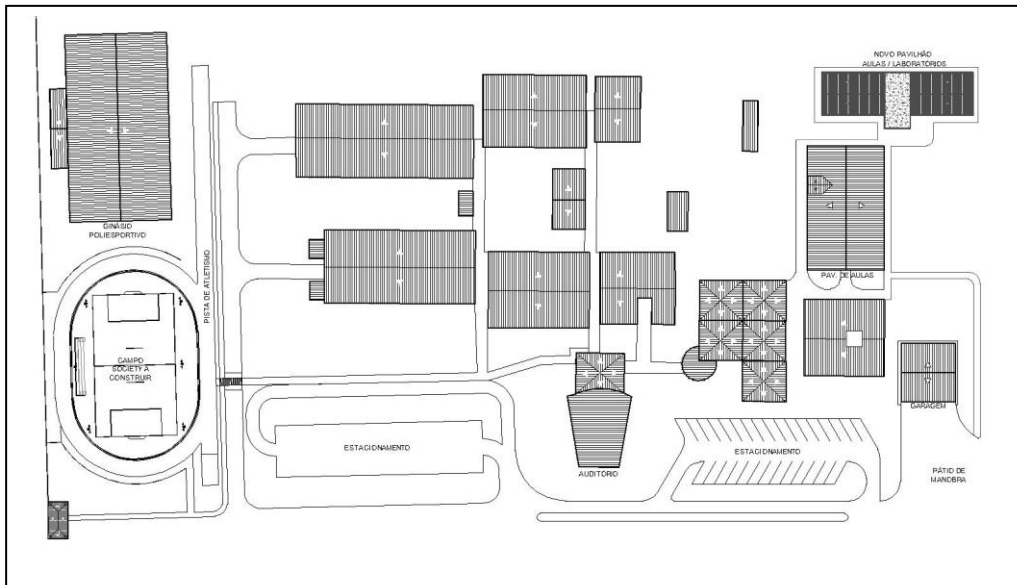
ambientes internos e externos da edificação).	contínua e se distribuem ao redor de jardins centrais. Assim, como no IFBA Eunápolis, as salas de aulas, área administrativa/direção e outros espaços (Labins/laboratórios/sala de audiovisual, etc) são dispostos por setor e lado a lado ao longo de extensos corredores fechados.	escolas configuradas para o “disciplinamento dos corpos”- edificações com indícios panópticos - Predominância: Autoritarismo Educacional.
Partido arquitetônico (forma) das edificações.	Caracteriza-se pela predominância de blocos retangulares de diferentes dimensões (em largura e comprimento).	As edificações apresentam pouca flexibilidade espacial e estrutural - Predominância: Autoritarismo Educacional.
Layout das salas de aula (disposição do mobiliário).	Assim como o IFBA Eunápolis, depende da disciplina e da prática de ensino e aprendizagem do professor. Mas antes do início das aulas diárias, as carteiras de todas as salas são colocadas enfileiradas de frente para o quadro.	O padrão adotado pela escola é o ensino tradicional (disciplinar – configuração “militar” da sala de aula) - Predominância: Autoritarismo Educacional.
Mobiliário da sala de aula e demais ambientes da escola.	Assim como no IFBA Eunápolis, apresenta certa mobilidade. É possível movimentar as carteiras e mesas pela sala, mas não apresenta qualquer flexibilidade de modulação.	Compromete práticas de ensino e aprendizagem que demandem flexibilidade do mobiliário - Predominância: Autoritarismo Educacional.
Dispositivos de segurança e vigilância.	As portas não apresentam visores de vidro. Não há câmeras de vigilância, mas há monitores estrategicamente posicionados pelo campus.	Apresenta os indícios de fiscalização e monitoramento típicos do Panóptico - Predominância: Autoritarismo Educacional.

Fonte: Elaborado com base em dados da pesquisa.

Como pode ser observado nos quadros 3 e 4 (acima), tanto o conjunto arquitetônico do IFBA Ilhéus (funcionando desde 2011) quanto do IFBA Eunápolis (funcionando desde 1995), não podem ser considerados sustentáveis, pois não apresentam estratégias bioclimáticas básicas que permitem o conforto ambiental interno dos ambientes e estratégias que possibilitem eficiência energética.

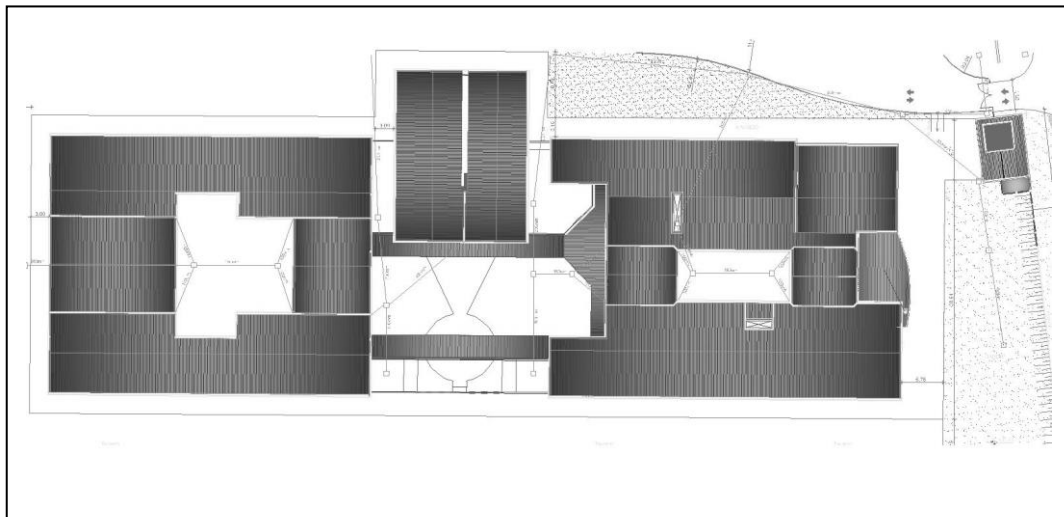
A espacialização e a forma das edificações acontecem de maneira diferenciada nos dois conjuntos arquitetônicos. O IFBA Eunápolis (Figura 2) apresenta-se desmembrado em vários módulos; já o IFBA Ilhéus (Figura 3) apresenta-se em um módulo único com jardins internos (ao ar livre), que tomam o aspecto de “praças”.

Figura 2: Implantação do IFBA Eunápolis



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Figura 3: Implantação do IFBA Ilhéus.



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Não é a espacialização dos conjuntos arquitetônicos que estão indicando ou não o “Autoritarismo Educacional”, mas sim a disposição das salas de aulas, área administrativa/direção e outros espaços (Labins/laboratórios/sala de audiovisual, etc). Em ambas as Instituições tais ambientes são dispostos por setor e lado a lado ao longo de extensos corredores fechados ou abertos, o que indica uma fragmentação hierárquica (setorização) dos espaços. Essa setorização é um

dispositivo de coerção que objetiva deixar visíveis (expor) aqueles sobre os quais se aplicam – “Vigilância Hierárquica” (FOUCAULT, 2011). Uma materialização das “Técnicas Disciplinares” típica das edificações Panópticas do século XIX e que corrobora o Autoritarismo Educacional. (COSTA, SILVA JUNIOR, 2013).

O layout interno dos ambientes (disposição do mobiliário) depende da prática de ensino e aprendizagem do professor. Mas antes do início de cada aula, a sala é sempre organizada seguindo o padrão tradicional de ensino: carteiras enfileiradas de frente para o quadro. A organização das carteiras em círculos ou grupos em semicírculos é entendida como desorganização. As carteiras são móveis, mas não permitem flexibilidade para modulação.

Quanto aos dispositivos de segurança, estes são necessários para segurança patrimonial, mas também são utilizados para fiscalização, monitoramento dos alunos. Constituem resquícios dos elementos Panópticos nas Instituições de ensino. (COSTA, SILVA JUNIOR, 2013).

### **Considerações finais**

A arquitetura de ambas as Instituições é extremamente rígida e setorizada hierarquicamente, corroborando com o “Autoritarismo Educacional” presente em seus respectivos Projetos Políticos Pedagógicos através da pedagogia tecnicista – cujo “foco é o objeto, a tecnologia”, laboratórios bem estruturados; equipamentos “(...) o professor acaba se tornando apenas um mero transmissor entre o aluno e o conhecimento”. (SILVA, GIORDANI, MENOTTI, 2014, p. 10). Em contraponto, os PPPs sinalizam para a pedagogia crítico-social dos conteúdos em que o professor se coloca como um orientador/ mediador do conhecimento - um processo construtivo. Mas nesse contexto, a arquitetura inflexível e hierarquizada dificulta a prática docente.

Quanto à sustentabilidade nenhuma das Instituições apresenta uma arquitetura sustentável. O IFBA Ilhéus foi construído recentemente e entrou em funcionamento em 2011, e quando comparado ao IFBA Eunápolis, que entrou em funcionamento em 1995, verifica-se que poucas estratégias bioclimáticas foram utilizadas.



A presente pesquisa sinaliza para uma revisão quanto aos procedimentos para elaboração de projetos arquitetônicos para os Institutos Federais da Bahia, no intuito de que o ambiente de ensino não deve ser configurado para permitir apenas a pedagogia tecnicista (a arquitetura padrão em que todos devem se inserir independente dos ambientes atenderem ou não as especificidades). As práticas pedagógicas em que o conhecimento deixa de estar centrado no professor e passa a ser uma construção conjunta professor/aluno também fazem parte da proposta pedagógica dos Institutos e necessitam de espaços flexíveis, fluídos, interativos e de mobiliários que permitam modulações.

Além disso, projetar novas edificações ou reformar edificações existentes, considerando estratégias bioclimáticas e eficiência energética é o mínimo a ser feito em direção a uma Arquitetura Sustentável que possibilite conforto ambiental e minimização do impacto ambiental no contexto onde estas edificações estão ou serão inseridas.

## Referências

CAMPUS ILHÉUS. **Histórico**, 2014. Disponível: [http://www.ilheus.ifba.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=281&Itemid=56](http://www.ilheus.ifba.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=281&Itemid=56). Acesso em: 15, fev. 2014.

CAMPUS EUNÁPOLIS. **Histórico**, 2014. Disponível: <http://www.eunapolis.ifba.edu.br/index.php/o-campus>. Acesso em: 15, fev. 2014.

CORBELLA, O; YANNAS, S. **Em busca de uma arquitetura sustentável**. São Paulo: Editora Revan, 2009.

COSTA, S. K.; SILVA JUNIOR, M. F. da. Arquitetura escolar e sustentabilidade: uma abordagem considerando o Autoritarismo Educacional - Disciplinamento (Panóptico) e a Educação Libertária. In: 1º Congresso Internacional de Inovação e Sustentabilidade - Ciência e Inovação como vetores para Sustentabilidade. **Anais do 1º Congresso Internacional de Inovação e Sustentabilidade Vol. II**, São Paulo, 2013, p. 95 – 112.

ELALI, G. O ambiente da escola - o ambiente na escola: uma discussão sobre a relação escola–natureza em educação infantil. **Revista Estudos de Psicologia**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 309-319, 2003.

FERREIRA, J. M. C. Pedagogia Libertária. In: BARQUEIRO, C. **Educação Libertária**. Salvador: Núcleo de Ação Direta Anarquista, 1999, p. 97 – 112.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão**. 39ª Ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

FOUCAULT, M. **Arqueologia do Saber**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012a.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 25ª Ed. São Paulo: Graal, 2012b.

GADOTTI, M. **História das Ideias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 2012.

GALLO, S. Anarquismo e Educação: os desafios para uma pedagogia libertária hoje. Política e Trabalho - **Revista de Ciências Sociais**, Paraíba, n. 36, p. 169-186, abr. 2012.

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

LAMBERTS, R.; DUTRA L.; PEREIRA, F. O. R. **Eficiência Energética na Arquitetura**. São Paulo: PW Editores, 1997.

LIBÂNEO, J. C. Tendências Pedagógicas na Prática Escolar. In: LIBÂNEO, J. C. **A democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social de conteúdo**. São Paulo: Loyola, 2002, p. 01-35.

SINGH, M. K.; MAHAPATRA, S.; ATREYA, S. K. Bioclimatism and vernacular architecture of north-east India. **Building and Environment**, Great Britain, n. 44, p.878-888, 2008. Disponível: [www.elsevier.com/locate/buildenv](http://www.elsevier.com/locate/buildenv). Acesso em: 28, fev. 2014.

SILVA, E. L. da.; GIORDANI, E. M.; MENOTTI, C. R. **As tendências pedagógicas e a utilização dos materiais didáticos no processo de ensino e aprendizagem.** p.1-22, 2014.

Disponível:[www.histedbr.fae.unicamp.br/acer\\_histedbr/seminario/.../qMP2rpp.pdf](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/.../qMP2rpp.pdf). Acesso em: 13, fev. 2014.

### **Architecture, sustainability and practices of teaching and learning: built space diagnosis of Federal Institutes of Bahia.**

#### **ABSTRACT**

This article deals with the relationship between Political Pedagogical Projects (PPPs); Sustainability Architecture and Practices of Teaching and Learning considering "pedagogical poles": "Educational Authoritarianism" and "Libertarian Education". Pedagogical and architectural diagnostics of Federal Institutes from Ilheus and Eunápolis municipalities, respectively located in the south and far south of Bahia, were performed. The work consisted in analyzing the Political and Pedagogical Projects of Ilheus' IFBA and Eunápolis' IFBA, aiming to identify the predominant pedagogical trends and see how they have been manifested in the architecture of both institutions. Was also analyzed the environmental sustainability of architectural ensembles. The architectural data for analysis were collected through an observation script development directed by Costa e Silva Junior (2013). Besides the observation script, sketches, drawings and blueprints observation of architectural complexes analyzed were prepared. The analysis was based on theoretical and methodological concepts relating to "Disciplinary Techniques" (Foucault, 2011), and pedagogical trends that characterize them as "authoritarian" and / or "Libertarian" and "architectural sustainability" The diagnostics showed that both institutions are unsustainable architecturally and the Political Pedagogical Project have been manifested in a set architecture to allow practices of teaching and learning related to Technician Pedagogy over the Critical-social content Pedagogy.

**Key-words:** Architecture school. Pedagogical political projects. IFBAs.

*Recebido em: 25/03/2014*

*Aprovado em 04/04/2014*