

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
SÃO PAULO**

**ELIANA SOUZA BEZERRA**

**PERCURSO DE UMA DOCENTE**

São Paulo - SP  
2013

**ELIANA SOUZA BEZERRA**

**PERCURSO DE UMA DOCENTE**

Monografia do Curso de Pós-Graduação ***Latu Sensu***  
**em Formação de Professores - Ênfase no Magistério**  
**Superior** do Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia São Paulo para Obtenção do Título de  
**Especialista.**

Orientador:

**Prof. Carlos Vinicius Veneziani dos Santos, Ms.**

São Paulo  
2013

BEZERRA, Eliana Souza.

Percurso de uma docente. São Paulo, SP, 2013.

Orientador: Prof. Carlos Vinicius Veneziani dos Santos, M.Sc.

Monografia do Curso de Pós Graduação em Formação de Professores com Ênfase no Magistério Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista.

São Paulo, 2º semestre de 2013.

**ELIANA SOUZA BEZERRA**

Monografia defendida e aprovada em **03/12/2013**.

Curso de Pós-Graduação ***Latu Sensu*** em Formação de Professores - Ênfase no **Magistério Superior** para Obtenção do Título de **Especialista**.

Banca examinadora

---

Profº

---

Profº

---

Profº

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA SÃO PAULO**

**2013**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao diferente e ao igual  
Ao solitário e ao acompanhado  
Ao desgarrado e ao mimado  
Ao líquido e ao sólido  
Ao vivo e ao morto  
A paz e a guerra  
Agradeço a contradição existente  
A sensação, a ilusão.  
E também aos parentes  
Amadas irmãs, tios, tias, sobrinhas e toda essa gente!  
Agradeço ao meu pai e a minha mãe  
Pelo zelo, pelo amor.  
Agradeço sem dúvida alguma a Deus da criação, pela vida.  
Pela diversidade e tanta arte!  
*Agradeço ao meu amado*  
meu namorado, amigo – Antonio Carlos!  
A minha Maria Luisa  
Por tanta inspiração...  
A Maria Clara – por tamanha determinação...  
Que me ensina noite e dia  
Ver a vida diferente e não igual  
e sim, plena e incoerente,  
porém... fenomenal!  
Não esqueci o Diretor, nem o Coordenador.  
Administrativos e cooperadores  
Gente que a gente nem se lembra de agradecer!  
Também aos Discentes  
Porque permitem a docência, a ciência.  
Os fatos e as ocorrências...  
Para então começarmos a estudar os boatos  
Que diversos autores me contaram em seus livros...  
Acerca do percurso dos professores.  
Nunca estive só, fui dirigida passo a passo.  
Tive um orientador,  
Sempre presente e companheiro  
Um exemplo de professor!  
Portanto, agradeço, agradeço...  
Agradeço a todos e a tudo  
Ao Instituto e aos amigos  
A toda essa gente que compõe o Universo  
O complexo  
E também a Ciência  
Que explica o fragmento para explicar o todo  
Mas o todo é grande demais!  
É implexo, às vezes parece novo.  
E dependemos mesmo é de muita gratidão  
Para percebemos os fatos  
Que envolvem o coração!

## Epígrafe

“Existe alguma coisa impossível para o Senhor?  
Na primavera voltarei a você, e Sara terá um filho”.  
Gênesis 18:14.

## RESUMO

A pesquisa constitui-se em um relato reflexivo sobre a condição profissional encontrada por uma professora iniciante ministrando aulas no curso técnico de edificações.

A ideia do relato foi materializada quando a autora iniciou em 2012 um novo curso de formação pedagógica para a educação profissional, contando com o apoio de seu orientador, juntamente com as experiências vivenciadas no curso de especialização em formação de professores, iniciado em 2011.

O texto procura sintonizar os leitores dos desafios e responsabilidades que envolvem ministrar aulas na atualidade.

Descreve as condições de trabalhos encontradas pela docente, arquiteta e pesquisadora, destacando um dos métodos adotados – o “diário de leitura” – considerado pela pesquisadora um instrumento capaz de gerar um diálogo entre professor, aluno em tempos de globalização, sustentabilidade e formação de profissionais que serão capazes de resolver problemas, priorizar produtividade, sempre com qualidade, conscientes da importância das questões ambientais.

As ideias são expostas criticamente, amparadas em fundamentações teóricas, explorando os erros como forma de desenvolvimento e crescimento.

## **ABSTRACT**

The research is in a reflective account of the professional condition found by a beginning teacher lecturing in technical course buildings .

The idea of the story was materialized when the author began in 2012 a new course of teacher training for vocational education, with the support of his mentor, along with the experiences in the course of specialization in teacher training , started in 2011 .

This paper seeks to attune readers of the challenges and responsibilities that involve teaching classes today. Describes the conditions of work found by the teacher , architect and researcher highlighting one of the methods adopted - the "daily reading " - considered by the researcher a tool to generate a dialogue between teacher , student in times of globalization , sustainability and training professionals will be able to solve problems , prioritize productivity , quality always , aware of the importance of environmental issues .

Ideas are critically exposed backed by theoretical predictions, exploiting errors as a means of development and growth .

## SUMÁRIO

1. Apresentação.....	1
1.1. Cenário Histórico.....	1
2. Introdução.....	4
3. Formação Inicial.....	7
4. Professando.....	21
5. Panorama Geral Das Aulas.....	29
5.1. Desenvolvimento De Projeto.....	29
5.2. Aulas de Estudo do Solo e Infraestrutura.....	47
6. Conclusão.....	59
7. Referências Bibliográficas.....	62

## 1. APRESENTAÇÃO

### 1.1. CENÁRIO HISTÓRICO

Se na pedagogia tradicional a iniciativa cabia ao professor que era, ao mesmo tempo, o sujeito do processo, o elemento decisivo e decisório; se na pedagogia nova a iniciativa desloca-se para o aluno, situando-se o nervo da ação educativa na relação professor-aluno, portanto, relação interpessoal, intersubjetiva - na pedagogia tecnicista, o elemento principal passa a ser a organização racional dos meios, ocupando professor e aluno posição secundária, relegados que são à condição de executores de um processo cuja concepção, planejamento, coordenação e controle ficam a cargo de especialistas supostamente habilitados, neutros, objetivos, imparciais. A organização do processo converte-se na garantia da eficiência, compensando e corrigindo as deficiências do professor e maximizando os efeitos de sua intervenção. (SAVIANI, 2008, p.14)

A educação tradicional no Brasil nasceu há anos atrás com os padres da Companhia de Jesus. Após, com o governo de Getúlio, veio a Escola Nova.

Escola Nova: docentes em transformações. Transmitir conhecimentos não era mais a marca de qualidade para um docente, a moeda da vez estava em facilitar a aprendizagem.

Mesmo contra a vontade dos tradicionais, a facilitação conquistou seu tempo, e surgiu a escola democrática, que parecia vir para ficar.

A escola democrática era fantástica. Permitia pensar e criar. Pena que pensar incomodou os dominadores, e em meados de 1964 a escola democrática vira tecnicista.

Esse novo modelo chega aos brasileiros com encanto, encanto suficiente para roubar do povo a decisão. A tal ditadura foi inaugurada, e com ela a educação é adotada por novos métodos, baseados em treinamentos quase que militares, porém enfeitada de recursos audiovisuais.

Como tudo se transforma, a Escola crítica chega para brilhar. Agora sim, parecia que daria certo. Ela sugeria ao aluno a participação, a cidadania. O aluno construía. Docentes e discentes andavam juntos, em prol da crítica apropriada para reconstruir o saber.

Como tudo tem seu tempo determinado, a tecnologia passa a dominar e com ela impera as ameaças da alienação. A humanização do homem pode estar em risco e com isso a educação.

Por muitas mudanças passamos, e continuaremos a passar, nesse exato momento. O ontem já tem outros significados. E o novo dia esta para brotar!

Essa pesquisa foi escrita baseada em experiências vividas por uma iniciante na docência. Decidiu pesquisar, estudar, sentir e principalmente executar algo em seu tempo. Suas observações foram vivenciadas, experimentadas, sentidas, analisadas e agora sabemos que o hoje já está diferente do ontem para ela.

A formação de um professor é contínua, podemos afirmar. A cada sala de aula, a cada aula, um novo aprendizado, e a cada aluno, um ser insubstituível na vida de qualquer professor que aprende a vivenciar a novidade de dias que faz parte da docência.

A rotina não existe na vida de um professor e as constantes novidades trazem a ele o enfrentamento das novas demandas.

Moraes (1997, p. 16) de forma redundante anuncia a falência da escola e alerta que os recursos tecnológicos não são garantia de boa qualidade pedagógica. Incita o leitor a questionamentos pertinentes ao nosso tempo, afinal - Como desenvolver autonomia, cooperação e criticidade a partir desses novos instrumentos? Ela promove um diálogo com os leitores, provocando o pensar acerca de novos referenciais que nos rodeia. Relata “que o mundo ao redor está se transformando de forma bastante acelerada enquanto que a educação continua privilegiando a velha maneira como foram ensinados”.

Estamos diante do novo. Novos momentos políticos, novas instituições de ensino, novos caminhos institucionais e políticos e novos professores iniciantes que poderão contar com os registros de uma docente repleta de indagações.

Nasce um novo professor na história, no tempo e nesse exato momento da educação a pesquisadora se convence que Alves (2010, p. 9) tem razão em acreditar “que mais importante que saber é saber onde encontrar”.

Encontrar de encontros. Encontrar com as pessoas, com as emoções, com o olhar, com o prazer, com o saber perguntar, com o saber sentir, com o saber emocionar, com o saber chegar perto do outro, com o saber despertar. Professor tem que saber contagiar!

Decidi começar a fazer e decidi continuar fazendo. Quero experimentar mais e mais. Experimentar é fascinante. Fascina porque envolve. Envolve porque desperta. Desperta por que fui tocada.

Sinto-me tocada pela docência. Busco um novo modelo educacional, “capaz de gerar novos ambientes de aprendizagem” (Moraes, 1997, p. 18).

Esse sentimento não é científico. Alves (2010, p. 128) explica o que é científico: “se um pianista quiser ter o grau de doutor, ele terá de escrever uma tese na qual a ‘qualidade’ que ele sabe produzir é transformada num saber quantitativo duvidoso”.

Não é o caso. Sinto-me grávida pela docência, e o tempo de gestação ainda não acabou. Fui tocada e semeada, o feto está em desenvolvimento. O nascimento esta previsto para alguma primavera.

Estar grávida pela docência parece ser o melhor caminho. Quando grávidas, somos levadas a nos cuidar. Olhamos dia a dia no espelho e várias transformações são vivenciadas.

Nosso corpo é transformado, sentimos que há dentro de nós um novo ser. Buscamos informações, perguntamos, desejamos conhecer. Dormimos, comemos, fazemos exercícios em prol do bebê.

Passamos horas escolhendo o que de melhor existir, sempre para o bebê. Pensamos na cor dos olhos, dos cabelos, imaginamos seu rostinho, e desejamos muito a perfeita hora do nascer.

Mas o melhor é que amamos estar grávidas. É um momento único, contraditório. Traz paz e muitas perturbações. Traz novidades e muitas inquietações, mas principalmente, traz vida, vida como essência da própria vida.

## 2. INTRODUÇÃO:

Se a realidade é complexa, ela requer um pensamento abrangente, multidimensional, capaz de compreender a complexidade do real e construir um conhecimento que leve em consideração essa mesma amplitude (MORAES, 1997).

Com a finalidade de resgatar os principais conceitos abordados no curso de formação de professores, além de estabelecer um campo teórico que nos guie por um percurso prático para esta avaliação, procuramos nesse espaço trazer as definições mais relevantes que esclareçam e propiciem o respaldo conceitual necessário ao trabalho.

Atendendo aos registros, e ainda trazendo para pauta dessa pesquisa a proposta do “diário de leitura” como um dos instrumentos ativos de aprendizagem, espera-se tornar possível gerar um diálogo entre professor, aluno e o conhecimento adquirido.

O escrito evidencia as atitudes que o professor privilegia na sua atuação e sua prática, permitindo ao leitor, ainda que leigo, aproximar-se do assunto, em sintonia com uma realidade experimentada, demonstrando não apenas os aspectos negativos da docência, mas também evidenciando os vínculos gerados entre educador e educando, como aspecto de grande valor na totalidade discutida.

Freire (2006) expõe a necessidade de aprendermos a observar como um ato indispensável para atingirmos a perceptibilidade, levando em consideração outras histórias, questionamentos e pensamentos reflexivos que nos elevam a uma condição de interpretação dos significados.

A autora propõe um olhar que se aproxima a um diálogo, da mesma forma que é proposto por Machado (1998), no diário de leitura classificando-o como um instrumento eficaz para o dialogismo explícito.

Dialogismo ocorre quando partimos da ideia que a linguagem se constrói dentro de relações onde ocorrem interações. Quando as pessoas dialogam recuperam ideias interiores, fatos e ao mesmo tempo pensam em questões que podem advir. São levadas a reflexões, novas ações ou mesmo a recuperação de conhecimentos adormecidos.

Estamos expostos a muitas linguagens considerando a fala, a escrita ou mesmo a linguagem visual e como sujeitos seria oportuno que incluíssemos a condição de nos sujeitarmos às reflexões – idênticas ao proposto pelo dialogismo –

enquanto atitude que nos permite rever ações, sentimentos, crenças e permanecermos abertos a novos experimentos.

Cabe ressaltar que novos ambientes de aprendizagem requer abandonarmos nossa forma de olhar o conhecimento. Moraes (1997, p. 18) alerta que o conhecimento de uma perspectiva fragmentada, estática não garante a sobrevivência em um mundo cada vez mais tecnológico e digital. Diz que a educação centrada no ser humano o levará a “um pensar crítico e criativo, que seja capaz de integrar as colaborações das inteligências humanas e da inteligência da máquina, lembrando, no entanto, que só o ser humano é capaz de transcender e criar.”

Machado (1998) sugere o diário como essência para que em sala de aula disponibilizemos para nossos alunos o maior número possível de componentes que os levem a debates, interações, livrando-nos do estereótipo presente em nós como herança da educação praticada que nos levou a alienação, permitindo assim, a reprodução do que a autora Madalena Freire (2006) chama de “olhar de monólogo” que só quer olhar o que agrada aos seus próprios olhos.

Ler é uma operação inteligente, difícil, exigente, mas gratificante. Ninguém lê ou estuda autenticamente se não assume, diante do texto ou do objeto da curiosidade a forma crítica de ser ou de estar sendo sujeito da curiosidade, sujeito da leitura, sujeito do processo de conhecer em que se acha. Ler é procurar buscar criar a compreensão do lido; daí, entre outros pontos fundamentais, a importância do ensino correto da leitura e da escrita. É que ensinar a ler é engajar-se numa experiência criativa em torno da *compreensão*. Da compreensão e da comunicação. (FREIRE apud ZOZZOLI, 2008, p. 92).

A pesquisadora adotou o método, considerando sua própria experiência com o Diário de Leitura no curso de formação de professores. Acolheu adaptações que julgou importante para aplicar aos alunos do curso técnico em edificações. Elaborou um roteiro, onde os alunos faziam uma leitura atenta em grupo ou individualmente, considerando as particularidades de cada turma.

A prescrição aconselhada era que os alunos anotassem todas as palavras ou termos técnicos novos que surgissem para futuras pesquisas e averiguações. Em seguida, partiam para as pesquisas de forma individual e retomavam para uma leitura a fins de reler, revisar e realizar uma síntese da sua compreensão acerca do assunto tratado onde registravam suas conclusões, levando em conta seus questionamentos ou mesmo elementos resultantes de interações vividas com outras

disciplinas, resultando em textos que expressassem suas próprias impressões e ideias, considerando o esboço realizado com a finalidade de organizar as ideias, os debates realizados em sala de aula e perguntas ocorridas no processo.

A pesquisa integra a prática e as teorias docentes percorridas pela pesquisadora e guiadas pelo seu orientador neste percurso. Trazemos para o texto o registro da atuação docente com a intenção de rever e aprender com os admissíveis erros.

Feldmann (2009, p. 11) alerta para a possibilidade de podermos rever a aprendizagem e explorar a existência dos erros como forma de desenvolvimento e crescimento, e não apenas como resultado negativo num processo.

A formação de professores é um tema que vem sendo discutido com intensidade, enquanto que no campo de atuação do professor arquiteto, a pesquisa realizada nos remeteu ao déficit absoluto, alterando nossa visão em relação a este problema.

O censo apresentado pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU)<sup>1</sup> demonstra que 6.135 arquitetos são professores, sendo que a maior parte deles se divide entre a carreira acadêmica e o trabalho como profissional de projeto, evidenciando a necessária discussão que envolve a formação de professores e, em particular – do professor arquiteto.

Iniciemos a narrativa da experiência docente, considerando particularidades do ensino médio profissional na escola técnica estadual e a fala de autores que reunirão de exemplos de nossas averiguações e diálogos.

---

<sup>1</sup> Censo do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. Disponível em <<http://www.caubr.gov.br/censo/>>.

### 3. FORMAÇÃO INICIAL

Não se trata mais de uma análise pessimista do mundo contemporânea, mas apenas de uma visão de onde devemos começar a procurar as novas saídas, as soluções geradoras de possíveis transformações, tendo a educação como o eixo fundamental de um forte processo de renovação da humanidade. (MORAES, 1997, p. 44).

Durante a especialização em formação de professores iniciada no ano de 2011, muitos temas pareciam oportunos para desenvolver a monografia requisitada para a conclusão final do curso, no entanto esse desenvolvimento não ocorreu de imediato.

O desejo inicial foi apresentar um estudo de reflexão que considerasse os pontos predominantes estudados no transcorrer do curso e acolhesse a formação acadêmica da autora em arquitetura e urbanismo, questão possível apenas em 2012, quando começou a lecionar e vislumbrar a possibilidade de registrar sua atuação como professora no ensino técnico em edificações.

A ideia se concretizou quando a autora envolveu-se com um novo curso de formação voltado para a educação profissional e contou com o apoio de seu orientador.

Sua atuação profissional como docente resultou dos novos conhecimentos desenvolvidos nos cursos em questão e não visou apenas o desenvolvimento profissional dos educandos, mas também a construção de um discente autônomo, “permanentemente reflexivo” e convencido da importância da sustentabilidade e da pesquisa, respeitando os valores e especificidades que envolvem um curso técnico em edificações.

A formação pedagógica realizada em 2011 e 2012 no Instituto Federal de São Paulo demonstrou quão desafiadora é na atualidade ministrar aulas requerendo do docente uma formação ativa e responsável em relação a sua prática.

A construção civil tem sido sinônimo de desenvolvimento econômico e social em nosso país e vivenciamos neste momento um elevado desafio de ampliação, considerando que em um intervalo de apenas dois anos o Brasil será o país-anfitrião Copa do Mundo e dos Jogos Olímpicos.

Considerando o elevado investimento em obras civis, a demanda por consumo de recursos naturais e a geração de resíduos, torna-se imprescindível contar com profissionais capacitados e conscientes da importância das questões ambientais.

Na avaliação de vice-presidente do Sindicato da Indústria da Construção Civil do Rio Grande do Sul (Sinduscon - RS) e proprietário da Preconcretos Engenharia, José Paulo Grings<sup>2</sup>, “a falta de trabalhadores qualificados dificulta o preenchimento dos postos que vêm sendo criados”.

Compreendemos que um grande desafio do professor no contexto atual consiste em despertar nos alunos do curso técnico em edificações uma consciência e reflexão que deve ser incorporada em sua rotina ao utilizar os recursos naturais disponíveis de forma responsável, levando-se em conta todo o ciclo construtivo, que vai desde a extração dos materiais até a entrega final das obras indispensáveis ao país.

Atualmente, a vida humana e a de outras espécies encontram-se concretamente ameaçadas. Essa profunda crise, a maior crise da história humana pela abrangência planetária, traz consequências para a área da educação. Podemos dizer que as preocupações com a relação educação-ambiente não são novas e já estavam presentes de alguma forma, por exemplo, em Comenio, Rousseau, Pestalozzi, Froebel e Freinet. A crise do ambiente, que é uma supercrise mundial, exige uma nova abordagem para a educação, colocando a educação ambiental como dimensão da educação. Os diferentes enfoques que tratam da educação ambiental levam à definição de diferentes práticas e objetivos. (TOZONI-REIS, 2004, p. 8).

Serrador (2008, p. 214) descreve que um cenário que coopera para a deficiência na interiorização do conceito de construção sustentável no Brasil é a falta de discussão do tema na formação dos profissionais, o que leva ao despreparo destes quando inseridos no mercado de trabalho. Diz que cada povo reproduz o que aprendeu ao longo da sua história e da sua cultura e a mudança de referências torna-se necessária para que se estabeleça uma cultura construtiva voltada ao desenvolvimento sustentável.

Moraes (1997, p.23) descreve que a “problemática educacional da atualidade decorre da visão de mundo cartesiana, do sistema de valores que lhe está subjacente, de correntes psicológicas que muito influenciaram e continuam influenciando a educação”.

Veiga (2006, p.16-22) diz que se o Brasil hoje apresenta desigualdades de gênero, região, riqueza, além dos elevados níveis de deficiências de distribuição de renda, saúde e de educação, é fruto das escolhas ocorridas nos períodos de 1930 a 1960 e 1967 – 1973.

---

<sup>2</sup> Zero – Hora Noticias - Sobram vagas, falta pessoal qualificado no setor da construção civil - 03/11/2012 <http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/economia/empregos-e-carreiras/noticia/2012/11/sobram-vagas-falta-pessoal-qualificado-no-setor-da-construcao-civil-3938620.html>

Considerando as falas, chegamos a conclusão de que antes podíamos nos dar por satisfeitos com uma formação técnica que privilegiava a fragmentação dos conhecimentos - modelo reproduzido por diversas empresas e países ainda nos dias atuais - com o singular objetivo de ampliar os lucros dos detentores dos meios de produção e conseqüentemente privilegiar como modelo ideal o técnico sem visão do complexo mundo da produção de edifícios. Hoje dependemos de uma formação que garanta a sobrevivência das gerações futuras, privilegiando uma educação capaz de gerar uma nação, cidadãos de fato. O modelo insustentável não é o desejável para a atualidade. Como educadores não podemos compactuar dos procedimentos inadmissíveis de um sistema educacional corrompido pelo desperdício. Desperdício que envolve desde ações ambientalmente incorretas, até a utilização dos espaços escolares com a mísera ideia de preparar os jovens para atuar de forma não cidadã e assim deformar nossas vidas e o mundo que estamos inseridos.

Um novo paradigma que cerca a educação profissional é atualmente apresentado por Ferreti (1997, p. 225) , envolvendo os fenômenos da globalização da economia e das transformações técnico-organizacionais no trabalho e que acentuam os desafios a serem encarados na esfera da educação em geral e da formação profissional em particular, alcançando a formação do professor.

O modelo adotado para a educação profissional – taylorista-fordista originário do processo industrial das fábricas e caracterizado pela mecanização demonstram ineficiência e falta de eficácia para as exigências de mercado atual, fazendo-se necessário repensar a formação profissional como mais um novo desafio.

Os autores Lima et al. (2008, p. 111) expõem suas análises, conforme citação abaixo:

Várias análises e recomendações veiculadas por agências internacionais, no final da década de 80 e início da década de 90 tendiam para o redirecionamento das escolas técnicas de nível secundário e da educação tecnológica para os países latino-americanos. O argumento é de que seus altos custos e sua inevitável obsolescência, diante das exigências sempre cambiantes da produção moderna, tornam esse tipo de ensino ultrapassado. Além disso, detecta-se que a introdução de novas tecnologias demanda conhecimentos e habilidades de caráter abrangente e flexível, incompatíveis com a profissionalização estrita concebida pelo modelo taylorista. (LIMA et al., 2008, p. 111).

O mercado atual requer do profissional uma concepção que segue além dos saberes técnico, uma postura para resolução de problemas, priorizando a produtividade sem abrir mão da qualidade.

O curso técnico em edificações é procurado por alunos que são trabalhadores ativos ou que pretendem ingressar na área, além de adolescentes que se tornarão os futuros profissionais da construção civil ao formarem-se técnicos integrados ao ensino médio.

Considerando as questões citadas, a docente deparou-se com o desafio de encontrar instrumentos de ensino capazes de despertar nos discentes uma participação ativa ao invés de ensinar da forma tradicional.

A forma tradicional de ensino é marcada pela transmissão de informações que não permite aos alunos uma compreensão do cenário em que estão inseridos, gerando passividade e incompatibilidade com as diversas inovações que invadem nosso século, desafiando a escola e provocando debates em torno da prática docente e suas concepções.

Até pouco tempo, o professor, no decurso de sua formação, aprendia que a função da escola era a de ensinar e o seu papel era o de transmitir o maior número de informações em um menor tempo possível. Isto porque este modo de ensinar estava sustentado em uma concepção de aprendizagem por meio da qual a informação é considerada igual a conhecimento. (WARTHA et al., 2008).

Feldmann (2009 pág. 11-13), em sua apresentação expõe que múltiplos relatos de experiências docentes são apontados em estudos acadêmicos trazendo pesquisas sobre a formação de professores na contemporaneidade, ponderando a condição do saber que se tornou democrático nos dias atuais.

Seguido pelo desenvolvimento dos processos de meio de comunicação em nossa sociedade, delegou-se à escola a função de desenvolver o conhecimento. Este conhecimento vai além das informações escolares e requer do professor uma formação atual que contemple conhecimentos tanto dentro como fora do contexto escolar, considerando as trocas de experiências e contextos interdisciplinares que envolvem a formação - em particular - profissional.

Nicolescu (2006, p. 1-24) esclarece que a “necessidade indispensável de laços entre as diferentes disciplinas traduziu-se pelo surgimento, na metade do século XX, da pluridisciplinaridade e da interdisciplinaridade”. O autor adota como premissa que a física quântica poderia mudar radical e definitivamente nossa visão do mundo, proporcionando uma visão de totalidade.

Moraes (1997, p. 23) explica que o conhecimento decorre dos aspectos inseparáveis e simultâneos que envolvem os aspectos físico, biológico, mental, psicológico, cultural e social.

Considerando os autores, percebemos que para atingirmos uma visão de totalidade dependemos de reconhecer a conexão existente entre os problemas, analisar um acontecimento, um aspecto da natureza, conscientizando-se acerca do fenômeno dimensão social, natural ou cultural. Quando capazes de ver e entender o mundo de forma holística, em sua rede infinita de relações, em sua complexidade, estávamos definindo a interdisciplinaridade.

Os autores Lima et al., (2008, p. 110-116) explicam que a escola técnica proposta, deve considerar a cidadania do trabalhador, apresentando um ensino amplo, capaz de colocá-lo (o trabalhador) em contato com setores modernos que naturalmente não teriam acesso e transformando a educação profissional abrangente, propondo assim, uma concepção igual àquela pensada para uma educação geral. Contrariando alguns especialistas, diz que os cursos de tecnologia não podem ser experiências de treinamento estreito, mas campo fértil e privilegiado para a desejada integração entre teoria e prática, através de sólida base humanística, científica e tecnológica.

Candido (2011, p. 7-14), em sua dissertação assinala que a educação tem colaborado no desenvolvimento de profissionais que atuam na sociedade e no mercado de trabalho. Descreve que vivemos um momento de inovações tecnológicas que levam a falência de algumas profissões, o aparecimento de outras e ainda transformações de outras, confirmando neste contexto que há uma grande expansão da educação profissional, a qual é dependente da participação efetiva dos professores que normalmente são profissionais atuantes do mercado de trabalho produtivo e dependem de um domínio técnico bem como dos saberes didático-pedagógicos.

Libâneo (2010) expõe como um desafio neste início de século uma escola capaz de oferecer serviços de qualidade e um produto de qualidade, a fins de garantir aos alunos o exercício da liberdade política e intelectual.

Knabem (2005, p. 15) retoma as ideias de Antunes explicando que as transformações no mundo do trabalho permeiam nossa sociedade em decorrência dos impactos sociais, econômicos e técnicos relacionados entre si. Enfatiza que essa condição - a organização do trabalho na atual sociedade - requer um profissional qualificado para resolver problemas e sabedor de conteúdos mais elaborados, o que norteia nossos planos curriculares e a exigência permanente de um professor em constante atualização.

A proposta do curso técnico integrado ao ensino médio ou modular em Edificações compreende a relação teoria e prática como elementos indissociáveis na construção do conhecimento do indivíduo.

Lopes (apud LIMA et al., 2008, p. 113) afirma que o aluno, precisa “*ser formado como cidadão inserido no mundo*” de forma que possa efetivamente se tornar um trabalhador consciente do seu papel social.

Morin (2012, p. 101) alerta que para ser um professor existem exigências que não estão presentes em nenhum manual, mas que “Platão já havia acusado como condição indispensável a todo ensino: o eros, que é, a um só tempo, desejo, prazer e amor; desejo e prazer de transmitir”, transmitir aqui mencionado como uma condição que vai além de técnica – uma arte, a arte de “transmitir, amor pelo conhecimento e amor pelos alunos”. Propõe a reforma do pensamento como uma “necessidade democrática fundamental: formar cidadãos capazes de enfrentar os problemas de sua época”, freando as decisões “daqueles que presumem sabedores, mas cuja inteligência é míope, porque fracionária e abstrata”.

A ação do professor torna-se fundamental na realização da proposta curricular do curso, requerendo dele reflexão em sua formação e concepções pedagógicas que os conduzirão aos métodos e didática eleitos. Somente desta forma, é que poderá refinar seu compromisso com a formação do aluno, incluindo a proposição ao futuro trabalhador de conteúdos que façam sentido para a sua vida e cultura de forma a provocar sua atuação no desenvolvimento da equidade social.

Os autores Lima et al. (2008, p. 112) indicam que a educação em colégios de elite, que historicamente formou pessoas “capazes de tomar decisões, criar e processar novas informações”, contava e conta ainda com laboratórios bem equipados, currículo amplo e articulado, além de técnicos e professores bem preparados recebendo bons salários.

Isso endossa que não somente a escola vai desencadear as transformações necessárias ao nosso tempo, porém é uma aliada em provocar argumentos políticos.

Para atingir uma formação com esse caráter integral, a proposta curricular deve buscar integrar tempo, cultura, ciência, técnica, tecnologia e trabalho de forma a garantir uma preparação para o complexo mundo do trabalho e exige do trabalhador a função de gerir a variabilidade que envolve o processo de produção.

As pesquisas que relacionam a formação dos professores, segundo Neto et al. (2007, p. 3), retomam as ideias de Fiorentine ao indicar que, a partir de 1990 o enfoque mirava a prática docente e os saberes pedagógicos.

Prática docente é aqui definida como o processo onde o próprio professor pesquisa o próprio trabalho, pertencendo a ele a escolha pela didática. Já a prática didática é considerada como práticas pedagógicas que promovam um ensino eficiente, com significado e sentido para os educandos, contribuindo assim para a transformação social.

Albuquerque (2002, p. 56) descreve que a didática tem um papel transformador analisando que ela contribuirá para desenvolver o foco do professor quanto às probabilidades didático-pedagógicas mais coesas com a realidade educacional. Ao realizar um diagnóstico da realidade educacional do aluno acontecem as contradições entre o que é realmente o “conjunto de ações da sala de aula e o ideário pedagógico”. O professor é acometido pela necessidade de ensinar seu aluno analisando a história de vida desse aluno, sua realidade, seus saberes e transformando essa ação em uma prática social, com lucidez em assimilar que as transformações sociais não dependem somente da sala de aula e da escola, mas contribuem para uma transformação real.

Libâneo (1994) reforça a questão tratada afirmando que a didática é uma parte da pedagogia que examina os alicerces e maneiras de trazer a concretização no processo de ensino fundamentando-se em uma concepção de homem e sociedade.

Quanto às questões relacionadas aos saberes docentes procuramos incluir que a cultura organizacional não admite a ideia de compreender o ensino como “transmissão de conhecimentos”, uma vez que as pesquisas revelam a ineficiência desse conceito, considerando que os alunos, como exposto por Albuquerque (2002, p. 57) saibam “aprender a aprender”. A autora usa da expressão para explicar que as revisões contínuas, investigações e questionamentos acerca da didática ocorrem porque nos dias atuais a educação apresenta por meta gerar um aluno capaz de levantar hipóteses, fazer pesquisas, além de aprender conteúdos.

Libâneo (2001) descreve que a escola é uma cultura organizacional, isso quer dizer que o funcionamento dela é o produto das relações estabelecidas entre seus membros. Pode ser transformada quando as pessoas que fazem parte dela debatem, aferem, projetam e questionam uma forma de contemplar os propósitos da

direção, da coordenação pedagógica, do corpo docente e discente. Esses fatores contribuem para a construção do projeto pedagógico escolar, representando qual é o foco desses membros que a compõem. Essa condição coloca a escola como um espaço mediador entre diferentes culturas, porém de forma democrática e com envolvimento de todo o corpo que a compõe. Essa composição forma a cultura organizacional. Esse entendimento é importante na formação do professor, pois provoca sua integração nas resoluções dos problemas, das propostas, levando-o a prática de sua cidadania.

A definição mais aceita de Cultura organizacional é a de Shein (apud ARRUDA, 2006, p. 24).

Cultura organizacional é o modelo dos pressupostos básicos que determinado grupo inventou, descobriu ou desenvolveu no processo de aprendizagem, para lidar com problemas de adaptação externa e integração interna, que funcionaram bem o suficiente para serem considerados válidos e ensinados aos demais membros como a maneira correta para se perceber, se pensar e sentir-se em relação a esses problemas. (SHEIN APUD ARRUDA, 2006, p. 24).

Edgar Shein, psicólogo social foi o criador do termo que explica que a essência da cultura são as hipóteses básicas e crenças estabelecidas. Quando alcançamos esse nível os valores e normas estabelecidas são reconhecidos e mantidos pelas partes da cultura, influenciando as decisões posteriores. Essa cultura incorporada pelos membros resulta nos artefatos que podem ser manifestações físicas (layout), comportamentais (tradições) ou verbais (jargões). Ele diz que quando novos membros são apresentados à cultura, são escolhidos com base nos seus valores ou eles têm que aceitar os valores já determinados. As culturas são passíveis de mudanças quando novos valores são trazidos de fora e validados pelos membros. Determinados parâmetros adotados pela educação advém de resultados de pesquisas e estudos alcançados por determinados grupos onde passam a ser compreendidos como método para resolução de problemas podendo ser aplicados e ensinados aos demais.

Considerando a cultura organizacional notamos que a mudança na educação tem acontecido e estão sendo inseridos novos contextos por ser uma pauta onde vários autores reconhecem a necessidade de transformações e estão incorporando em suas práticas e explicitando suas experiências.

Tardif (2002, p. 44) assinala que a constante complexidade na rotina escolar requer mais do que transmissão de conhecimentos científicos. O saber ensinar é

uma disciplina estudada por vários autores e requer do professor competências relacionadas à didática considerando que “o saber transmitido não possui, em si mesmo, nenhum valor formador: somente a atividade de transmissão lhe confere esse valor”. – ou seja, saber algo não é o suficiente, o professor tem que saber ensinar.

Libâneo (2002) ensina que os métodos didáticos incluem a ação de despertar o educando para seu raciocínio próprio. Essa questão leva o professor a pensar a maneira como ele vai ensinar. O autor enfatiza que a aprendizagem duradoura é aquela onde o aluno adquira a capacidade de explicar suas concepções com suas próprias palavras e consiga aplicar seu conhecimento. Quando o conhecimento é de fato adquirido, o aluno terá condições de aplicá-lo onde lhe for requerido. Percebamos que o autor é antagônico ao método tradicional, onde a mecanização é privilegiada. O aluno condicionado a uma didática tradicional repete e memoriza o que o professor transmite, mas não é capaz de usar seu conhecimento de maneira crítica.

A razão pedagógica, a razão didática, está associada à aprendizagem do pensar, isto é, a ajudar os alunos se constituírem como sujeitos pensantes, capazes de pensar e lidar com conceitos, para argumentar, resolver problemas, para se defrontarem com dilemas e problemas da vida prática. Democracia na escola hoje, justiça social na educação, chama-se qualidade cognitiva e operativa do ensino. (LIBÂNEO, 2002, p.26)

Destacando as particularidades da educação profissional, o professor com habilitação para docência no ramo da construção civil necessita ser graduado em arquitetura ou engenharia civil, o que demanda desse profissional professor uma atualização constante em sua área de graduação e/ou especialização.

Essa graduação ou especialização não confere ao mesmo uma formação pedagógica capaz de orientá-lo como docente. Apenas quando desafiado pela prática, pode realizar sua formação pedagógica após sua graduação.

Os professores da educação profissional normalmente não tem em sua formação a pedagogia que segundo Farias (2008, p. 67) torna-se um “componente central na construção da identidade profissional do professor”.

A Coordenadoria de Ensino Técnico da escola onde a docente leciona oferece o Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes para as disciplinas do currículo da educação profissional de nível médio, voltado para professores e servidores do setor administrativo da instituição com diploma de

graduação mas que ainda não possuem licenciatura, proporcionando ao professor uma pontuação utilizada para fins de atribuição de aulas que o qualifica a frente de outros que não possuem essa formação.

A pontuação em questão provoca uma busca considerável por cursos de formação por parte dos docentes, o que resulta em uma lista de espera em todas as ocasiões que a instituição oferece o curso. O número de vagas ofertadas é normalmente inferior ao número de professores que desejam realizar o curso.

A instituição oferece além da formação pedagógica um programa permanente de capacitação para professores e administradores escolares, com o objetivo de manter os cursos profissionalizantes das escolas técnicas atualizados tecnologicamente e ainda atender a uma nova realidade requerida por lei para o ensino profissional.

Analisando a cultura organizacional, nota-se que as exigências que rodeiam a prática docente na atualidade envolvem conhecimentos e saberes na sua atuação, reflexões contínuas da sua prática docente, a fins de atender as novas exigências e padrões adotados.

Pimenta (1999), ao se referir ao processo de formação docente, afirma que a construção da identidade, o “ser, fazer professor”, constitui-se em um processo contínuo, permanente e historicamente situado.

A identidade não é um dado imutável. Nem externo, que possa ser adquirido. Mas é um processo de construção do sujeito historicamente situado. A profissão de professor, como as demais, emerge em dado contexto e momento históricos, como resposta a necessidades que estão postas pelas sociedades (...) algumas profissões deixaram de existir e outras surgiram nos tempos atuais (...). Outras não chegaram a desaparecer, mas se transformam adquirindo novas características para responderem a novas demandas da sociedade. Este é o caso da profissão de professor (PIMENTA, 1999, p. 18).

Confirmamos isso quando verificamos que muitas profissões desaparecem, mas no caso da docência estão ocorrendo transformações advindas das novas demandas sociais que envolvem nosso país, nossa sociedade e uma nova condição econômica.

A identidade profissional de um professor é um processo que requer a compreensão da sua ação. Para que isso ocorra é necessária uma revisão constante de sua atuação social, suas concepções pedagógicas, seu relacionamento com outros professores, alunos e sociedade.

A complexidade que envolve a docência - sobretudo na educação profissional aqui abordada - traz ao professor o comprometimento de conhecer sua prática com

a finalidade de visionar um ensino de qualidade. Refletir sobre suas ações fortalece seu vínculo com a escola, sociedade e o faz continuar motivado em suas atuações, o que inclui sua relação com o aluno.

[...] parece ser o papel do professor bem mais complexo do que a simples tarefa de transmitir o conhecimento já produzido. O professor, durante sua formação inicial ou continuada, precisa compreender o próprio processo de construção e produção de conhecimento escolar, entender as diferenças e semelhanças do processo de produção do saber científico e do saber escolar, conhecer as características da cultura escolar, saber a história da ciência e a história do ensino da ciência com que trabalha e em que pontos elas se relacionam (PEREIRA, 2000, p.47).

Para garantir essa cumplicidade com a docência, o professor é desafiado a registrar, participar, conhecer seu aluno, envolver-se com a instituição, direção, coordenação e ainda expor suas experiências, sua atuação docente. Inicia-se um tempo de registros, exposição e é movido a questionamentos quanto a sua prática. Essa ação o leva a destruir ou validar as teorias que envolvem a docência ou ainda repensar a prática ou observar os erros e acertos. Erros e acertos que podem despertar para uma nova ação, uma nova forma de ensinar ou quem sabe repensar sua escolha e atuação profissional.

(...) O desafio das práticas significa tornar as vivências e experiências objetos de análise e reflexão. Em geral, não há preocupação com o contexto em que são construídas e consolidadas as nossas práticas, em outras palavras, não reconstruímos a trajetória histórica da nossa prática. (MACHADO, 1996 p.103-104; apud NETO et al. 2007, p. 4)

Reconstruir a trajetória tem início com um registro da ação. O registro condiciona observação e reflexão sobre a atuação profissional com maior teor. Analisamos com um olhar questionador as dificuldades encontradas, a escolha de métodos e avaliações adotados, o ensino dos conteúdos propostos pelos planos de trabalho docente que passam a ser dependentes de uma realidade local contemplando as necessidades da escola, dos alunos e do convívio, gerando novas experiências que essa interação acarreta.

No Brasil a discussão sobre pedagogia de projetos Leite et al (1998) expõem que os professores normalmente não conseguem tempo para reflexão da sua prática. Acreditamos que essa condição é própria da cultura que permeia a prática docente tradicional, segundo a qual se acreditava que dominar o conteúdo programático seria suficiente para transmitir ao aluno o saber.

A lógica adotada para tornar-se um professor no ensino profissional dava prioridade a alguém com muita experiência profissional no campo específico,

podendo ou não ter uma formação técnica ou mesmo superior. A formação pedagógica seria dispensável, considerando que, como sabem fazer, sabem ensinar. A problematização do ensino-aprendizagem, as concepções pedagógicas adotadas e conseqüentemente a ação docente como meio de transformação em uma sociedade, não estavam em pauta.

Considerando essa questão irreal diante dos novos acontecimentos mundiais, a educação pode ser entendida como essência na vida de um país, conforme ideia de Alves (2010, p.23).

A atuação do professor do ensino profissional é proposta nesse documento com uma seqüência objetiva para alcançar uma ação ativa, capaz de provocar novas ações, reflexões, questionamentos, pensamentos que levarão o docente a despertar nos discentes o desejo pelo conhecimento.

Esse desejo capaz de provocar paixão é relatado por Alves (2010, p. 7-39) quando expõe que a “paixão é emoção gratuita. Não há causas que a expliquem. Mas, quando acontece, ela age como um artista: da paixão surgem cenas de beleza”.

Ele continua com a analogia dos amantes para despertar o leitor que mais vale na educação gerar discípulos que cultivarão outros discípulos para o interesse pelo saber do que ensinar pela lógica insensível da ciência. Continua “O que faz um povo são os pensamentos daqueles que o compõem”, continua, destacando a posição política mais importante em sua opinião - “o ministro da educação” dizendo - “Da educação pode nascer um povo”.

Notemos em sua expressão a responsabilidade que envolve os gestores da educação profissional. A oferta de educação com qualidade capaz de “nascer um povo” requer um cidadão ativo e participativo, consciente. Um povo que compreende que uma ação política de expansão desenfreada, irresponsável e eleitoreira, conforme citado por Lima et al. (2008, p. 118), não conduz a unidade, a “um conjunto de seres racionais unidos por um mesmo objeto de amor”, conforme a fala de Agostinho, citado por Alves (2010, p. 25).

As ações têm um significado claro, consciente, e principalmente embasado na realidade da escola e do aluno que estamos ensinando.

Neto et al. (2007, p. 6), retoma as ideias de Ortiz para nos levar a compreender que há quatro formas de ações que um professor pode realizar a fim de compreender sua ação pedagógica.

Como primeiro passo, sugere que para reconstruir algo é necessário descrever esse “algo” para compreender o que requer ser reconstruído. Descrevendo algo temos um olhar atento para o que estamos fazendo de fato. Quando descrevemos uma ação passamos a pensar em situações concretas de ensino nas quais o olhar do observador fica distanciando a tal ponto que consegue perceber a aula enxergando de forma simples sua ação em cada aula proposta. Descrever o que fizemos naquela aula resultará em informações que confirmam sua ação de forma a ajustar ocorrências.

Após, seguimos para um confronto, que consiste em dar luz às teorias e concepções adotadas pelo professor e checar suas ações para surgimento de questões demonstradas que podem ser revistas, reformuladas ou mesmo eliminadas da prática docente. Chegamos ao momento de reconstruir novos questionamentos, mudanças, remodelagens, transformações. Buscamos uma interação entre a teoria e a prática, de maneira consciente e condizente com as visões adotadas.

Notemos que para cumprirmos com esses passos, as aulas são elaboradas conforme um programa de necessidades.

Programa de necessidades em arquitetura é uma etapa muito importante para elaboração de um projeto. É nesse momento que fazemos um levantamento detalhado de todas as variáveis que irão dirigir o bom andamento do projeto, tendo como referência o cliente, leis, finanças, clima e outros que determinarão o produto final.

Usamos esse termo para explicar que um resultado inesperado pode pôr em crise um projeto. Logo, considerarmos um programa de necessidades para elaboração de uma aula pode ser bastante útil, pois nos possibilitará, caso consigamos visualizar com detalhes todas as incógnitas ou mesmo imprevistos que ocorreram no desenvolvimento do processo, fazermos a revisão de nossas ações com propriedade, alcançarmos empatia com o nosso cliente – os alunos – e ainda, adotarmos critérios que nos nortearão ao novo, além de prepararmos estratégias que ajudem os alunos a perceber essa necessidade.

Alves (2010, p. 30); em seu texto alerta da dificuldade de promovermos mudanças já consagradas em nossa cultura, dizendo que “o povo prefere sempre o costume antigo às verdades novas”.

A questão é que estamos em processo de reavaliarmos nossa atuação como profissionais e cidadãos. Em tempos de desenvolvimento sustentável essas práticas

costumeiras não são desejáveis. O desenvolvimento sustentável requer um indivíduo responsável e consciente de suas ações.

Segundo Veiga (2006, p.12) quando pensamos em desenvolvimento, estamos alicerçados no passado e depende de muito esforço romper com a prática costumeira. O autor se refere a um “complexo processo de transição que estamos vivendo em relação ao desenvolvimento e enfatiza que somos condicionados por decisões baseadas no passado”.

No que diz respeito à construção civil, a conduta dos produtores de edifícios está baseada em quantidade, desrespeito à natureza e aos operários, comprometendo com isso a qualidade.

Nesse mesmo contexto John et al. (2001) diz que “o conceito cultural de desenvolvimento e bem-estar serão transformados e vai depender de recursos diferentes das seguidas pela sociedade industrial”, levando em conta que a preocupação central como já dito é o incentivo pelo consumo do novo e produção de novos produtos que atendam essa demanda.

Nesse formato, fomos formados e gerados em uma sociedade voltada para o consumo e produção de novos produtos.

A educação não ficou de fora e todas essas concepções estão impregnadas em nossa atuação profissional e prática docente.

Pensando nisso, torna-se importante o registro, a observação e a reavaliação de nossa prática, proporcionando aos alunos a oportunidade de atividades teóricas com as práticas, ação com reflexão.

#### 4. PROFESSANDO...

Quando iniciados os trabalhos na escola, aconteceu uma reunião com o coordenador da área de edificações, docente e arquiteto, para apresentação das disciplinas disponíveis em substituição naquele momento.

O processo seletivo<sup>3</sup> realizado pela pesquisadora foi para a disciplina “Elaboração de Projeto Técnico I”, que traz o objetivo de ensinar aos discentes como conceber um projeto técnico arquitetônico em conformidade com a legislação e normas técnicas vigentes, garantindo seu trâmite junto aos órgãos competentes para aprovação do projeto.

A formação do professor arquiteto para ensinar os alunos o conteúdo requerido para a disciplina citada não é limitada às atividades docentes. Inclui, de maneira informal, a experiência profissional em empresas do ramo da construção civil.

Freitas (2010, p. 11) explica que a formação de professores não está concentrada somente na instrumentalização para o desenvolvimento das atividades docentes, mas também nas relações entre a experiência profissional e acadêmica, por ser uma modalidade de ensino que se destina à formação para o mercado de trabalho, confirmando nossas indagações anteriormente citadas.

A pesquisadora teve uma formação e atuação profissional condizente com a disciplina, o que não gerou insegurança em ministrar o conteúdo. Vamos considerar que a pesquisadora não havia ainda experimentado uma sala de aula propriamente dita, então julgou suficiente dominar o conteúdo.

Para a surpresa da pesquisadora, diferentes disciplinas estavam em caráter de substituição na ocasião e foram-lhe apresentadas, sendo possível uma ampliação em sua carga horária inicial. No primeiro semestre do ano letivo de 2012 o número de aulas somavam 22 horas semanais.

Movida principalmente pelo desafio em praticar a docência; o sentimento de insegurança em relação a disciplinas como “Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I”, que envolvem aulas práticas em laboratório de edificações foi pertinente, pois considerava a ausência de prática profissional em laboratório e sua avaliação de que

---

<sup>3</sup> Processo seletivo é formalizado por um contrato de trabalho onde o profissional contratado tem um período de dois anos, não permitindo a renovação após esse período. Sua finalidade é manter um professor substituto.

teve essa vivência apenas em sua formação técnica, não julgando suficiente para atuar como docente.

Dominar o conteúdo para ensinar é tão importante quanto escolher a didática capaz de transmitir esse conteúdo, porém para ensinar é necessário saber. O saber aqui diz respeito às ideias apresentadas por Machado (2006) onde competência traduz a capacidade de mobilizar conhecimentos, valores e decisões para agir de modo pertinente numa determinada situação - não apenas saber, mas o saber fazer. Então, ensinar algo que o próprio professor não está certo de conhecer, pode apresentar muitos problemas para o educando.

A disciplina em questão envolve teoria e prática. A teoria é uma parte da disciplina na qual fornecemos embasamento teórico ajudando no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos. As aulas em laboratório requerem habilidades tais como: identificação tátil e visual dos solos, determinação dos índices físicos do solo, umidade (estufa), peso específico natural do solo, peso específico dos sólidos, análise granulométrica, peneiramento, sedimentação, limites de consistência, ensaio de permeabilidade que são pertinentes a disciplina.

A experiência da pesquisadora com a disciplina foi acadêmica, trazendo apreensão em ministrá-la. A motivação principal foi saber que o laboratório de aulas práticas não estava pronto e sua atuação resumir-se-ia em aulas teóricas, permitindo-lhe algum tempo para a realização de uma capacitação condizente com a demanda.

Freitas (2010, p. 8) diz que “para os professores que atuam na educação de nível técnico também foi observada a importância de se definir uma identidade profissional específica”, observação que explica a situação vivida pela pesquisadora, quando desafiada a trabalhar disciplinas que constam em suas habilitações profissionais e, no entanto conflitam com a experiência realizada em seu campo de atuação profissional.

Os laboratórios para realizar métodos de ensaios com base em normas técnicas vigentes em sua atuação profissional são um campo específico de atuação profissional, o qual exige uma complementação e capacitação adequada.

A instituição promove algumas capacitações nesse campo de atuação docente, porém nessa ocasião não havia previsão para esse treinamento. Contudo

as aulas deveriam ser ministradas na tentativa de minimizar a deficiência já existente.

Esclarecidas as condições que envolviam especificamente aulas de laboratório, a conclusão da contratação aconteceu em fevereiro de 2012, sabendo-se que o início do processo seletivo foi em dezembro de 2011.

A pesquisadora recebeu o “plano de trabalho” – que significou nesse primeiro momento um roteiro onde o conteúdo da disciplina estava informado, assinado pelo professor que deixou as aulas em substituição, cabendo à pesquisadora seguir essas prescrições.

Os sentimentos vividos na ocasião foram de anseio e satisfação considerando a oportunidade de experimentar a realidade escolar de perto e realizar esse trabalho que consiste em pensar os alunos e a professora neste processo de formação.

O lento processo de seleção não era mais relevante, a primeira aula era a maior expectativa e outras questões apontadas, como esclarecimentos do plano de trabalho, didática, preenchimentos adequados do diário, cobrir a falta de outros professores, projetos pedagógicos, reuniões pedagógicas, conselhos de classe, chamada, descatos ao professor, entre outras que rodeiam a prática docente, foram ignoradas.

As atividades realizadas por um professor quando examinadas equivalem à agenda de um executivo. É tarefa de um professor planejar e ministrar as aulas, participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional, avaliar o rendimento dos alunos de acordo com o regimento escolar, participar das atividades culturais da escola (festa junina, formaturas, colação de grau), participar em reuniões pedagógicas e técnico-administrativas, fazer o planejamento pedagógico, contribuir para a melhoria do ensino, escolher materiais didáticos, participar de seminários, congressos, encontros pedagógicos, capacitações, cursos e outros eventos da área educacional ou correlatos, acompanhar e orientar em trabalhos de conclusão de curso, selecionar, apresentar e revisar conteúdos; incentivar e acompanhar os alunos a participarem de concursos, feiras culturais, grêmios estudantis e similares; orientar e incentivar o aluno para a pesquisa; participar do conselho de classe; preparar o aluno para o exercício da cidadania; incentivar o gosto pela leitura; orientar o aluno quanto à conservação da escola e dos seus equipamentos; planejar e realizar atividades de recuperação para os alunos de menor rendimento; participar de estudos e pesquisas

em sua área de atuação profissional; manter atualizados os registros de aula, frequência e aproveitamento escolar de cada aluno; zelar pelo cumprimento da legislação escolar e educacional; zelar pela manutenção e conservação do patrimônio escolar; apresentar propostas que visem a melhoria da qualidade de ensino; participar da gestão democrática da unidade escolar; e outras atividades correlatas a profissão.

Questões como essas passam a ser importantes para o professor iniciante, algum tempo após sua iniciação profissional, quando se depara com os acontecimentos.

Esses temas foram mencionados em sala de aula no curso de formação de professores, inclusive provocando situações de desequilíbrio quando aconteciam os debates e diálogos. Porém, após o início da carreira docente, situações problemas surgem e são rememorados para uma análise pela pesquisadora, trocando as hipóteses pelos significados.

Essa questão é trazida por Belotti et al. (2010, p.2), quando cita as ideias de Saviani explanando que papel do professor é o de garantir que o conhecimento seja adquirido, mesmo que o aluno não identifique a necessidade de aprender um determinado conteúdo naquele momento em que está sendo exposto ao assunto, considerando que o amadurecimento necessário para que o aluno escolha aprender algo ainda não tenha sucedido, às vezes, por falta de vivência.

Belotti et al. (2010, p. 2) rebate essa condição levantada por Saviani utilizando a LDB, deixando claro que esse contexto em seu ponto de vista não é positivo, uma vez que o conhecimento é considerado um processo. As situações desconfortantes geradas no aluno o provocarão a tomar a decisão de desejar o conhecimento.

Reavaliando essa questão citada, a sala de aula do curso de formação de professores apresentou-se como um local de debates para a futura docente, proporcionando-lhe diversos questionamentos. Diferente era, no entanto, para um aluno que ainda não leciona um espaço de conteúdo hipotético analisando que o mesmo não vivenciou a prática que é moderada pelas questões levantadas.

Apesar disso, quando observamos essa condição após iniciar a carreira, muitos conhecimentos foram lembrados, além de ser possível criar um link com as discussões que pareciam não ter sentido. É um processo de amadurecimento que vai sendo construído à medida que situações-problemas são despertadas, fazendo-nos concordar com a colocação de SAVIANI e compreendendo também que o aluno

depende de uma realidade concreta para despertá-lo em relação ao seu posicionamento que apenas conforme dito por Libâneo (apud Belotti et al., 2010, p. 10), revela a realidade concreta.

“aprender é um ato de conhecimento da realidade concreta, isto é, da situação real vivida pelo educando, e só tem sentido se resulta de uma aproximação crítica dessa realidade. Portanto o conhecimento que o educando transfere representa uma resposta à situação de opressão a que se chega pelo processo de compreensão, reflexão e crítica” (LIBÂNEO, 1991. p. 54; apud BELOTTI ET AL., 2010, p. 10)

Para Machado (2012), a competência de um professor está em mobilizar o que se sabe para realizar o que se projeta visando extrapolar o que já existe. A capacidade de tomar decisões é alimentada pelos conteúdos aprendidos pelos alunos e serve de fundamentação para as decisões.

Os professores, conforme citação a seguir, enfrentam situações únicas e conflitantes. São desafiados a resolver problemas. Para tanto é exigido do profissional uma mobilização do seu conhecimento e superação nas decisões.

“as situações conflitantes que os professores são obrigados a enfrentar (e resolver) apresentam características únicas, exigindo, portanto características únicas: o profissional competente possui capacidades de autodesenvolvimento reflexivo (...). A lógica da racionalidade técnica opõe-se sempre ao desenvolvimento de uma práxis reflexiva”. (NÓVOA apud BELOTTI ET AL., 2010, p. 3)

Para esse autor, ser um bom profissional requer um planejamento de estratégias para resolução de problemas na medida em que vão surgindo. Para que esse docente consiga realizar essa determinação, o ambiente escolar deve proporcionar a oportunidade, potencializar os trabalhos realizados em equipe para garantir o desenvolvimento do discente e para o aprendizado. Não cabem ações individualistas e antissociais.

Machado (2012) avança nesse contexto e esclarece que um professor competente é um mediador – tem a capacidade de mediar os conflitos, sabe tecer relações o tempo inteiro, articula o conhecimento escolar com o conhecimento que está lá fora. Ele atrai o interesse dos alunos e atende os objetivos da escola. Consegue separar o que é relevante daquilo que não é relevante. O autor chama essa competência do professor de “mapeamento”. Ele sabe mapear os conteúdos. Encontra links para a interdisciplinaridade<sup>4</sup> e multidisciplinaridade<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> de v schmitt, 295. *revista de biologia e ciências da terra*. issn 1519-5228. volume 6- número 2 - 2º semestre 2006. *interdisciplinaridade* e pós-graduação.

Analisando o cenário apresentado na escola de ensino profissional, sugerimos que a maioria dos professores do ensino profissional provém de uma formação positivista de ensino/aprendizagem e passam a reproduzir essa concepção em sua prática, o que dificulta a construção da autonomia cognitiva e da consciência de seu papel no processo de transformação social por parte dos discentes.

Essa questão evidencia um passo importante a ser considerada na formação pedagógica desse professor, incluindo investigar as concepções de ensino/aprendizagem que esse grupo está vinculado e as especificidades didático-pedagógicas proposta pela atualidade. Nesse primeiro momento, o acompanhamento desse professor por uma coordenação e uma direção responsável torna-se imprescindível, considerando o sentimento de solidão e isolamento que esse docente pode exibir diante dos desafios da profissão que são inevitáveis. A formação pedagógica pode orientá-lo e ainda prepará-lo para os diversos problemas que a docência revela e que podem levar um professor ao abandono da profissão ou ainda a justificativa em realizar uma prática precária e arbitrária.

Uma das coisas que acho mais importante é acompanhar de perto cada professor, para poder auxiliá-lo melhor, mas isso nem sempre é possível. O tempo, sempre escasso, não permite que eu converse pelo menos uma hora por semana com cada um (o que seria ótimo) e temos de ficar improvisando, conversando 'picadinho': um pouquinho na hora do lanche, ou na entrada, ou na saída, colocando uma substituta na sala de aula e 'roubando' o professor de sua classe por alguns instantes... Assim, acabamos por falar apenas das urgências, e o apoio ao desenvolvimento do professor vai aos trancos e barrancos. (LEITE ET AL, 1998, p.8 ).

A citação acima narra o diário de uma diretora que coordena o trabalho pedagógico da escola onde trabalha. Demonstra insatisfação com a ação pedagógica dos professores chamando-os de "tarefeiros". Em sua busca para

---

Diferente da multi- e da pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade surgiu para promover a interação entre as disciplinas. Conforme Piaget (*apud* CHAVES, 1998, p. 5), o termo interdisciplinaridade deve ser utilizado para designar "o nível em que a interação entre várias disciplinas ou setores heterogêneos de uma mesma ciência conduz a interações reais, a uma certa reciprocidade no intercâmbio, levando a um enriquecimento mútuo". O enfoque interdisciplinar busca conceitos originais, métodos e estruturas teóricas por meio da aglutinação dos conceitos, dos métodos e das estruturas teóricas de diferentes disciplinas (ROGERS e RIZZO, 2006). Para Nicolescu (2005), se há interdisciplinaridade, acontece uma transferência dos métodos de uma disciplina para outra.

<sup>5</sup> O enfoque multidisciplinar extravasa as fronteiras da disciplinaridade enquanto sua meta permanece limitada uma estrutura da pesquisa disciplinar (NICOLESCU, 2005). A multidisciplinaridade se preocupa em estudar um tópico de pesquisa sob a ótica de diversas disciplinas simultaneamente. Por exemplo, uma pintura de Giotto pode ser estudada dentro da história da arte, da história da religião, da história européia e dentro da geometria (NICOLESCU, 2005). Para Piaget (*apud* Chaves, 1998, p. 5), a multidisciplinaridade ocorre quando para ser alcançada "a solução de um problema se torna necessário obter informação de duas ou mais ciências ou setores do conhecimento, sem que as disciplinas envolvidas no processo sejam elas mesmas modificadas ou enriquecidas".

auxiliar os professores, narra as dificuldades reais que uma escola normalmente apresenta. Essa realidade denota a falta de planejamento eficaz que a escola enfrenta em sua rotina diária. Em suas observações, anotações, discussões, registros, apresentam subsídios (textos, informações) em seu diário de ações que denunciam a uma falta de planejamento que impede uma avaliação do seu próprio trabalho, e como resultado colhe ineficácia em suas tentativas.

O trabalho dessa diretora é motivador e enérgico, porém percebemos que no âmbito escolar os professores são normalmente compreendidos como autossuficientes e convencidos pela própria gestão que estão fazendo o melhor. A direção e a coordenação estão tomadas por atividades burocráticas condicionadas por cronogramas e prazos sistemáticos, que não permitem tempo adequado para um acompanhamento eficaz desse trabalho, denunciando a falha em gestão que as escolas normalmente estão inseridas.

Nesse panorama incluímos os docentes que se dividem entre dar aulas e prestar serviços fora da escola. Esse é o panorama acadêmico na educação profissional. Normalmente, o docente é um horista ou mesmo um profissional que faz palestras na sala de aula, considerando que sua experiência profissional possa ser aspirada pelos alunos.

A competência esperada de um diretor e/ou coordenador para organizar uma escola, é exposta por Machado (2012) no papel do coordenador que pensa o todo. Ele diz que a competência se instala na escola se contar com espaços, “extra aulas”, ou seja, palestras, visitas técnicas e outros - cabendo a essa organização garantir que o aluno se interesse pelo que é bom para sua formação e não aquilo que não é. Novamente o papel de mediador, mobilizador e “mapeador” apontado pelo autor como qualidades de um professor competente é requerido.

Seria importante que a direção e coordenação das escolas fossem ocupadas por professores com formação e experiência em sala de aula e contassem com condições para acompanhar seus professores, em especial - o professor iniciante do ensino profissional - que normalmente é recebido pela instituição sem uma formação pedagógica e chega agarrado à confiança que seu bacharelado ou mesmo sua experiência no mercado de trabalho será instrumento suficiente para realizar a docência com qualidade.

Caso estivesse focado em um ensino tradicional, talvez essa condição fosse suficiente; mas diante de necessidades complexas como o que a escola deve fazer

para formar o aluno em conhecimentos, habilidades, valores, atitudes, formas de pensar e atuar através de uma aprendizagem significativa, Moran (2008) aponta que a escola é muito previsível, burocrática, pouco estimulante para bons professores e bons alunos. A escola está velha, seus métodos, seus procedimentos e seus currículos são incoerentes com a necessidade atual. Considerando essa afirmação, remontamos nossas próprias experiências como discente.

O caderno da pesquisadora, que foi aluna em um “curso técnico em edificações” anos atrás, tem o registro do conteúdo praticado na época e as referências bibliográficas. Os conteúdos são os mesmos observados pelo plano de ensino atual.

Essa condição talvez denuncie os questionamentos apontados pelo autor que acusa a escola como local não centrado no aluno, não curiosa, pouca pesquisadora – não reserva nenhuma novidade capaz de transformar esses novos docentes e, por conseguinte – discentes.

O novo é inevitável, porém estamos arraigados em uma cultura velha. Os próprios edifícios escolares confirmam essa cultura.

A organização escola dialoga com os fatos da vida, com o cotidiano ou apenas reproduzimos uma gestão falida e precária? A escola está pronta para incorporar o ser humano, as diferenças, as novidades, as demandas atuais?

Todos esses apontamentos provocam uma sensação de inutilidade.

Moran (2008) afirma que o professor deve despertar no aluno o envolvimento, a pesquisa, a produção de novas sínteses e descobertas. O professor relatado pelo autor deve surpreender trazer novidades, provocar a reflexão, variar técnicas e métodos e provar o novo; e com isso romperá a própria formação que ele mesmo foi vítima por vários anos.

Seguindo nosso relato, a docente ministrou como professora substituta as disciplinas de Desenvolvimento de Projetos Técnicos II, Estudo do Solo e Materiais de Construção Civil e Infraestrutura.

## **5. PANORAMA GERAL DAS AULAS**

### **5.1 Desenvolvimento de Projetos**

A seguir, descreveremos como aconteceram as aulas em substituição, considerando o olhar de uma professora substituta e iniciante.

Liberali (2010) propõe um roteiro para organizar as ideias necessárias para uma descrição de aulas que visa levar seu leitor a uma compreensão ampla e que seja capaz de fazê-lo interagir com sua descrição, enfatizando que os detalhes são instrumentos necessários para que ocorra essa interação.

O primeiro contato aconteceu com os alunos do terceiro módulo do curso de edificações, período noturno.

A turma contava com 32 alunos, sendo vinte e oito homens e quatro mulheres.

Na primeira aula da pesquisadora estavam presentes 24 alunos. As idades variavam entre 18 a 50 anos, e normalmente agrupavam-se conforme a faixa etária. Havia uma aluna com 27 anos que estava grávida do seu primeiro filho e pretendia conseguir terminar o curso antes do nascimento do bebê.

A disciplina a ser ensinada pela pesquisadora denominava-se “Desenvolvimento de Projetos Técnicos II”, em continuação aos assuntos tratados no segundo módulo do curso, momento em que os alunos começaram a produzir projetos de edificações.

As competências e as habilidades a serem aprendidas nesse módulo envolviam inventar projetos com o objetivo de aplicar corretamente as normas técnicas de segurança, legislação específica, os limites regulamentares e normativos ambientais, assuntos já abordados anteriormente.

Esse projeto precisaria atender aos detalhamentos de elementos das edificações envolvidas, elaboração de memoriais descritivos e leitura/interpretação dos projetos complementares, que abrangiam elétrica, hidráulica e estrutura, caracterizando um projeto executivo.

A pesquisadora foi comunicada pelo coordenador de área e também professor da disciplina “Desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso (TCC) em edificações” que os alunos estavam em processo de desenvolvimento para a entrega do trabalho final.

O trabalho de orientação propriamente dito havia ocorrido no semestre anterior, momento em que os alunos realizaram pesquisas para escolher um terreno, realizar o levantamento das legislações pertinentes e definir o tema para o trabalho.

Preocupado com o pequeno espaço de tempo que os alunos dispunham para a conclusão do trabalho final, o coordenador solicitou a pesquisadora um auxílio em relação ao desenvolvimento do TCC: ministrar os conteúdos previstos no plano de ensino com o propósito de subsidiar os trabalhos finais.

As aulas de projeto eram ministradas no período da noite, todas as quintas-feiras, com previsão de divisão de turma e um professor que ministrava as aulas de cálculo de estrutura.

Para as aulas de Projeto II foi prevista a docência de duas professoras, porém em dias diferentes, o que dificultava os encontros para discutir o andamento dos grupos e metodologias de trabalho.

Conforme o regimento comum<sup>6</sup> - a turma poderia ser dividida pela metade para atender às peculiaridades da atividade, as condições das instalações e a disponibilidade dos equipamentos na unidade de ensino, que contava com laboratório de informática e pranchetário com capacidade para 20 alunos.

Conforme explicado anteriormente, a escola estava selecionando professores substitutos para atender a demanda do semestre. Em março de 2012, o número de professores da escola não era suficiente, o que levou a falta de algumas aulas de projeto.

Considerando todos os esclarecimentos anteriores, a pesquisadora tomou algumas decisões em relação à condução didática do trabalho.

Na primeira aula, dos trinta e dois alunos, compareceram vinte e quatro.

Os grupos, conforme dito anteriormente, já estavam formados. Essa condição obrigou a dividir a turma conforme os grupos já constituídos.

No decorrer do semestre, alguns alunos desistiram do curso, o que levou alguns grupos a ficarem com um número reduzido de componentes e à impossibilidade de remanejamento.

---

<sup>6</sup> **Artigo 59** - Nas aulas práticas de laboratório, de campo, oficinas, ou salas-ambiente, as classes poderão ser agrupadas ou divididas em turmas para atender às peculiaridades de cada atividade, às instalações e equipamentos disponíveis na UE, às normas de segurança pessoal e coletiva ou à legislação específica do curso.

Diante dessa questão, os professores resolveram não fazer a primeira divisão de turma; dando condições para que os alunos se preparassem para o próximo encontro.

Os projetos em desenvolvimento apresentavam alvo social com áreas que podiam exceder 80 m<sup>2</sup>. Essa metragem é a área total que um futuro técnico em edificações pode assinar considerando que está habilitado ao exercício de atividades intermediárias entre as que são privativas dos profissionais de nível superior.

Essa questão tornou o ensino difícil, pois os alunos além de contar com apenas um semestre para o desenvolvimento dos projetos, não apresentavam conhecimentos necessários para a execução com excelência das prescrições exigidas, além da falta de experiência profissional.

O estágio na instituição não é obrigatório no curso de edificações, por isso o trabalho de conclusão traz o propósito de prepará-los da melhor maneira possível para o mercado de trabalho.

Sem a divisão de turma os professores se revezaram. O primeiro horário foi designado ao professor de cálculo.

No momento da primeira aula da pesquisadora o sentimento inicial era de motivação e segurança. Ao mesmo tempo havia a introversão, considerando a presença de um professor aparentemente experiente.

Preocupada em conhecer um pouco de cada um dos alunos, tomar ciência de suas indagações e expectativas, a pesquisadora provocou diálogos, voltados a explicar os objetivos da disciplina e colher informações de suas reais necessidades.

Parte dos alunos demonstrava interesse pelo desenvolvimento dos trabalhos de conclusão e parte, certa indiferença.

Quando questionados quais eram os objetivos em cursar edificações as respostas priorizavam o bom momento da construção civil, que apresentava muitas oportunidades no mercado. Surpreendentemente, mesmo cursando o último módulo do curso, nenhum aluno estava estagiando. Ainda que o estágio não fosse obrigatório a pesquisadora esperava que os alunos quisessem passar por essa experiência, tão importante para um amadurecimento profissional. Os que estavam empregados trabalhavam em outras áreas, então, a justificativa era a segurança em ter um salário ao final do mês, bem como certa comodidade aparente em estar empregado, ainda que insatisfeitos. Outros, apesar do desemprego, valorizavam

terminar o curso e conseguir o título para uma colocação definitiva no mercado. O que é questionável, considerando que o estágio pode significar uma colocação mais rápida e adequada.

Um único aluno estava empregado em uma empresa da área de construção civil e demonstrava muita satisfação com o tema que estava desenvolvendo junto ao seu grupo.

Pelo relato verbalizado dos próprios alunos, a maior necessidade que apresentaram naquela ocasião era o de realizar o “trabalho de conclusão do curso”. Pediam que as aulas pudessem ser destinadas para o desenvolvimento dos projetos e não estavam muito interessados no conteúdo programado para a disciplina.

O trabalho com as prescrições para o TCC dentro da disciplina era justificado pelo professor orientador pelo fato de que estaria associado à realidade que os alunos encontrariam no mercado de trabalho. Explicava que os alunos seriam desafiados como técnicos a desenvolver projetos de todos os tamanhos e porte, não sendo coerente exigir um trabalho de conclusão de curso que o limitasse a oitenta metros quadrados, apesar de sua legalidade.

Pelas condições expostas a pesquisadora passou atender os grupos que já estavam definidos, com o intuito de esclarecer dúvidas e abordar assuntos que incluíssem os projetos, considerando que não houvesse prejuízo no plano de aula já constituído para a disciplina.

Assim sendo, em sua segunda aula com a turma, a docente atendeu cada um dos grupos com a intenção de mapear as necessidades.

Os temas compreendiam: condomínio ecológico, centro esportivo, churrascaria, condomínio sustentável de alto padrão, condomínio para deficientes físicos e uma escola.

Em cada tema escolhido, as habilidades e competências constantes no plano de trabalho seriam exigidas. Somando-se a isso, a metragem superior a 80 m<sup>2</sup>, a falta de experiência dos alunos, o pouco tempo disponível, a formação deficiente dos grupos, enfim, o processo seria um experimento.

Batlle (2011, p. 2-27), explica que a representação gráfica em um projeto de arquitetura envolve diversos conhecimentos, requerendo uma linguagem própria, utilização de convenções padronizadas e universais visando à boa compreensão do leitor. O arquiteto e pesquisador nos campos da psicologia e da percepção Massironi é citado pelo autor para levar o leitor a compreensão de que a representação gráfica

é uma interpretação, um conhecimento de símbolos que usamos para explicar uma realidade.

A representação gráfica torna-se essencial, considerando ser a orientação utilizada pelos executores dos edifícios. O projeto é a garantia do íntegro planejamento de uma construção, refletindo a qualidade de execução, dependente da fiel representação gráfica que os alunos começam a ter contato ainda no primeiro módulo do curso.

O ambiente construído resultante desse processo preocupa-se com a busca, reflexões, objetivos, soluções projetuais visando melhorar a qualidade de vida ao longo do ciclo de vida humana. Inclui projetar para todos, projetar de forma inclusiva.

A representação gráfica na arquitetura envolve uma série de conhecimentos, de códigos distribuídos por diversas disciplinas, como a geometria plana e espacial, o desenho geométrico, o desenho técnico, o desenho artístico, a descritiva, a perspectiva, etc. (BATLLE, 2011, p. 2).

Considerando a citação apresentada pelo autor, os alunos seriam exigidos a resgatar conhecimentos adquiridos em todo o processo de aprendizagem, o que inclui ensino fundamental e básico.

Para a pesquisadora, ensinar projeto para uma turma com tais características foi uma experiência única, considerando sua condição de iniciante como docente e a falta de apoio profissional adequado por parte de outros profissionais da educação mais experientes.

A pesquisadora desejava oferecer aos alunos uma aprendizagem significativa, conforme explicado por Riboura (2011) requer organização e condução das atividades de forma a resgatar conhecimentos já adquiridos pelos alunos sobre o assunto e trazer para ele um sentido.

Ensinar projeto segundo Brandão (2002, p. 5) requer dois tipos de operações: a prefiguração da ideia, que significa partir da ideia para a representação, ou então a prefiguração do método, onde primeiro sabemos fazer, para, em seguida, fazê-lo.

Para uma iniciante, movida pelo desejo de fazer e desfavorecida em orientações, o que pareceu adequado foi considerar suas próprias experiências profissionais e acadêmicas e investir em ampliar os saberes docentes, priorizando despertar nos alunos uma curiosidade constante em relação aos aspectos que poderiam melhorar aquelas propostas de projeto.

A cada aula, a pesquisadora questionava o andamento dos projetos e fazia levantamentos dos problemas sociais e ambientais que envolviam cada um,

provocando reflexões que os levava a novas pesquisas, além de mudanças necessárias para um resultado também adequado.

A pesquisa tomou força e alguns limites foram surgindo. A biblioteca da escola não estava funcionando, o que dificultou a disponibilidade de livros e revistas especializadas. Os alunos subestimavam o tempo para estudar e negligenciavam rever disciplinas que os ajudariam a fazer relações ampliando os seus conhecimentos. Apresentavam perguntas sobre assuntos que já haviam sido ensinados para eles em outras ocasiões, porém não contavam com os devidos registros, o que dificultava rever as questões. Alguns acreditavam que não tinham talento para projeto, deixando para outro elemento do grupo, a solução dos problemas encontrados.

Diante do exposto, a docente passou a trazer livros especializados e revistas técnicas, projetos próprios, e provocações, no intuito de envolver alunos que continuavam apáticos no processo.

Um projeto não acontece da noite para o dia. Um estudante necessita treinar seu olhar para um mundo rodeado de edificações, que passam a ser exemplares de como alcançar conhecimento para projetar.

Em entrevista, Amora<sup>7</sup> lembra que alguns arquitetos só chegam à maturidade e a uma linguagem projetual própria depois dos 50 anos, e traz o exemplo de Frank Owen Gehry<sup>8</sup>. Esse arquiteto, autor do Museu Guggenheim de Bilbao, conta a influencia que recebeu de sua avó que passava tardes brincando de construir cidades com blocos de madeira. Os pais tiveram participação especial em sua vida,

---

<sup>7</sup> Ana Albano Amora é arquiteta desde 1978 e a partir de então tem se envolvido cada vez mais com desenvolvimento e planejamento urbano. Assim, tornou-se Mestra e Doutora, sempre focada em urbanismo, seja no trabalho de pesquisa ou participando de projetos como o de diagnósticos ambientais e tecnologias alternativas de saneamento em áreas de baixa renda, realizado junto à Fundação Estadual de Meio Ambiente. Ana Amora também integrou a equipe técnica do Projeto Corredor Cultural, de preservação do centro histórico da cidade do Rio de Janeiro.

Ela é professora adjunta no Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina, desde 1993, onde coordenou o Laboratório de Documentação e Acervo, dedicado à pesquisa da arquitetura e do urbanismo regional, e integra o corpo docente do Programa de Pós-Graduação em História, Urbanismo e Arquitetura da Cidade. Atualmente encontra-se cedida à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFRJ, além de atuar como pesquisadora de vários grupos de estudos sobre Arquitetura e Urbanismo. <http://www.oieduca.com.br/vestibular/profissionais-de-sucesso/arquitetura-e-urbanismo-carreiras-que-se-misturam.html>

<sup>8</sup> [http://pt.wikipedia.org/wiki/Frank\\_Gehry](http://pt.wikipedia.org/wiki/Frank_Gehry)

sempre valorizado pela mãe, e desenhando com o seu pai, cresceu ouvindo que seria um grande arquiteto.

Sua história é motivadora e real. Como arquiteto diz que aproveita as ideias dos outros, experimenta, relaciona quaisquer elementos (moda, pintura, desejo, história), a quaisquer outros e diz que “todo lugar pode servir de inspiração”. Valoriza a equipe e a velhice, contando que essa nos ensina a relaxar diante da imperfeição. Explica que a tecnologia é uma ferramenta a ser aproveitada para expressão da criatividade humana. Resume que sua satisfação não está no resultado, e valoriza o processo que nos guia pela possibilidade de esboçar uma grande ou pequena obra, não desvalorizando os experimentos.

Como docentes, precisamos romper com as barreiras dos mitos que envolvem a educação. Incorporar em nossa prática uma reflexão filosófica a partir da qual nunca trataremos os problemas de forma parcial, mas sim com perguntas constantes, buscando alcançar uma solução; quando acreditamos ter atingido um ápice, é o momento de retomarmos os questionamentos e então nos depararmos com novas situações que levarão a novas descobertas e por consequência novas perguntas e novos rumos.

Poetas, dizem, não se fazem nas faculdades de letras. Mas as de arquitetura têm de formar arquitetos. (NOGUEIRA, 2009, p.6).

O fator mais importante para um sujeito ser bem sucedido em uma habilidade é o tempo que ele se dedica de forma consciente. Sua confiança é aumentada e o seu saber ampliado. Estudar requer tempo e concentração e ainda a revisão dos assuntos por várias vezes com o fim de extrair questionamentos que ainda não ficaram evidenciados na primeira vez que você teve contato com o assunto. Isso explica que não é decorar e sim rever com olhos atentos e analíticos.

Tamashiro (2003, p.11) expõe um quadro negativo que envolve a formação de arquitetos. Explica que os alunos não utilizam adequadamente a representação gráfica do desenho técnico arquitetônico, além de apresentar pouco domínio dessa ferramenta básica necessária ao futuro profissional. Em contrapartida, explica que o aumento das escolas técnicas tem contribuído para a formação de bons projetistas e desenhistas, evidenciando a necessária valorização do professor de projeto no curso de edificações.

O aumento das escolas técnicas, de ensino profissionalizante, principalmente o curso técnico em edificações, cumpriram com o

papel de formadores de bons projetistas e desenhistas. Isto deve ter causado, indiretamente, uma transferência de responsabilidade do desenho técnico arquitetônico a estas escolas. (TAMASHIRO, 2003, p. 57).

Alves (2010, p. 29-39), narra uma parábola onde um rei contratou especialistas em nutrição, digestão, e outros, para estabelecer cardápios que garantisse a alimentação dos súditos que estavam com fome. Obrigou seu povo a comer e o resultado foi catastrófico. Todas as tentativas que envolveram especialistas e desprezaram os prazeres da comida, fracassaram, causando doenças e mal estar em seu povo. Usou essa parábola para exemplificar que professores formados conforme a ciência da educação podem gerar vários problemas aos alunos, considerando que os poetas, os pianistas ou qualquer outro tipo de talento só são reais talentos quando estão envolvidos no processo, felizes, sentindo prazer e desejando avançar.

Explica também que o gosto não é considerado um objeto de pesquisa e considera isso um engano, quando concluímos que assim como os súditos passavam mal e adoeciam com a comida preparada pelos especialistas, os alunos adoecem caso o professor desconhece os segredos de gerar sabor pelo conhecimento.

Existe, de fato, uma ciência da educação, como também existe uma ciência do piano. Mas a ciência da educação não faz um professor, da mesma forma como o conhecimento do piano não faz o pianista. Muitos professores maravilhosos nunca estudaram as disciplinas pedagógicas. Se os alunos refugam diante da comida e se, uma vez engolida, a comida provoca vômitos e diarreia, isso não quer dizer que os processos digestivos dos alunos estejam doentes. Quer dizer que o cozinheiro-professor desconhece os segredos do sabor. A educação é uma arte. O educador é um artista. Aconselho aos professores a aprender seu ofício com as cozinheiras. (ALVES, 2010, p. 39).

Retornando ao ensino de projeto, a parábola traz à pesquisadora uma provocação interior importante. O que será produzido como resultado de sua atuação ainda está insondável não apenas para ela, como também para os alunos. Os limites enfrentados envolvem conhecimento básico deficiente, mitos acerca de talentos, dificuldade com concentração e foco. Isso tudo traz para a pesquisadora a condição nova de administrar as tensões psíquicas presentes em todo o processo criativo, apontando para o foco nos trabalhos que resultarão no produto, ensinando-os de forma detalhada questões que ainda não fazem parte dos seus hábitos.

Os alunos são seres competentes e com qualidades próprias, condição que dirigiu as aulas para a necessidade de pesquisa e desmistificação da ideia que um projeto é fruto exclusivamente de inspiração.

Os projetos a princípio são pensados conforme descrito por Brandão, (2002, p.14) - “atitude básica de projeção”. São resultados dos condicionantes externos da legislação, programa e terreno. A outra postura surge com um amadurecimento alcançado pelo discente quando se inicia uma preocupação com a forma que surgirá do seu projeto, que o autor nomeia como sendo “autor catalisador”.

Como passo inicial foi proposto aos grupos um trabalho de pesquisa que envolveria as reais situações enfrentadas em cada projeto. Como já existia um trabalho de pesquisa encaminhado no semestre anterior, foi possível adentrar em particularidades e dentro das dificuldades apresentadas, apontar propostas que solucionariam as situações enfrentadas como desafios.

Para realizar essas balizas fora sugerido aos grupos uma pesquisa realizada no laboratório de informática; local onde são utilizadas as ferramentas computacionais para realização das aulas de projeto.

É previsto no plano do curso o uso de recursos *computacionais*. Além do desenho manual dos projetos, o programa AUTOCAD<sup>9</sup> é ensinado e praticado pelos alunos desde o primeiro módulo do curso; bem como os programas Excel, Power-Point e Word. Nas apresentações finais as perspectivas são apresentadas em AUTOCAD 3D, *SketchUp*. Ressalta-se que o aluno pode desenvolver as perspectivas a mão livre; contudo a preferência dos alunos era pelas apresentações em software, principalmente pela falta de habilidades que apresentavam com desenho a mão.

No decorrer dos acompanhamentos, o desenvolvimento dos discentes foi surpreendente no que envolvia a representação gráfica digital. Muitos começaram a apresentar habilidades com o computador, o que ficou evidenciado nos atendimentos individuais realizado com os grupos, a cada semana.

Os alunos em algumas situações apresentaram suas emoções conturbadas. Começaram a falar com a pesquisadora apresentando reclamações em relação aos outros docentes. As críticas envolviam dizer que o atraso no andamento semanal do

---

<sup>9</sup> O AutoCAD é um software, que se enquadra no conceito de tecnologia CAD sendo utilizado mundialmente para criação de projetos em computador. Na verdade, AutoCAD é o nome de um produto, assim como Windows, word, etc.

projeto estava associado à falta de clareza nas exigências solicitadas, limites enfrentados quanto ao conhecimento exigido para o desenvolvimento dos projetos, deficiências de habilidade e competência para a realização das representações gráficas no computador, (o que normalmente era atribuído a atuação docente do semestre anterior) e também questionamentos quanto à escolha por projetos com metragem acima de 80 m<sup>2</sup>. Alguns acreditavam que poderiam aprofundar-se mais e mostrarem-se aptos para atuar, caso o projeto obedecesse às exigências legais de um técnico.

Considerando que no processo de produção de um projeto há diversos desafios que são postos a prova os saberes adquiridos no decorrer do curso, a pesquisadora assumiu o papel de ouvinte em algumas situações apresentadas, para tentar minimizar a lacuna evidenciada no processo.

Em todas as formações, é improvável conseguirmos atingir total desempenho. Levamos tempo para adquirir habilidades e competências, o que não ocorre em um ano e meio, duração prevista para que o aluno receba todas as informações que envolvem sua futura profissão.

Almeida (2010 p. 16) recorre às ideias de Lima para compreendermos que as instituições de ensino que conduzem a formação profissional são oferecidas pela escola conforme demanda do mercado de trabalho, contudo são impossibilitadas de garantir a aprendizagem de maneira efetiva, a inclusão ou mesmo a permanência nesse mercado, considerando quão dinâmicas são as transformações que envolvem a produção e a tecnologia.

Essa situação exige dedicação contínua a aprendizagem, além de eficácia em desenvolver as habilidades e competências requeridas.

Almeida (2010, p. 16) usando as ideias de Druker esclarece que a formação profissional em uma sociedade globalizada deve estar focada em qualificação do sujeito e não em equipamentos ou na empresa.

O objetivo proposto pelo autor enfatiza formar uma pessoa com autonomia suficiente para apropriar-se das variações provocadas pela evolução da tecnologia, da ciência e da produção.

Nesse contexto, entendemos que os professores no curso técnico em edificações apresentam o escopo em capacitar seus alunos interdisciplinarmente por meio do desenvolvimento de habilidades para a atuação na indústria da construção civil.

Dessa forma, o aluno pode atuar em desenvolvimento de projetos elétricos, hidráulicos, estruturais, e até planejamento de atividades desenvolvidas em obras.

Considerando a diversidade de atuações, os estágios passam a consistir em instrumentos fundamentais para que o discente localize a área a que melhor poderá adaptar-se profissionalmente.

Percebemos que os alunos sustentam a crença de que se limitar ao aprendizado informado pelo docente nas salas de aula será suficiente para o êxito profissional. Essa forma de encarar tal situação afasta os alunos do processo de aprendizagem e imputa ao docente total responsabilidade quando incide a falta de êxito. Esta postura em sala de aula era um fator gerador de críticas em relação ao trabalho de outros colegas, provocando os momentos de conflito e mediações que a pesquisadora em questão passava a conduzir.

À medida em que surgiam dúvidas acerca do desenvolvimento do projeto, imediatamente era apontado pelos discentes que o professor responsável pela aquela disciplina era o responsável pela sua falta de compreensão, mas em nenhum momento sobrevinha por parte deles enfrentar a deficiência como uma falha no processo de aprendizagem que envolvia sua busca e participação efetiva.

Almeida (2010 p. 16) prossegue com as ideias de Senge narrando que as empresas na era da globalização valorizam a equipe de trabalho - “empresa como ser vivo, aprendente” - e a qualidade de sua produção está na capacitação e competências de seus cooperadores que permanecem em desenvolvimento contínuo dos seus conhecimentos, provocando uma atitude do trabalhador em resolver problemas e comprometer-se com a qualidade do produto final.

O chamado “modelo de competência” surge como alternativa, no plano empresarial, para orientar a formação de recursos humanos compatível com a organização do trabalho que lhe convém. Tal conceito é contraposto ao de qualificação profissional (e, às vezes, usado como seu sinônimo), mas tem conotações diferentes, na medida em que enfatiza menos a posse dos saberes técnico e mais a sua mobilização para a resolução de problemas e o enfrentamento de imprevistos na situação de trabalho, tendo em vista a maior produtividade com qualidade. (FERRETI, 1997, p. 229)

Garcia (2003, p. 32) observa que a globalização da economia foi responsável pela alta competitividade que passamos a vivenciar nas empresas, além das rápidas transformações que nos remetem a tomada de decisões eficientes. Exibimos dificuldades em compreender tais mudanças quando mantemo-nos arraigados em práticas educacionais que não atendem a essa exigência. Atualmente a informação

é o mais eficaz instrumento apontado com o intuito de tomarmos decisões e o mercado de trabalho exige esse tipo de mão de obra qualificada.

Se tomarmos o vocábulo "educação" numa acepção ampla, considerando-o a designação de um fenômeno histórico-social da vida humana que ocorre desde as primeiras civilizações até os dias atuais, somos obrigados a admitir que ele, necessariamente, está vinculado um devir temporal, uma história que incide na força de seu significado. A educação nos dias de hoje inevitavelmente dialoga com a educação do passado, com concepções que resistiram às mudanças de mentalidade, e com tensões e contradições que frequentemente retornam em forma de questionamentos sobre o modo, a essência e a finalidade do processo educacional. (SANTOS, 2012).

O processo de elaboração de projeto nesse contexto pode ser estudado como um percurso que envolve uma equipe, solução de problemas, multidisciplinaridade e interdisciplinaridade e ainda transdisciplinaridade.

O processo é multidisciplinar porque na elaboração de um projeto de arquitetura somos desafiados a trabalhar de forma simultânea, outras disciplinas sem que essas interfiram nas decisões tomadas no produto final.

O processo é interdisciplinar considerando a inter-relações que existe no projeto de arquitetura com várias outras que interagem e são dispostas para atender uma solução comum entre elas.

Transdisciplinaridade envolve um pensar complexo, conforme Miranda (2011, p. 65-84) envolve “refletir sobre o cenário atual, e, sobretudo, sobre as variações sociais profissionais, ambientais e mundiais que nos cercam”, onde cada disciplina interfere em outra complementando e formando um conjunto.

Para Morin (2012, p. 14-89) O pensar complexo distingue e une, no sentido originário do termo *complexus*: o que é tecido junto. “Compreende que o conhecimento das partes depende do conhecimento do todo e que o conhecimento do todo depende do conhecimento das partes”.

Quanto a transdisciplinaridade, Nicolescu (2006) define “como o prefixo “trans” indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina”.

Associando os conceitos apresentados percebemos que quando somos capazes de entender que cada acontecimento implica em uma análise que exige de cada indivíduo uma reflexão com dimensões sociais, naturais e culturais, estamos vendo o mundo em sua totalidade e de maneira consciente compreendemos que

nossas ações não são isoladas e refletem em uma infinita rede de relações existentes, contrapondo a ideia fragmentadora e mecanicista que privou o ser humano da sua integração, ao longo desses séculos.

Por se tratar de uma disciplina com tais particularidades, as soluções adequadas podem demorar. Nesse contexto, o professor funciona como um coordenador de projetos – o que não o torna mais importante que os alunos - considerando que conforme citado pelo analista Lourenço Gimenes<sup>10</sup>, da FGMF "O processo de projeto é antes de tudo um processo de negociação e gestão de conflitos entre diferentes agentes".

Isso revela que a experiência profissional e a formação do arquiteto nesse sentido facilita o trato nesse panorama complexo onde estão inseridos alunos e professores com diferentes atuações.

Para o nascimento de um produto, neste caso – o edifício que cada grupo de trabalho estava desenvolvendo, o projeto encontrava-se em processo de gestação.

Uma das ferramentas que seriam de grande valia para esse processo, era a pesquisa realizada pelos alunos no semestre anterior. Serviria como instrumento que traria subsídios para a elaboração de algo que ainda não era existente. Essa etapa seria o momento de recolher o maior número de informações que não os deixariam suscetíveis ao processo de desenvolvimento de um projeto.

A falta de experiência e outras questões já relatadas levaram alguns alunos a descuidarem na coleta de dados, realizada no semestre anterior. No instante de iniciar o projeto, surpreenderam-se com falta de informações, dados incompletos, além da necessidade de retomar toda a pesquisa para uma minuciosa verificação, o que normalmente atrasa o processo de elaboração, bem como o avanço no desenvolvimento.

Avaliando o momento e as experiências que os alunos estavam vivenciando e o desequilíbrio indispensável no processo, a docente assumiu um papel de mediadora. Honda (2011, p. 27) explica que o professor assume um comportamento de problematizador, onde incita dúvidas, propõe mudanças no processo, levando o aluno a perceber que o conhecimento escolar é limitado e por essa razão está

---

<sup>10</sup> Arquiteto e Urbanista, mestre e doutorando pela FAUUSP, é diretor do escritório Forte, Gimenes & Marcondes Ferraz Arquitetos. Tem textos publicados em diversas revistas especializadas. Artigo: Projetos Interdisciplinares - Edição 199 - Outubro/2010 endereço eletrônico: <http://au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/199/exercicio-profissional-187553-1.aspx>

sempre em evolução, e depende de sua ativa participação para optar, escolher e promover as inovações.

Dessa forma os discentes foram sendo levados a situações problematizadas e partiram de suas próprias experiências para atingir soluções que exigiu deles resgatar conhecimentos ou mesmo adquirir outros em busca de soluções.

No processo de criação, segundo Cassiano (2010, p.40), as ideias escapam, criam velocidade, fogem, transforma-se o tempo todo. É o momento da desestabilização, que a autora chama atenção para estarmos atentos diante de sentimentos que podem mudar o nosso norte, considerando importante mantermos uma ordem na elaboração do projeto.

Esse sentimento foi percebido pela pesquisadora nas aulas ministradas, o que repercutia em uma desordem nos grupos. Os alunos conquistando novas descobertas no processo de criação desejavam partir para novos projetos desconsiderando o trabalho já realizado, pesquisado pelo grupo, o que resultava em uma interferência por parte da pesquisadora em situá-los no tempo que tinham para conclusão.

Em alguns momentos, notavam os trabalhos dos outros grupos e começavam a temer que os seus projetos finais ficassem aquém dos outros. Julgavam por si mesmos que os outros trabalhos estavam melhores, sem uma argumentação consistente em torno das concepções adotadas por cada projetista.

Cassiano (2010, p. 40) recomenda as ideias de Deleuze para que tenhamos “um pouco de ordem para nos protegermos do caos inerentes ao processo de criação”, ou seja, é preciso ter calma diante do novo, considerando que para a criatividade acontecer muitos questionamentos ocorreram antes, e apenas depois somos levados a criarmos ou mesmo imaginarmos algo que ainda não existe.

Cassiano (2010, p. 37) traz ao nosso conhecimento que a criatividade teve sua ênfase nos EUA, a partir da década de 60, e hoje é um tema de muitos estudos. Os diversos autores que se dedicam ao tema referem-se a ela “como um fenômeno complexo e multifacetado, por diversas concepções e o que dificulta uma definição consensual”.

Oscar Niemeyer, arquiteto consagrado na arte de projetar, relata que, para resolver os seus próprios questionamentos em relação ao seu trabalho, descrevia em forma de texto suas ideias até que conseguisse lhe parecer satisfatório.

Essa necessidade de melhor esclarecer meus projetos levou-me a um sistema de trabalho muito particular. Ao chegar a uma solução, passo a descrevê-la num texto explicativo. Se, ao tê-lo, ele me satisfaz início os desenhos definitivos. Se, ao contrário, os argumentos não me parecem satisfatórios, solto a prancheta. É uma espécie de prova dos nove. Na realidade, na maioria dos casos é lendo os textos que os meus projetos são aprovados. Pouca muita pouca gente conhece os segredos da arquitetura. (NIEMEYER apud SEGNINI JR, 2002, p. 8).

Em entrevista Niemayer<sup>11</sup> foi questionado sobre como nasce uma inspiração para um projeto assim. Referenciavam-se ao esboço da catedral de Niterói. Em resposta Niemeyer diz “Tomo conhecimento do programa, do lugar, do orçamento. Aí deixo a ideia ir buscar a invenção. Então, de desenho em desenho... O fantástico é simples. Quando desenhei o bastante para configurar o projeto, ponho-me a escrevê-lo; se encontro qualquer dificuldade em deixar claro o que inventei algo está falho no projeto, e eu volto ao desenho. O entrevistador Fernando Gullar enfatiza: “Então é escrevendo que você entende o que fez”? A linguagem é assim tão importante? Niemeyer responde: “Tudo é linguagem...No Museu de Niterói, por exemplo, a coisa “falava”: um promontório, um pequeno orçamento, tudo dizia: simplicidade... fiz um cogumelo branco com um lago em torno e o mar lá embaixo...”

Acreditamos que os “segredos da arquitetura” a que Oscar Niemayer se refere, relacionam-se aos conceitos de interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade.

A disciplinaridade a pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade são as quatro flechas de um único e mesmo arco: o do Conhecimento.

Como no caso da disciplinaridade, a pesquisa transdisciplinar não é antagonista mas complementar à pesquisa pluridisciplinar e interdisciplinar. A transdisciplinaridade é, no entanto, radicalmente distinta da pluri e da interdisciplinaridade, por sua finalidade: a compreensão do mundo presente, impossível de ser inscrita na pesquisa disciplinar. A finalidade da pluri e da interdisciplinaridade sempre é a pesquisa disciplinar. Se a transdisciplinaridade é tão freqüentemente confundida com a inter e a pluridisciplinaridade (como, aliás, a interdisciplinaridade é tão freqüentemente confundida com a pluridisciplinaridade), isto se explica em

---

<sup>11</sup> REVISTA BRAVO! N. 2, PP. 59-67 [ENTREVISTA COM OSCAR NIEMEYER REALIZADA JUNTO A FERREIRA GULLAR, PUBLICADO EM 6 DE NOVEMBRO DE 2012  
[HTTP://BRTOLENTINO.WORDPRESS.COM/2012/11/06/PRODUCAO-CRITICA-E-TEORICA/](http://brtolentino.wordpress.com/2012/11/06/PRODUCAO-CRITICA-E-TEORICA/)

grande parte pelo fato de que todas as três ultrapassam as disciplinas. Esta confusão é muito prejudicial, na medida em que esconde as diferentes finalidades destas três novas abordagens. (NICOLESCU, 2006).

Neste contexto, um professor envolvido em ensinar projetos técnicos não estará apto a compreender que escrever suas ideias e descrever os projetos pensados possa de fato ser um instrumento eficaz capaz de proporcionar condições favoráveis de aprendizagem aos discentes, caso não tenha experimentado o método. Faz-se necessário que o próprio docente acredite nessa possibilidade.

O texto apresentado por Santos (2012) - Filosofia e formação do professor – descreve que um professor independente do seu nível ou modalidade de ensino, inicia seu trabalho pautado em uma imagem que ficou registrada no seu interior, que falseia a realidade que envolve as contradições e transformações constantes na atuação como docente. Considerando que essas imagens são frutos de observações vistas da ótica de sua experiência como aluno, quando os problemas se instalam por conta de uma visão limitada e ofuscada, surge à necessidade de uma reorientação, apontada pelo autor como necessária para que o docente atinja resultados mais efetivos. Esse momento é marcado pela mudança de prática, fruto de questionamentos que assinalam sua inquietude perante seu papel frente a sociedade, ele mesmo ou adversidades da prática que o rodeia.

O verbo ensinar possui sua origem na palavra latina *insignire*, que significa marcar, distinguir. Segundo Cassiano (2010, p. 63) o professor não pode ensinar, mas pode levar o discente ao signo, e levá-lo a sair da aula não entendendo algo, e sim contagiado e infectado pelo signo, “a tarefa do pesquisador é buscar os conceitos e rachá-los, mapeando-os”.

O aluno tem um papel junto ao professor de remontar as propostas iniciais dos projetos propostos e a partir de suas desconstruções, recomeçar a pensar os fatores que estavam dificultando o processo da elaboração do projeto e o passo a passo e identificando partes que estavam segurando o andamento e solução final.

Ao professor é indicado olhar para os problemas que estão acontecendo no processo de aprendizagem e filtrar o que pode significar um potencial real para o desenvolvimento de um trabalho ou não. Isso inclui preparar as aulas baseada na realidade de cada grupo, olhar nos olhos, estimular a pesquisa, o pensar, a expressão, apresentar empatia com as dificuldades enfrentadas.

Muitos alunos temem fazer perguntas diante da turma, preferem procurar o professor depois das aulas para em secreto revelar seu questionamento, considerando que aquela dúvida seja uma bobagem, outro mito enfrentado no processo de ensino aprendizagem.

Cassiano (2010, p.52) aponta como um fator inibidor da criatividade do aluno o modo como o professor se relaciona com ele. Caso o professor escolha uma postura de distanciamento, isso revelará sua concepção pedagógica, baseada em controle e disciplina, levando-o a desprezar o processo e valorizando apenas o resultado final.

“Os sinais não verbais, as expressões faciais, o contato visual e a postura são elementos facilitares na interação professor-aluno” e que segundo a autora Rodrigues (2010, p. 8-16) pouca importância é dada a essa comunicação.

Outra questão enfrentada é o desenvolvimento de paciência, e não de expectativas, e ainda o “tom de voz” que pode tornar-se uma imposição ao invés de orientação ou mesmo sugestão.

Retornando ao relato da experiência os grupos sugeridos foram montados basicamente por suas afinidades, que envolvia a ampla faixa etária. Notoriamente, grupos que continham membros envolvidos com a tarefa em sua rotina habitual, demonstravam expectativas diferentes de outros membros que não apresentavam a mesma condição.

A idade nem sempre foi o fator determinado nesse caso, mas na medida em que o aluno não compreendia a proposta do projeto, evidencia-se a falta de interesse e participação, levando-o ao descomprometimento.

A pesquisadora decidiu tratar o assunto com paciência, trazendo ao grupo sugestões e procurando evidenciar que a participação efetiva de todos os levariam ao sucesso. Ainda que a pesquisadora tentasse estimular o trabalho em equipe, havia grupos onde um único aluno realizava todo o desenvolvimento do projeto delegando aos outros componentes do grupo apenas as tarefas que não queria realizar. Funcionava como um chefe. Em contrapartida, o restante do grupo aguardava suas decisões para iniciar alguma etapa específica.

Em outros casos, a concorrência para ser o destaque no grupo redundava em conflitos. Os integrantes apresentavam dificuldades em aceitar a opinião dos outros e chegar a um consenso em prol do grupo.

Vivemos em um mundo em alterações, sempre em desenvolvimento. Recebemos informações de todos os cantos do planeta, num ritmo frenético que aos olhos dos alunos parece normal.

É fato que vencendo provocações, valendo-se das ocorrências adversas obtemos em alguns casos melhorias das nossas vidas. Os vários meios de comunicação trouxeram aos discentes uma rede de informações sofisticada e complexa. No entanto, os professores continuam com um amplo desafio, que é lidar com as reações originadas pelas informações levadas aos discentes.

Considerando essa experiência, julgamos conveniente tratar os assuntos acima citados como mediadores e incentivadores capazes de cultivar as capacidades que cremos já estarem disponibilizadas no interior dos alunos.

Percebamos que com o relato envolvemos mais um campo de atuação dos professores, despertando mais um questionamento – somos preparados psicologicamente para lidar com essas questões que envolvem a docência? Não trataremos aqui essa questão, mas julgamos importante considerar os aspectos filosóficos que envolvem a educação, pois isso resultará em outras questões e pesquisas.

O desfecho da disciplina em questão teve um resultado surpreendente inclusive para os alunos. No decorrer das aulas, a professora percebeu maior aceitação dos alunos em relação as suas sugestões e uma menor preocupação em atender as prescrições apenas porque resultaria em menções mais altas. Os trabalhos foram apresentados ao final do semestre para professores, alunos e familiares. Perspectivas, maquetes, projetos, alguns ainda incompletos representavam os resultados de um semestre trabalhoso que envolveu esse processo de maturação.

O resultado alcançado foi de excelente qualidade, o que nos trouxe muita satisfação. Os alunos estavam orgulhosos, comentavam e lembravam etapas onde por um momento deixaram de acreditar que iam conseguir concluir. Aqueles que enfrentaram as maiores dificuldades eram também os mais gratos. A aluna que estava grávida foi afastada do curso por questões médicas e voltaria a realizar o trabalho final na próxima turma, próximo semestre.

Em especial a pesquisadora evidenciou nos trabalhos finais sugestões e orientações. O sucesso alcançado pela turma foi um sentimento muito bom de tarefa cumprida com êxito e zelo. O experimento parecia estar no fim.

Alves (2010, p. 127) descreve que os sentimentos não são científicos, são reais; porque o que “comove os homens e os faz agir é sempre o qualitativo”. Inclusive os cientistas são movidos por sentimentos, e a autora em todo o processo foi movida pela docência. FIM de projeto.

## **5.2. AULAS DE ESTUDO DO SOLO E INFRAESTRUTURA**

Esclarecemos que a narrativa é um recorte de observações vivenciadas pela pesquisadora.

A turma contava com 39 alunos, sendo vinte e sete meninos, nove meninas e três alunos desistentes. A idade estava entre quinze e dezesseis anos.

Cursavam o primeiro ano do curso técnico em edificações integrado ao ensino médio.

Segundo o decreto<sup>12</sup>, o principal objetivo da educação profissional está em capacitar, especializar, aperfeiçoar, atualizar e formar jovens ou adultos para o mercado de trabalho.

Para a criação de cursos com esta finalidade, a educação profissional é dividida em níveis básico e técnico.

O nível básico destina-se a pessoas com qualquer nível de instrução, não conferindo as certificações de qualificações profissionais e não há uma regulamentação curricular. Esse nível pode ser avaliado como uma educação não formal por apresentar características onde há intenções e objetivos conscientes.

Para o nível técnico necessariamente é exigido nível de ensino fundamental. Ele possui regulamentação curricular, podendo ser realizado de forma concomitante ou integrado ao ensino médio. Depende de autorização prévia da Secretaria da Educação e seus diplomas emitidos têm validade nacional.

O ensino neste nível acontece em módulos ou integrados ao ensino médio, de forma que as habilitações sejam oferecidas aos alunos ao término de cada um.

No caso do curso técnico em edificações, que é no nosso foco nesta pesquisa, os certificados acontecem a partir do segundo módulo.

---

<sup>12</sup> DECRETO Nº 2.208, DE 17 DE ABRIL DE 1997 - Art 3º A educação profissional compreende os seguintes níveis: I - básico: destinado à qualificação, requalificação e reprofissionalização de trabalhadores, independente de escolaridade prévia; II - técnico: destinado a proporcionar habilitação profissional a alunos matriculados ou egressos do ensino médio, devendo ser ministrado na forma estabelecida por este Decreto;

Atende alunos que permanecem na escola período integral, e contam em média com dezessete disciplinas em seu currículo anual.

As disciplinas trabalhadas pela pesquisadora com essa turma foram: “Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil e Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura”.

São disciplinas ministradas no módulo I do curso técnico em edificações, que não confere aos alunos certificação técnica. Apresenta por atribuições/responsabilidades coletar amostras e realizar ensaios laboratoriais e de campo relativos aos materiais básicos de construção civil, supervisionar serviços de prospecção de subsolos, supervisionar a execução de serviços de fundação, executar controle tecnológico de materiais e solos, aplicar normas técnicas, executar serviços de sondagem. São disciplinas atreladas aos conhecimentos de topografia aplicada à construção civil.

Essa experiência pode ser descrita como a que trouxe maiores desafios. O plano de curso trabalhado é idêntico ao trabalhado com o curso técnico modular de edificações, tendo como diferencial – o tempo de duração que é anual, e não semestral.

Eram alunos adolescentes que vieram de outras instituições escolares, trazendo consigo seus referenciais, formação pessoal em desenvolvimento, além da saudade dos amigos que foram para outras instituições de ensino e a ausência de experiência profissional.

Veiga (1998, p. 11-35) afirma “a escola é o lugar de concepção, realização e avaliação de seu projeto educativo, uma vez que necessita organizar seu trabalho pedagógico com base em seus alunos”. Com base na citação, coube à pesquisadora assimilar a turma e estudar a melhor forma de ensiná-los.

À disposição havia um plano de ensino pronto e concretizado por outros, um laboratório em construção e trinta e nove alunos com a expectativa em aprender. Estávamos diante do novo.

Moran (2012) descreve que o professor passa por diversas etapas. A primeira é explicada por ele como “iniciação”. É nessa fase que o professor é chamado para substituir outros. Relata seus medos, a postura criada para impressionar os alunos e finaliza dizendo que é uma etapa de aprendizagem, de insegurança, de entusiasmo e de muito medo de fracassar.

Como professora iniciante a identificação com a fala de Moran é inevitável. A disciplina ocupou muito tempo de preparo fora da sala de aula, considerando a falta de experiência com o conteúdo e a real preocupação da pesquisadora em sensibilizá-los quanto às questões ambientais que envolvem a construção civil, ainda que no plano de ensino não fosse exigido.

O plano de aula reunia um conteúdo complexo a ser ensinado para adolescentes inexperientes tanto nas questões profissionais, como na própria relação com a vida e seus afazeres. Com as disciplinas em questão, o laboratório é usado para aulas práticas e normalmente conta com um professor específico para essa função, e outro para aulas teóricas.

Faremos uma digressão para situar o leitor na narrativa do relato. A escola em questão havia sido inaugurada há menos de um ano, e quando a docente iniciou suas atividades como professora substituta deparou-se com um laboratório de edificações sem os equipamentos necessários para as aulas práticas e sem um professor para a divisão de turma.

Outro problema é a indisponibilidade de professores para o período manhã e tarde. Considerando que o contrato de trabalho dos professores que lecionam na instituição é realizado por hora/aula sem plano de carreira, os profissionais não apresentam interesse em lecionar durante o dia. Eles preferem o período noturno, que os possibilita manter suas atividades docentes como um complemento de renda.

A professora assumiu a sala de aula com o número total de alunos. Era uma turma bastante barulhenta, não que a docente esperasse uma sala de aula sem conversas, mas, para realização das aulas expositivas, o mínimo seria importante para a compreensão do conteúdo, que incluía informá-los das práticas que envolviam o laboratório.

Diante dos desafios, parte da metodologia adotada para realização das aulas, foi o “Diário de leitura”, proposta pensada, considerando a possibilidade da realização em grupos e debates, de forma que as conversas pudessem fluir para a aprendizagem dos conteúdos.

Alguns alunos demonstravam autonomia no falar, porém apresentavam muitas dificuldades em realizar trabalhos com pessoas que não fossem amigos ou conhecidos.

O trabalho em equipe no mundo profissional é algo extremamente requerido. Explicava sempre para eles que tínhamos que aprender a trabalhar com todos os

tipos de pessoas. Dava exemplos pessoais e procurava sempre incentivá-los a buscar relacionamentos novos entre os colegas, porém a resistência foi muito alta.

As disciplinas ensinadas dependiam também dos conhecimentos adquiridos em outras lecionadas por outros professores. Nessas ocasiões a pesquisadora ouvia reclamações acerca das aulas dos outros professores. É fato que a metodologia adotada está associada à concepção pedagógica de cada docente, porém ficou nítida na experiência que os alunos ainda estão atrelados à forma tradicional de ensino, ou seja, escrever na lousa os conteúdos, passar questionários com respostas prontas e requerer o mínimo em pesquisas.

Estando sensível aos fatos, a professora começou a explicar às vezes com parábolas que, para alcançarmos algo novo, seria necessário estarmos dispostos a correr riscos.

Certa ocasião, comparou uma caixa de bombom com as disciplinas do curso técnico em edificações. Descreveu que quando ganhamos uma caixa de bombons ficamos extremamente animados, porém quando estamos saboreando os bombons alguns não são tão gostosos como pareciam, mas ainda assim faziam parte da caixa.

A observação por parte da pesquisadora identificava alunos passivos, submissos, com questionamentos tímidos e baseados em esforços mínimos para aprender.

Cavalcanti (2011, p. 12) relata com propriedade esse sentimento vivido e expresso, quando explica que mesmo os professores com atitudes democráticas deparam-se com alunos passivos. “Não acostumados com essa postura, permanecem passivos, esperando que o professor os leve a aprender.”

Ao mesmo tempo os alunos não estão preparados para ter autonomia em seu aprendizado, embora se queixem, por exemplo, dos professores que são expositivos a aula toda, que ditam o conteúdo ou que preenchem a lousa. Tais queixas levam a supor, entre outras coisas, que os estudantes carecem que lhes ensinem a aprender ou aprender a conhecer, o que, efetivamente, é um dos quatro pilares da educação, juntamente com aprender a fazer, aprender a viver juntos ou a conviver com os outros e aprender a ser. (CAVALCANTI, 2011 p. 85).

Essas disciplinas então ministradas pela pesquisadora são difíceis e requerem do discente atenção, pesquisa, atitude e envolvimento. Os alunos apresentavam dificuldades em visualizar as obras e seu andamento. São conteúdos

que envolvem muitas normas técnicas e conseqüentemente uma linguagem nova para todos eles.

A pesquisadora passou por essa etapa quando aluna no curso de edificações e começou a contar algumas questões que podia animá-los a aprender.

Diante do quadro apresentado, pesquisadora a tomou a decisão de ensiná-los através da produção do “Diário de leitura”. Foi uma decisão difícil, mas considerando sua experiência na formação de professores com diários de leitura, a autora decidiu usá-los para colocá-los em contato com textos técnicos que exigissem o pensar, a pesquisa e principalmente o envolvimento que a disciplina exigia.

Não contávamos com as aulas práticas, porém as revistas especializadas, artigos técnicos ou mesmo vídeos traziam para a sala de aula um vasto vocabulário e experiências para nos auxiliar.

A pesquisadora tinha a expectativa de que se conseguíssemos ler e interpretar de forma correta esses artigos, normas e reportagens sempre com apoios visuais voltadas para o conteúdo, os alunos ficariam mais próximos ao mundo profissional ainda desconhecido para eles.

Cabe esclarecer que a leitura é vista pelos alunos do curso técnico em edificações, como algo cansativo e voltado para a área de humanas. Normalmente, escutamos reclamações que envolvem a leitura. A maior parte deles diz que escolheram o curso técnico em edificações por serem bons em cálculos, e não gostam de ler e escrever.

A pesquisadora buscou tratar essas questões com esclarecimentos precisos acerca da própria profissão, que requer leituras contínuas dos textos, desenhos, vídeos e outros. Explicava sempre que podíamos ler tudo a nossa volta, porém precisaríamos nos esforçar para treinar o nosso olhar. A intenção era provoca-los a observação, a produção de textos escritos com as próprias palavras, a expressão de dúvidas diante da leitura, a reflexão sobre as dificuldades com a leitura e a compreensão das suas causas, o desenvolvimento da escrita, do trabalho intelectual, do diálogo que o diário de leitura proporciona entre os autores propostos e o aluno, visando alcançar a autonomia.

O professor-formador sugere ou ensina, e seus estudantes apreendem que o trabalho sobre si mesmo é a proposta do diário, como um ato de autoformação, de autoemancipação. (BUZZO, 2010 p.43).

Os diários foram propostos e explicados. A docente escreveu na lousa um passo a passo para explicar a maneira de fazê-lo considerando adaptações necessárias para adequação da realidade da turma.

Machado (2009) explica que o diário de leitura é um instrumento pouco conhecido no Brasil e no mundo, apesar disso adequado para o desenvolvimento de suas chamadas “competências de leitura”.

O foco em utilizar o diário de leitura também integra o desenvolvimento de competências de leitura, porém voltado para uma linguagem técnica específica utilizada pelos engenheiros e arquitetos, indispensável para os profissionais para uma constante qualificação e atualização técnica científica.

Moura (2007) diz que “Os avanços científicos e tecnológicos ocorrem em todas as esferas de conhecimento, constituindo vigoroso fator de mudanças nas relações sociais e de produção de bens e de serviços.”

Nota-se então a importância da literatura científica. Para atender as exigências citadas são produzidos artigos e reportagens abordando os conhecimentos nas diversas áreas de estudo, proporcionando as relações, comparações, refutações entre conceitos e teorias, colaborando para o avanço da ciência e em especial para os alunos em formação. Além disso, incentiva-se a pesquisa propriamente dita e os questionamentos necessários para aquisição de conhecimentos.

Dividida a turma em seis grupos de trabalho e apresentadas às prescrições seguimos nosso experimento com os diários.

O primeiro passo consistiu em separar uma reportagem que contivesse assuntos que contemplassem nosso conteúdo a serem ministradas em ambas as disciplinas. Sendo a única professora para as duas disciplinas em questão, tornou-se apropriado realizar aulas que envolvessem ambas.

Nossa segunda aula a pesquisadora sugeriu o primeiro texto “A enorme importância da camada superficial de solos, artigo de Álvaro Rodrigues dos Santos”.

A prescrição sugerida foi em primeiro lugar dividir a sala de aula em grupos aleatórios de trabalho. Após estabelecer um tempo para a leitura do texto com anotações de todos os termos desconhecidos ou dúvidas encontradas. Eles podiam concordar discordar, avaliar e expressar as emoções e julgamentos subjetivos sobre os conteúdos. Este aspecto que envolve expressão de emoções é algo surpreendente proposto pelo diário de leitura, considerando o quanto a ciência

minimiza o que é subjetivo e como estamos acostumados a não ter voz, o que ficou evidenciado no processo de produção dos diários.

Foram levados a escrever com as próprias palavras suas compreensões e não eram estimulados a realizar cópias dos textos da internet redigidos por outros autores. A proposta é que eles seriam os autores dos textos.

A docente visava estimular a escrita e a compreensão dos termos técnicos que envolviam os conteúdos, os links possíveis entre as disciplinas, a diversidade de fatos, opiniões e a integração dos alunos e conteúdos. A deficiência em expor as ideias é um fato nítido. Os alunos carregam muitos resquícios da educação tradicional. Expressam dificuldades em expor, principalmente movidos pela preocupação das menções. Estão sempre movidos pelas menções. No decorrer do processo imaginei necessária uma formação para alunos. Os professores estão sendo solicitados a repensar suas posturas, mas em sala de aula impera um número alto de alunos carregado de mitos e muito passividade. Eles precisam ser estimulados, o que não é fácil.

A visão de dialogar com as leituras propostas tornou-se interessante e estimulante. Começaram a acontecer envolvimento para parte dos alunos. Muitos reclamavam do trabalho que dava para elaborar um diário. Eram levados a pensar e desafiados a se expor, o que é uma tarefa muito difícil nesse contexto tradicional de ensino.

Quando pensamos a leitura como um instrumento para dialogar com alguém, não estamos em um monólogo, conforme explicado por Machado (2010, p. 64), e isso foi explicado para eles.

Diante de palavras e termos novos, os alunos foram instruídos a recorrerem para novas pesquisas, o que gerava outras perguntas, e assim o processo de desenvolvimento para despertar um aluno ativo.

Seis textos diferentes foram trabalhados no decorrer do ano em conjunto com outras metodologias de ensino. As formas tradicionais, como escrever na lousa, realizar exames, aulas expositivas e apoio visual, não foram descartadas, mas sim complementadas com debates, reflexões, questionamentos. A cada texto novo, conhecimentos novos chegavam e com eles problemas como indisciplina, passividade e muitas reclamações.

Alguns grupos liam o texto e uma minoria conversavam sobre outros assuntos, provocando um ambiente por vezes desagradável. O silêncio para a leitura

atenta, conforme proposto pela pesquisadora, era prejudicado, às vezes causando desânimo para grupos que gostavam da metodologia.

A indisciplina desses alunos não acontecia apenas nas aulas da pesquisadora. Nos encontros pedagógicos eles eram discutidos e comentados por outros docentes. Porém cabia a essa professora repensar a forma de trabalhar com eles.

Diante disso, a pesquisadora passou a conduzir os questionamentos, e usava a lousa para anotar as perguntas que eram levantadas por cada grupo com o propósito de minimizar e organizar o tempo em sala de aula. Após todas as anotações, os alunos eram levados a dizer quais palavras não conheciam ou não compreendiam o significado. E só então de forma individual partiam para a pesquisa, que normalmente eram as tarefas realizadas em casa, com a produção dos diários.

No início, muitos traziam impressos até apostilas disponíveis na internet para entregar para a professora, ignorando a proposta da pesquisa. Na devolutiva proposta, a pesquisadora percebeu que poucos alunos dialogaram com o autor. Eles reproduziam em suas falas uma cópia do que o autor havia dito. Poucos questionamentos, passividade e falta de pesquisa.

O assunto demonstrado foi tratado em sala de aula, mas a preocupação com menções ainda eram relevantes em relação ao conhecimento.

Alguns grupos quando com boas menções, passaram a realizar os trabalhos com menos capricho. Quando questionados, afirmam ter estudado todas as possibilidades sobre o assunto, porém seus diários não demonstravam isso. A sensação em alguns momentos levava a pesquisadora ao desestímulo e uma vontade de deixá-los presos aos velhos métodos e atos de leitura.

Foi um trajeto a ser conquistado. Eles perguntavam: se as aulas não eram de língua portuguesa, então por que produzir textos? Parte dos alunos justificava que era muito penoso ler os textos, em sala, após relacionar perguntas sobre suas dúvidas, pesquisar e escrever um diário.

Insistimos na proposta, explicando que um diário de leitura os ajudaria a criar registros das obras que estavam lendo, das palavras desconhecidas ou mais difíceis, permitindo, ainda, desenvolver as capacidades de síntese e de avaliação das leituras que estão a realizar, conhecer os autores que são negligenciados na maior parte dos processos e estar em contato com os pesquisadores envolvidos com a nossa área de trabalho.

A pesquisadora compreendia os sentimentos desses alunos. Elaborar um diário conforme proposto era mesmo trabalhoso, inclusive para ela, que recebia vários textos para ler e corrigir, e em muitas ocasiões, com tempo insuficiente para responder aos novos questionamentos que surgiam.

O trabalho prosseguiu. Alguns grupos progrediram nitidamente. Suas sínteses e questionamentos aumentavam e na mesma proporção, suas pesquisas.

Aqueles alunos que não demonstraram grande apreço pelo método foram realizando os trabalhos propostos de forma menos comprometida, no entanto foram oferecidas pela professora outras formas de avaliação. Provas e seminários foram realizados, envolvendo os temas debatidos em sala de aula.

Esse panorama não foi unânime em relação à turma, mas a docente atribuiu boa parte da dispersão dos alunos ao número dos mesmos em sala de aula.

A surpresa ocorreu de fato na semana de edificações. Foram convidados profissionais da área que realizaram palestras e apresentações às turmas nos diferentes períodos. Nesse período os grupos apresentaram seus trabalhos aos visitantes e ainda assistiram às palestras realizadas.

Em alguns períodos, a professora acompanhou e recepcionou alguns palestrantes e muitos alunos comentaram com ela que só haviam compreendido as palestras devido às nossas aulas.

O diário de leitura para a autora tornou-se um instrumento de trabalho e muitos alunos tiveram a oportunidade de vivenciar um experimento que gerou conhecimentos novos e grandes desafios. A pesquisadora continua utilizando os diários de leitura, porém tem percebido que cada turma apresenta suas particularidades.

Em um diálogo com o professor de Linguagem, trabalho e tecnologia, a pesquisadora comentou sua proposta de aula e o mesmo achou muito interessante. Nasceu daí uma pequena e curta experiência desses professores. Combinamos que ele ensinaria como os alunos fariam o diário de leitura. A pesquisadora escolhia os textos técnicos e passava para ele e para os alunos. Ela promovia os debates, os questionamentos, os termos novos e a pesquisa e o outro professor os auxiliava quanto a produção do diário de leitura e toda a estruturação que o envolvia.

A docente ficou satisfeita com a nova proposta, considerando que ganhou muito tempo em sala de aula, e o professor de LTT comentou que os alunos ficaram

mais receptivos a disciplina considerando que os textos trabalhados envolviam questões voltadas a edificações.

Aprendemos muito quando observamos nossa prática. Os professores podem realizar trabalhos interdisciplinares e ainda envolver os alunos. Não é uma tarefa fácil. A pesquisadora enfrentou dificuldades em extrair informações sobre aulas. Não havia registros, não havia informações. Muitas desconfianças pairam pelo ar quando questionados sobre suas práticas. O único caminho a seguir era um cronograma resumido de um plano de ensino que constava o conteúdo e algumas fontes bibliográficas. O improvisado toma conta das salas de aula e cabe a cada docente decidir sua conduta e o seu compromisso profissional com a sociedade em que estamos inseridos.

A mesma disciplina foi ensinada pela professora aos alunos do curso modular no período da noite e as dificuldades enfrentadas foram diferentes. Eram adultos e a maior parte trabalhadora. O tempo para a dedicação aos estudos era escasso. Chegavam já cansados e dificilmente conseguíamos realizar as leituras conforme descrito nas aulas da manhã.

A opção foi trabalhar em grupos e usar textos menores, como reportagens técnicas. A professora conduzia os debates com base na experiência de trabalho de alguns, o que demonstra que a teoria ensinada estava distante da prática em alguns casos.

Os alunos comentavam suas impressões baseados em situações contraditórias a teoria que estavam aprendendo. Miravam-se sempre em práticas inadequadas. Essa condição gerava um clima em sala de aula que a professora tomava cuidado para que não parecesse que aquelas práticas eram as corretas. Em todo tempo fazia-se necessária lembra-los que pelo fato de algumas empresas não exercitar as normas, as seguranças necessárias, não tornava as teorias estudadas erradas.

Existiam alunos que interrompiam as explicações para dizer que toda a teoria apresentada era desnecessária, considerando que trabalhavam a muitos anos de forma diferente da teoria e não viam prejuízo nisso.

Considerando essas questões a professora começou a trazer assuntos relacionados às patologias das edificações, onde poderiam visualizar que, dependendo da prática utilizada, é possível contribuir para a prevenção de

problemas que não víamos acontecer imediatamente no momento da execução e sim futuramente.

Ficou evidenciada a dificuldade em mudar a forma de pensar de pessoas que julgam de maneira limitada que aquilo que fazem é o correto e negligenciam qualquer possibilidade de correção. Estavam arraigados a práticas insustentáveis que infelizmente demonstram o panorama caótico da construção civil.

As questões ambientais eram expostas a cada tema sempre no intuito de sensibilizá-los quanto as suas práticas profissionais. A turma começou com 40 alunos, contando com cinco desistências logo no início.

Além dos atrasos frequentes que eram tolerados pela pesquisadora. As justificativas envolviam trânsito, trabalho, entre outros, porém normalmente eram essas as mesmas pessoas que não apresentavam envolvimento algum com as aulas. O diário de leitura não foi benquisto.

Para a docente não foi prazeroso trabalhar com essa turma. O relacionamento foi necessário, porém não espontâneo. Adotou uma postura firme e às vezes autoritária para controlar discussões que não contribuíam para a aprendizagem.

Nas apresentações de trabalhos a formação de grupos não ocorria de forma aleatória. Os componentes eram sempre os mesmos os resultados previsíveis.

Trabalhar com essa turma, gerou muito desânimo para pesquisadora. Apesar do grande entusiasmo em ensinar, faltava experiência a macetes para atrair a atenção desses alunos. A personalidade da professora também influenciou, considerando que não se sentia motivada a relacionar-se com eles. Passou a observar que alguns professores conseguem conforme dito por Moran (2012), uma mobilização afetiva dos alunos pelo seu magnetismo, simpatia, capacidade de sinergia, uma sintonia interpessoal grande. Ele diz que é possível que um professor possa desenvolver essa habilidade, o que fez a pesquisadora despertar para uma questão que passou a julgar importante.

A pesquisadora não teve a intenção em gerar distanciamento. No entanto foram questões mencionadas no decorrer das aulas que resultaram nessa condição.

Moran (2012) menciona um conjunto de intenções, gestos, palavras, ações que são traduzidos pelos alunos como positivos ou negativos, que facilitam a interação, o desejo de participar de um processo grupal de aprendizagem, o que não pode ser descartado, considerando o perfil da turma. Havia divisão inclusive entre

eles. Os repetentes e os indisciplinados estavam sempre juntos, enquanto aqueles que avançavam no conteúdo eram os mesmos que apresentavam os melhores resultados. Os alunos que citamos pela indisciplina não eram tão jovens; no entanto, apresentavam comportamento imaturo, revelando uma condição desfavorável para relação com a pesquisadora.

A despeito dos aspectos citados, a pesquisadora julga com otimismo a experiência relatada, principalmente por levar ao leitor uma experiência negativa, porém vivida como professora substituta. Não nos deparamos apenas com salas de aula que julgamos perfeitas. Lembrado por Moran (2012), como em outras profissões há uma distância entre os sonhos e a realidade, somos desafiados na totalidade como professores. A contínua formação em sua área de atuação profissional e como docente será indispensável. Manter uma transparência nas experiências vividas como professores são elementos admiráveis para a construção de práticas que essencialmente estarão sendo repensadas a cada semestre, a cada grupo, a cada aluno novo que recebemos para ensinar.

## 6. CONCLUSÃO

A pesquisa realizada registra os primeiros passos de uma professora iniciante, trazendo ao leitor um breve relato de momentos experimentados e questionamentos nascidos no percurso, citando conhecimentos estudados no decorrer do curso de formação de professores realizado neste Instituto concomitantemente a sua experiência docente.

Muitos professores do ensino profissional ingressam para as salas de aula sem a consciência de que sua ação reflete em toda uma sociedade. Por essa razão, a pesquisadora procurou por um curso de formação, antes mesmo de experimentar a sala de aula.

A responsabilidade delegada a um professor torna a docência uma tarefa complexa, difícil, que exige muito profissionalismo e formação adequada. Somos desafiados e levados a encarar situações complicadas e também subjetivas, o que requer desse profissional diversos conhecimentos que extrapolam sua formação acadêmica.

A educação é marcada por problemas que envolvem evasão, exclusão, organizações complexas, além de aspectos históricos que esclarecem parte dos desafios enfrentados pelos professores do ensino técnico atual.

Não estamos com isso afirmando que a ação de um único profissional do ensino seja responsável pelos problemas que enfrentamos na educação em nossa atual sociedade, mas estamos alegando que o professor é um protagonista indispensável e um canal de multiplicação desses valores.

A nossa nação reflete as nossas escolhas acerca da educação. Quando passamos a pensar, registrar e averiguar com zelo nossa prática, começamos a refletir e com isso, começamos a mudar, pois todo pensar gera mudanças, progressos e rompimentos com antigas crenças, o que nos possibilita um aperfeiçoamento profissional capaz de influenciar uma nação. Essas questões foram tratadas na disciplina de fundamentos filosóficos e sociológicos da educação explicitando a gravidade da falta de pensar para um professor, demonstrando o quanto pode afetar as pessoas que estão diretamente ligadas a ele, quando apresentam uma conduta inadequada ou mesmo conceitos errôneos em sua concepção.

As reformas que norteiam hoje a educação profissional são frutos de interesses políticos e ideológicos alheios às necessidades do desenvolvimento social. Resgatar aspectos históricos conforme vimos no decorrer do curso contribui para esclarecer ao professor como é organizado esse sistema educacional que estamos subordinados. Passamos a compreender que a desvalorização do profissional da educação é uma estratégia utilizada pelos meios de comunicação que são instrumentos ainda utilizados para alienar nosso povo.

A reflexão do que envolve ser um docente nos leva a perceber que devemos nos preocupar com os que futuramente exercerão a profissão. Se quisermos mudar a situação educacional do nosso país, não basta aumentar o número de escolas técnicas, mas sim investir na formação de bons profissionais que exige planejamento e reconhecimento do papel e importância do professor dentro do processo educativo.

Quando realizamos nossa prática e não incluímos conhecimentos apropriados para lidar com as dificuldades que envolvem a docência, passamos a trabalhar de forma mecânica e o prejuízo dessa ação, gerada pela falta de reflexão, nos leva ao distanciamento com os outros professores, alunos e até mesmo com a instituição, que passa a ser empregada pelos seus membros de forma a acolher prioridades pessoais, particulares e sem nenhuma ansiedade social.

Desde o início da prática docente, podemos verificar e atestar que os discursos de professores ou mesmo dos alunos são repletos de elementos associados às diretrizes e conteúdos sugeridos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) que busca abranger as condições necessárias para que o indivíduo domine conhecimentos necessários ao alcance a cidadania, de forma plena. No dia a dia das instituições, vivenciamos um justo cronograma, que impossibilita qualquer atitude reflexiva, além de nos tornamos alienados as questões burocráticas que envolvem um comportamento forçado envolvendo até conferir certificações que atestem formações duvidosas.

Todas essas questões trazem indagações complexas, onde o alicerce do professor depende de conhecer inclusive psicologia voltada para educar, com o intuito de compreendermos o comportamento humano no que é visível ou mesmo na subjetividade dos sentimentos que envolvem a atuação de um professor.

No relato, percebemos que as situações enfrentadas pela pesquisadora exigiram um conhecimento coerente em lidar com a interação das disciplinas e as

atividades presentes em um ambiente de interdisciplinaridade que envolve a educação profissional.

Há de se repensar a distribuição de tempo e espaço de que dispomos na atuação como docentes na educação profissional. A maior parte dos arquitetos atuantes na docência divide-se entre docência e execução de projetos, considerando atividades em outros lugares da escola, ambiente virtual ou mesmo o uso da biblioteca. A profissão exige que tenhamos disponibilidade e condições para atuar como professores e não estarmos sempre em trânsito entre uma instituição e outra e além de atendermos nossas demandas com escritórios e vida pessoal.

Enfim, se desejamos um aluno autônomo, pesquisador, participativo e envolvido no processo de aquisição do seu conhecimento, é fato que dependemos de romper com práticas arraigadas que colocam o professor em um patamar de expert, privando-o de desenvolver-se na área pedagógica e política.

Precisamos nos libertar da solidão, compartilhando nossas falhas e inseguranças, expondo as situações vividas, a fim de planejar situações capazes de promover a aprendizagem.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALBUQUERQUE, M. J. **Retrospectiva histórica da didática e o educador.** Universidade Católica de Pernambuco. Departamento de Educação. 2002.

ALMEIDA, N. M. P. 2010 **O Ensino Profissional de Nível Médio no Brasil e No Chile. Convergências e divergências na formação profissional e no trabalho.** Programa de Integração da América Latina. Doutorado – USP Universidade de São Paulo – SP. < [www.teses.usp.br/teses](http://www.teses.usp.br/teses) > Acesso em 23 de março de 2011

ALVES, R. **Entre a Ciência e Sapiência.** 21ª Edição: Março de 2010. Edições Loyola, São Paulo.148p.

AMORA, A. A. **Arquitetura e Urbanismo: Carreiras que se misturam.** Disponível em: < <http://www.oieduca.com.br/vestibular/profissionais-de-sucesso/arquitetura-e-urbanismo-carreiras-que-se-misturam.html> >. Acesso em 28 de novembro de 2013.

ARRUDA, M.F. **CULTURA ORGANIZACIONAL E INOVAÇÃO: estudo de caso em um hospital privado com características de inovação no município de São Paulo.** Fundação Getúlio Vargas - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. São Paulo – 2006.  
Disponível em<  
<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2278/134805.pdf?sequence=2>> Acesso em 20 de maio de 2013.

BATTLE, A.O. **O papel do desenho na formação e no exercício profissional do arquiteto-conceitos e experiências.** São Paulo. Mestrado. 2011. Disponível em <[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/.../Diss\\_Alexandre\\_Battle.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/.../Diss_Alexandre_Battle.pdf) > Acesso em: 28 de novembro de 2012.

BELOTTI, S. H. A.; FARIA, M. A. **Relação professor-aluno. Saberes da Educação**,v.1 ,n. 1, p. 01-12, 2010. Disponível em <<http://www.facsaooroque.br/novo/publicacoes/pdfs/salua.pdf>>. Acesso em 24 de novembro de 2013.

BRANDÃO, O.C.S. (2002) **Sobre fazer projeto e aprender a fazer projeto.** Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP. São Paulo, SP. Disponível em <[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/td.../TESE\\_v6.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/td.../TESE_v6.pdf)> Acesso em 04 de fevereiro de 2012.

BUZZO, M.G. **Os professores diante de um novo trabalho com a leitura: modos de fazer semelhantes ou diferentes?** Pontifícia Universidade Católica de São Paulo Puc-SP. Doutorado em Lingüística Aplicada e Estudos da Linguagem. São Paulo. 2008. Disponível em [http://www4.pucsp.br/pos/lael/laelinf/teses/MARINA\\_BUZZO\\_DO\\_08\\_LAEL.pdf](http://www4.pucsp.br/pos/lael/laelinf/teses/MARINA_BUZZO_DO_08_LAEL.pdf). Acesso em 24 de outubro de 2012.

CASSIANO, P. M. D. **Reconhecimento e Criatividade, Como Cognição Inventiva, Como Interação em uma Sala de Aula do Ensino Fundamental.** Mestrado. Faculdade de Filosofia, Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2010. < [www.teses.usp.br/teses](http://www.teses.usp.br/teses) > Acesso em 12 de outubro de 2012.

CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo. **Censo dos Arquitetos e Urbanistas do Brasil.** Disponível em < <http://novo.causp.org.br/?p=6303> > Acesso em: 12 de dezembro de 2012

CAVALCANTI, R.A. **Ensino e Aprendizagem na Escola Técnica. Percepção de Professores e alunos.** Mestrado. 2011. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. São Paulo, SP. Disponível em <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/Posgraduacao/Trabalhos/Dissertacoes/formacao-tecnologica/2011/rene-alves-cavalcanti.pdf>> Acesso em 06 de novembro de 2012.

FELDMANN, M. G. **Formação de professores e a escola na contemporaneidade.** (cidade): Editora SENAC, 2009.

FERRETI, C.J. **Formação profissional e reforma do ensino técnico no Brasil: Anos 90, Educação & Sociedade,** ano XVIII, nº 59, agosto/97. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/es/v18n59/18n59a01.pdf> > Acesso em: 25 de março de 2013.

FREIRE, M. **Trabalhando com a educação de jovens e adultos - Observação e Registro.** Brasília, 2006.

FREIRE, P. **Carta de Paulo Freire aos professores. Estudos Avancados,** Sao Paulo, v.15, n.42, maio-ago. 2001. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/ea/v15n42/v15n42a13>>. Acesso em 3 de janeiro de 2014.

FREITAS, A. **A formação de Professores para a educação profissional Técnica de Nível Médio: a experiência do Centro Paula Souza**. Mestrado. 2010. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Disponível em: <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/Posgraduacao/Trabalhos/Dissertacoes/formacao-tecnologica/2011/adriana-de-freitas.pdf>> Acesso em: 12 de outubro de 2012.

GARCIA, E. A. R. SP 2003 – **Modelo de Controladoria para as empresas do ramo de construção civil, subsetor edificações sob a ótica da gestão econômica USP** – < [www.teses.usp.br/teses](http://www.teses.usp.br/teses) > Acesso em: 25 de março de 2013.

HONDA, R. E. **Formulação, Aplicação e Avaliação de Exercícios Operatórios pelo procedimento para Auxiliar o Aprendizado de Conceitos de Química**, SP 2011 – Instituto De Biociência E Educação Da Universidade De São Paulo. USP, SP < [www.teses.usp.br/teses](http://www.teses.usp.br/teses) > Acesso em 24 de março de 2012.

JOHN,V.M.SILVA,V.G.AGOPYAN,V..SJOSTROM,S.Agenda21: **Uma Proposta de discussão para o Construbusiness Brasileiro**. In: **ANTAC-Encontro Nacional e I Encontro Latino Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis**, 2001, Canela, Rio Grande do Sul, RS.ANTAC,2001.

KNABEM, A.**Trajetória Profissional e Âncoras de Carreira de Edgar Schein: Traçando Possíveis Relações**. Universidade Federal De Santa Catarina-Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa De Pós-Graduação Em Psicologia. Florianópolis. 2005. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102029/223568.pdf?sequence=1> > Acesso em: 24 de novembro de 2013.

LEITE, L. H. A.; OLIVEIRA, M. E. P.; MALDONADO, M. D. **Projetos de trabalho**. In: BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação à Distância. Diários: projetos de trabalho. Brasília: MEC/SEED, 1998. p. 57-98. (Cadernos da TV Escola. PCN na Escola; n. 3). Disponível em:< <http://pt.scribd.com/doc/20014738/Cadernos-da-TV-Escola-PCN-na-Escola-Diarios-Projetos-de-trabalho>> Acesso em 24 de agosto de 2013.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 33ª ed. São Paulo: Cortez, 1994

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2002.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola - Teoria e Prática**. 4ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001. Disponível em <<http://www.arturmotta.com/wp-content/uploads/2011/09/o-sistema-de-organizacao-e-gestao-da-escola.pdf>>. Acesso em 24 de novembro de 2013.

LIBÂNEO, José Carlos. **Função da escola por Libâneo**. Entrevista para o SINPRO-SP. Enviado em 14/10/2010 - vídeo YOUTUBE. Disponível em: <[http://www.youtube.com/watch?v=6kk\\_\\_FXVwC0](http://www.youtube.com/watch?v=6kk__FXVwC0)> Acesso em 04 de maio de 2012.

LIBERALI, F.C. **Formação crítica de educadores**: questões fundamentais. Coleção: Novas Perspectivas em Linguística Aplicada, Vol. 8. Campinas: Pontes Editores, 2010.

LIMA, S. H.; FILHO, S. S.; FILHO, C. R. S. **Os (des) caminhos da educação profissional e tecnológica no estado de São Paulo – Das raízes às reformas neoliberais**: Aspectos históricos e reflexões políticas – São Paulo: SINTEPs, 2008.

MACHADO, A R; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L S. **Coleção Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos**. Vol 4 **Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica** (2007). São Paulo: Editora Parábola.

MACHADO, A. R. **O diário de leituras: a introdução de um novo instrumento na escola**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MACHADO, N. J. FEUSP – **SOBRE A IDÉIA DE COMPETÊNCIA**- Programa de Pós-Graduação 2o. semestre de 2006 - Seminários de Estudos em Epistemologia e Didática (SEED). Disponível em <http://www.nilsonjosemachado.net/20060804.pdf> . Acesso em 28 de janeiro de 2013.

MACHADO, N. J. FEUSP – **Educação por competências - Enviado em 06/02/2012**. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=TgS6VNI328U>> Acesso em 10 de junho de 2013.

MACHADO, T. M. **Organização Curricular: Objetivos ou Competências e habilidades? Procurando a diferença entre seis e meia dúzia**. Rezende-PUC-SP-tajamarm@yahoo.com.br Gt/Currículo/ n.12; Agência Financiadora: CAPAES. 2006. Disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT12-3570--Int.pdf>. Acesso em 10 de outubro de 2012.

MIRANDA, G. A., **Por um Conhecimento Transdisciplinar: Reflexões, Trilhas e Entraves**, Faculdade de Educação. USP – SP. Disponível em <[www.teses.usp.br/teses](http://www.teses.usp.br/teses)> Acesso em 24 de março de 2012

MORAES, M.C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas, SP: Editora Papyrus, 1997. Coleção Práxis – 4º edição – 2000.

MORIN, E. **A cabeça Bem-Feita: Repensar a reforma Reformar o Pensamento.** Tradução: Eloá Jacobina. 20ª ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2012. 128 p.

MORAN, J. M. **Aprendizagem Significativa.** Entrevista ao Portal Escola Conectada da Fundação Ayrton Senna, publicada em 01/08/2008. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/significativa.htm>>. Acesso em 28 de novembro de 2012

MORAN, J. M. **Novos desafios para o educador.** (2000) Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/desafios.htm>>. Acesso em 22 de novembro de 2012.

MOURA, A. C. – **A Importância do Artigo Científico na Atuação do Profissional da Saúde,** 2007. Disponível em <[www.racine.com.br/.../a-importancia-da-leitura-do-artigo-cientifico-na-at.](http://www.racine.com.br/.../a-importancia-da-leitura-do-artigo-cientifico-na-at.)> Acesso em 12/fevereiro 2011.

NETO, S. S. et al. **Formação inicial e continuada de professores.** Comunicação científica. IX Congresso Estadual Paulista Sobre Formação De Educadores – 2007. Unesp - Universidade Estadual Paulista - Pro-Reitoria De Graduação. (UNESP/RC) Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/ixcepfe/Arquivos%202007/8eixo.pdf>>. Acesso em: 20 de outubro de 2013.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade – Amanhã será tarde demais.** São Paulo. Disponível em <<http://www.ruipaz.pro.br/textos/manifesto.pdf>> Acesso em 4 de janeiro de 2013.

NOGUEIRA, M.L. 2008 – **Ensino de Projeto no Primeiro Ano e Suas Abordagens,** 2009 FAU – Faculdade de Arquitetura e urbanismo. São Paulo, SP. Disponível em <[www.teses.usp.br](http://www.teses.usp.br)> Acesso em 23 de janeiro de 2012.

PEREIRA, J. E. D. **Formação de professores: pesquisas, representações e poder.** Belo Horizonte: Autêntica, Edição: 2, 1ª Reimpressão 2000. (115 a 135 p.)

PIMENTA, S. G.. Formação de professores: Identidade e Saberes da Docência. In: \_\_\_\_\_ **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente.** Petrópolis-RJ. São Paulo: Cortez:1999. <<http://www.mec.gov.br/seed/tvescola/pdf/diarios.pdf>>. Acesso em: 10 de nov. 2011.

RIBOURA, L. (2011) **Aprendizagem Significativa** . Vídeo. Disponível em <[http://www.youtube.com/watch?v=\\_lrLazD7EMM](http://www.youtube.com/watch?v=_lrLazD7EMM)> Acesso em 30 de maio de 2012.

RODRIGUES, V. M. de A. **Gestos que muito dizem: a comunicação não-verbal entre professores e alunos no processo de ensino-aprendizagem de Língua Estrangeira** (inglês). 2011. Disponível em <[http://bdtb.bce.unb.br/tesesimplificado/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=6722](http://bdtb.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=6722)> Acesso em 29 de março de 2013.

SANTOS, C. V. V. **Filosofia e formação do Professor**. São Paulo, 2012. Disponível em <[http://professordevalor.blogspot.com.br/2012\\_06\\_01\\_archive.html](http://professordevalor.blogspot.com.br/2012_06_01_archive.html)> Acesso em 12 set 2013.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia. Edição Comemorativa**. Campinas: Autores Associados, 2008. 112p (Coleção Educação Contemporânea). Disponível em <<http://pt.scribd.com/doc/6175564/Escola-e-Democracia-Dermeval-Saviani>> Acesso em 16/01/2013.

SERRADOR, M.E. **Sustentabilidade em arquitetura. Referências para projeto. São Carlos**. Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos. 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18141/tde-17022009-140800/pt-br.php>> Acesso em 08 de maio de 2010.

SEGNINI JR., F. **A prática profissional do arquiteto em discussão**. Doutorado. Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Abril/2002. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16131/tde-23022011-144107/>> Acesso em 4 de janeiro de 2013.

SCHMITT, V. *et al.* Interdisciplinaridade e pós-graduação. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, João Pessoa, v. 6, n. 2, p.1-15, 2. sem. 2006. Disponível em: <<http://eduep.uepb.edu.br/rbct/sumarios/pdf/interdisciplinaridade.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2013.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002. Disponível em <<http://pt.scribd.com/doc/193362390/TARDIF-Maurice-Os-professores-diante-do-saber-esboco-de-uma-problematICA-do-saber-docente->> Acesso em 18 de maio de 2013.

TAMASHIRO, H. A. 2003 **Desenho Técnico Arquitetônico: Constatação do Atual ensino nas Escolas Brasileiras de Arquitetura e Urbanismo**. Escola de engenharia de São Carlos, São Carlos – Disponível em <[www.teses.usp.br/teses](http://www.teses.usp.br/teses)> Acesso em: 04 de agosto de 2012.

TOZONI-REIS, M.F.C. **Educação Ambiental, Natureza, Raza e História**. Coleção Educação contemporânea. Autores Associados, 2004 - 170 páginas.

VEIGA, I. P. **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva**. In: VEIGA, Ilma Passos da (org.). *Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível*. Campinas: Papyrus, 1998.p.11-35.

VEIGA,J.E. **Meio Ambiente & Desenvolvimento**. 2ª Edição. São Paulo. Editora Senac, 2006.182 p. Série Meio Ambiente.

WARTHA, E. J.; GUZZI FILHO, N. J.; JESUS, R. M. Construindo o conhecimento através de projetos de trabalho: uma experiência no curso de química da Universidade Estadual de Santa Cruz. **Química Nova**, São Paulo, v. 31, n. 5, p.1250-1254, 2008.

WEFFORT, M. F. **Observação, Registro, reflexão: Instrumentos Metodológicos I**. São Paulo: Espaço Pedagógico, 17 de julho de 2011. Disponível em: <<http://continuandoformacao.blogspot.com.br/2011/07/observacao-registro-e-reflexao.html> > Acesso em 07 de junho de 2012.

ZOZZOLI, R.M. **Leitura, Escrita E Ensino**. UFAL, 2008. 224 p. Disponível em <<http://books.google.com.br/books>> Acesso em 28 de novembro de 2013.