

DM

**Prática Pedagógica e o Uso das TIC
no Ensino Superior Privado**
A existência de inovação pedagógica, ou não

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Elenise Tenório de Medeiros Machado

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO - INOVAÇÃO PEDAGÓGICA



UNIVERSIDADE da MADEIRA

A Nossa Universidade

www.uma.pt

dezembro | 2016

**Prática Pedagógica e o Uso das TIC
no Ensino Superior Privado**
A existência de inovação pedagógica, ou não
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Elenise Tenório de Medeiros Machado
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO - INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

ORIENTAÇÃO
José Paulo Gomes Brazão
Erasmu Ruiz Miessa



UNIVERSIDADE da MADEIRA

**Faculdade de Ciências Sociais
Departamento de Ciências da Educação
Mestrado em Ciências da Educação - Inovação Pedagógica**

Elenise Tenório de Medeiros Machado

**Prática pedagógica e o uso das TIC no ensino superior privado: a existência de
inovação pedagógica ou não.**

Dissertação de mestrado

FUNCHAL - 2016

Elenise Tenório de Medeiros Machado

**Prática pedagógica e o uso das TIC no ensino superior privado: a existência de
inovação pedagógica, ou não.**

Dissertação apresentada ao Conselho Científico do Centro de Competência de Ciências Sociais da Universidade da Madeira, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação.

Orientadores:

Professor Doutor José Paulo Gomes Brazão

Professor Doutor Erasmo Ruiz Miessa

FUNCHAL – 2016

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa aos meus filhos Jean e Yan, ao meu marido Nerildo, ao meu pai Antônio e a minha querida mãezinha Eunice, com a declaração de que é grande o meu amor por vocês!

AGRADECIMENTO

Inicialmente quero agradecer a Deus, pela oportunidade e saúde a mim proporcionada; sem Ti, Senhor, nada seria possível.

Ao meu marido Nerildo, que me apoiou em todas as etapas e desafios superados ao longo desses anos de pesquisas. Ao meu filho Jean, pelo seu amor e por sempre me olhar com orgulho e me dar forças para continuar. Ao meu filho Yan, pelo seu amor e paciência em suportar minha ausência, pois, mesmo nos momentos em casa, eu estava ausente, estudando, pesquisando e escrevendo essa pesquisa.

Agradeço a minha mãe Eunice e ao meu pai Antônio, pela vida que me proporcionaram e pelos seus ensinamentos que me fizeram uma mulher consciente e segura para enfrentar a vida, e que, mesmo distantes, estão muito presentes em minha vida e na vida dos meus filhos. Aos meus irmãos Carlos, César e a minha amada irmã Lucilaine, agradeço por me proporcionarem a paz e o conforto nos momentos de aflições.

Quero dizer que o amor que sinto pelas pessoas citadas acima é incondicional, puro e verdadeiro. Essas pessoas são fonte de inspiração e ao mesmo tempo de superação. Amo vocês demais!

Não posso deixar de agradecer à Dilene, que esteve junto a mim, nas alegrias e frustrações dessa caminhada; somente “nós duas” sabemos como foi difícil chegar até aqui. Obstáculos não faltaram; foram inúmeros os desafios e muitas vezes até desolação fizeram parte desse cenário, mas quando uma estava mais desanimada a outra tratava logo de reanimar a outra, pois nosso objetivo precisava ser atingido e nesse compasso nosso sonho se tornando real. E como dizia o poeta Raul Seixas: “sonho que se sonha juntos fica mais fácil de realizar”.

Infelizmente não poderei agradecer pessoalmente ao meu querido amigo Cleiton, nosso eterno Coordenador da Dh2, mas deixo aqui registradas minhas palavras de gratidão, pois você, Cleitinho, como era chamado pelos alunos (as) da Turma IV de Fortaleza-CE, foi muito importante nessa caminhada. O que seria do meu projeto sem seu apoio, sua empatia nos momentos em que eu dizia: “acho que não vou conseguir”, e você de forma espontânea dizia: “Você pode e vai conseguir sim! As coisas não são difíceis como você está dizendo”. Nesse momento, disponibilizava-se a em indicar livros e artigos para que eu me aprimorasse nos conhecimentos sobre Inovação Pedagógica. Penso que você praticava com seus alunos

(as) inovação no trato pessoal e interpessoal sem, talvez, perceber esse tratamento diferenciado.

Agradeço aos representantes do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), em especial ao Dr. Estevão Rocha e Dr. José Rocha, que autorizaram o acesso ao campo de pesquisa.

Meu muito obrigado ao Coordenador do Curso de Sistemas de Informação, professor Adail Nunes, que sempre me apoiou e disponibilizou tantos acessos aos documentos, como as informações importantes para todas as etapas desta pesquisa. Cito também meu agradecimento ao professor da disciplina de Algoritmos e Programação, que contribuiu significativamente para os resultados encontrados nesta pesquisa.

Meus sinceros agradecimentos aos dois grandes pensadores da educação e fonte de inspiração para que eu pudesse mergulhar em busca de entender e compreender sobre a Inovação Pedagógica. Obrigada, professora Jesus Maria Sousa e professor Carlos Nogueira Fino.

Por fim, agradeço aos meus orientadores Professores Doutor **José Paulo Gomes Brazão** e Doutor Erasmo Ruiz Miessa, pelos conhecimentos compartilhados, pois sem vocês nada seria possível.

Obrigada a todos (as) que torceram por mim!

"A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe."

Jean Piaget

RESUMO

Este estudo tem como objetivo compreender e descrever como as práticas pedagógicas acontecem no 1º semestre do Curso de Sistemas de Informação na Instituição de Ensino Superior (IES), especificamente na disciplina de Algoritmos e Programação. Para tanto, foram analisados documentos, conceitos, métodos e, principalmente, as observações referentes à dinâmica da sala de aula no campo acadêmico. Desse modo, o uso da tecnologia, no contexto pedagógico, faz-se presente e necessário, visto que, na antiguidade, até o início do século XIX, predominou na prática pedagógica uma aprendizagem do tipo tradicionalista. Nesta investigação, utilizou-se uma metodologia etnográfica, a fim de se perceber como o professor do Curso de Sistemas de Informação quebra os paradigmas do ensino tradicional, organiza o ambiente educativo de forma a promover com os alunos práticas pedagógicas inovadoras, contribuindo para um aprendizado autônomo daqueles. Os resultados dessa pesquisa indicam que mesmo desenvolvendo tudo com muito valor, de forma a dar espaço para o aluno desenvolver-se e ser autônomo, o professor continua sendo o protagonista e os alunos por si só mero receptores. Ou seja, a prática pedagógica do professor não se caracteriza como uma prática de Inovação Pedagógica.

Palavra-Chave: Ensino Superior. Práticas Pedagógicas. Paradigmas Educacionais. Inovação Pedagógica.

ABSTRACT

This study aims to understand and describe how the pedagogical practices happen in the 1st semester course in Information Systems in Higher Education Institution (HEI), specifically in the course Algorithms and Programming, therefore, documents, concepts, methods, and especially the comments, and then the possible understanding of the dynamics of the classroom in the academic field were analyzed. Thus, the use of technology in pedagogical context is present and necessary, since in antiquity until the early nineteenth century predominated in pedagogical practice learning the traditionalist type. In this investigation, we used an ethnographic methodology in order to understand how the teachers of the Course of Information Systems break the paradigms of traditional teaching, organize the educational environment in order to promote innovative teaching practices with students, contributing to their autonomous learning. The results of this research indicate that even developing it with a lot of value in order to make room for the student to develop and to be autonomous, the teacher remains the protagonist and the students themselves mere receivers. That is, the teacher's pedagogic practice is not characterized as a practice of Educational Innovation.

Keywords: Higher Education. Pedagogical Practices. Educational paradigms. Pedagogical Innovation.

RÉSUMÉ

Cette étude a pour objectif de comprendre et de décrire la façon dont les pratiques pédagogiques se produisent au cours de 1er semestre en systèmes d'information dans l'enseignement supérieur Institution (HEI), en particulier dans les algorithmes de cours et de programmation, par conséquent, les documents, les concepts, les méthodes et surtout les commentaires, puis la compréhension possible de la dynamique de la salle de classe dans le domaine universitaire ont été analysés. Ainsi, l'utilisation de la technologie dans le contexte pédagogique est présente et nécessaire, car dans l'antiquité jusqu'au début du XIXe siècle, régnait dans pédagogique type de traditionaliste de l'apprentissage de la pratique. Dans cette enquête, nous avons utilisé une méthodologie ethnographique afin de comprendre comment les enseignants du cours des Systèmes d'Information briser les paradigmes de l'enseignement traditionnel, organiser l'environnement éducatif dans le but de promouvoir des pratiques pédagogiques innovantes avec les élèves, qui contribuent ceux un apprentissage autonome. Les résultats de cette recherche indiquent que même le développer avec beaucoup de valeur afin de faire place à l'étudiant de développer et d'être autonome, l'enseignant reste le protagoniste et les élèves eux-mêmes de simples récepteurs. Autrement dit, la pratique pédagogique de l'enseignant ne se caractérise pas comme une pratique d'innovation éducative.

Mots-clés: l'enseignement supérieur. Les pratiques pédagogiques. Paradigmes éducatifs. Innovation pédagogique.

ABSTRACTO

Este estudio tiene como objetivo comprender y describir cómo suceden las prácticas pedagógicas en el 1er semestre del Curso de Sistemas de Información en Instituciones de Educación Superior (IES), específicamente en los algoritmos de los cursos y de programación, por lo tanto, los documentos, se analizaron los conceptos, métodos, y sobre todo los comentarios, y luego la posible comprensión de la dinámica de la clase en el campo académico. Por lo tanto, el uso de la tecnología en contexto pedagógico está presente y es necesario, ya que en la antigüedad hasta principios del siglo XIX predominó en la práctica pedagógica de aprendizaje del tipo tradicionalista. En esta investigación se utilizó una metodología etnográfica para comprender cómo los profesores del Curso de Sistemas de Información se rompen los paradigmas de la enseñanza tradicional, organizar el ambiente educativo con el fin de promover prácticas innovadoras de enseñanza con los estudiantes, lo que contribuye a ellos a un aprendizaje autónomo. Los resultados de esta investigación indican que el desarrollarla con una gran cantidad de valor con el fin de hacer espacio para el estudiante para hacer y ser autónomo, el maestro sigue siendo el protagonista y los propios alumnos meros receptores. Es decir, la práctica pedagógica del profesor no se caracteriza como una práctica de la innovación educativa.

Palabra clave: Educación Superior. Prácticas pedagógicas. Paradigmas educativos. Innovación Pedagógica.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.

ÍNDICE DE QUADROS, GRÁFICOS, FIGURAS E FOTOS.

DEDICATÓRIA	iii
AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
RÉSUMÉ	ix
ABSTRACTO	x
INTRODUÇÃO	01
1 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO	04
1.1 Educação segundo o paradigma tradicional	04
1.2 Novos cenários na educação.....	09
1.3 A sociedade da informação	14
2 A TECNOLOGIA E A APRENDIZAGEM	18
2.1 Tecnologia da informação	23
2.2 Práticas pedagógicas.....	32
2.3 Professor universitário: identidade e formação	46
2.4 Inovação Pedagógica: um contexto de mais aprendizagem e menos ensino	58
3 O CURSO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO	67
3.1 Dados Gerais do curso	67
3.2 Informações institucionais	68
3.3 Organizações didático-pedagógica	69
3.4 Organização curricular	71
3.5 Estrutura Curricular e dimensionamento da carga horária por período letivo	76
3.6 Demonstrativo do cumprimento do Currículo Mínimo e das Diretrizes Curriculares ..	76
3.7 O processo Ensino-Aprendizagem e Avaliação do Curso de SI	78
3.8 Atenção aos discentes	82
3.9 Apoio Pedagógico	83
3.10 Acompanhamento Psicopedagógico.....	83
3.11 Mecanismos de nivelamento	83

4 METODOLOGIA: OS CAMINHOS DA INVESTIGAÇÃO	85
4.1 Paradigma qualitativo.....	85
4.2 Estudo Etnográfico	85
4.3 Observação participante	87
4.4 Diário de campo	90
4.5 Técnicas e métodos utilizados	90
4.6 O processo de negociação e a escolha da turma	91
4.7 A negociação e a entrada no campo	93
4.8 <i>Locus</i> da Pesquisa	93
4.9 Percurso da pesquisa: contextualizando o processo da investigação	94
4.10 Participantes da pesquisa	95
4.11 Coleta de dados e instrumentos	95
5 RESPOSTAS A QUESTÃO DA PESQUISA	98
5.1 Apresentação dos resultados.....	98
5.2 Caracterização dos sujeitos	99
5.3 Alunos do Curso de Sistema de Informação.....	99
6 APENDICES.....	119
6.1 Os documentos complementares de investigação.....	119
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	143
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	147
9 ANEXOS.....	155

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CE – Ceará

CEP – Código de Endereçamento Postal

CFE – Conselho Federal de Educação

CONAES – Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

ES – Ensino Superior

IES – Instituição de Ensino Superior.

IPADE – Instituto para o Desenvolvimento da Educação

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira

MEC – Ministério da Educação

MP3 – Moving Picture Experts Group 3 / MPEG 3 (Grupo de Especialistas em Imagens com Movimento)

NPE – Núcleo de Práticas Empresariais

PP – Projeto Pedagógico

PPC – Proposta Pedagógica do Curso

SI – Sistema de Informação

TIC – Tecnologias da Informação da Comunicação

UMa – Universidade da Madeira

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura

UNICHRISTUS – Centro Universitário Christus

ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal

ÍNDICE DE QUADROS, GRÁFICOS, FIGURAS E FOTOS.

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Correntes Pedagógicas	52
Quadro 2 – Disciplinas do Curso – Núcleos Básicos de Conhecimento	73
Quadro 3 – Distribuição de acordo com as Diretrizes Curriculares	77
Quadro 4 – Caracterização dos sujeitos	99

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Alunos do Curso do Sistema de Informação	99
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS E FOTOS

Figura 1 – Educação tradicional <i>versus</i> Educação para o terceiro milênio	54
Figura 2 – Prédio da Unichristus	140
Figura 3 – Prédio da Unichristus	140
Figura 4 – Prédio da Unichristus	140
Figura 5 – Aula do curso no Laboratório de Informática	141
Figura 6 – Aula do curso no Laboratório de Informática	141
Figura 7 – Aula do curso no Laboratório de Informática	141
Figura 8 – Aula do curso no Laboratório de Informática	141
Figura 9 – Alunos participantes da pesquisa	141
Figura 10 – Coordenadores e Professor do curso	141
Figura 11 – Alunos em trilha ecológica	141
Figura 12 – Alunos no <i>hall</i> de entrada da Unichristus	141
Figura 13 – Alunos na prática de esportes	142
Figura 14 – Alunos campeões de Futsal	142
Figura 15 – Laboratório de Informática	142
Figura 16 – Alunos no refeitório/espço cultural	142
Figura 17 – Alunos/Iniciação científica	142
Figura 18 – Alunos/Iniciação científica	142
Figura 19 – Exposição de arte dos alunos do curso	142
Figura 20 – Exposição de arte dos alunos do curso	142

INTRODUÇÃO

Heráclito de Éfeso, ou simplesmente Heráclito (535 a.C. – 475 a.C.) foi um filósofo pré-socrático na antiguidade grega que cunhou uma famosa e celebre frase – “nada é permanente, exceto a mudança”. Para ele tudo estava em completo movimento – “*Panta rei*”, ou seja, tudo flui. “Tudo acontece, presentemente, num contexto de mudança, incerteza e imprevisibilidade, sendo importante reflectir a inovação, enquanto mudança consciente e deliberada [...]” (SOUSA & FINO, 2007, p.12).

É com este pensamento de Heráclito, que dar-se-á início à apresentação deste trabalho, que tem como título: Prática docente e o uso das TIC no ensino superior privado: a existência de inovação pedagógica ou não. Toda e qualquer mudança desafia os seres humanos a refletir sobre o que passou e o que está por vir, por isso, provoca reações contrárias, angústias e medos.

O objetivo geral desta pesquisa é compreender como o professor do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação de uma Instituição de Ensino Superior (IES) e particular de Fortaleza-CE organiza o ambiente educativo de maneira a promover a aprendizagem dos alunos e se há ou não inovação pedagógica.

Reconhece-se Inovação Pedagógica segundo Fino (2008), como toda ação criativa que desenvolva contextos de aprendizagem extraordinário frente ao que habitualmente se pratica nas escolas, e também como alternativa a insistência nos situações de ensino. Por isso, busca-se atingir o objetivo deste trabalho, com a colaboração de outros objetivos:

- a) Identificar como as práticas pedagógicas utilizadas nesse curso podem contribuir para um aprendizado autônomo do aluno;
- b) Pesquisar se o professor do Curso de Sistema de Informação na instituição particular de Fortaleza-CE utiliza práticas inovadoras com seus alunos;
- c) Investigar como o professor do Curso de Sistemas de Informação quebra os paradigmas do ensino tradicional e inova suas práticas pedagógicas.

Falando em paradigmas, Toffler (1972) expõe que as mudanças estão num ritmo bem acelerado, e que tais mudanças vêm exigir de cada um, uma postura nova, novos papéis, uma vez que os processos e as demandas sociais não esperam, eles acontecem. É papel de fato de todos: incorporar a sua vontade de mudar, não apenas aceitar a transformação das coisas. Os paradigmas precisam ser entendidos e compreendidos. É nesse sentido que se busca

verificar que educação queremos. Em que níveis de ensino e/ou modalidades esta mudança é possível?

O mundo acadêmico caracteriza-se por uma instituição educativa que produz conhecimentos, saberes, estímulo à formação crítica do indivíduo, à pesquisa, à experiência, à problematização dos assuntos relacionados ao meio social no qual está inserido, o que no futuro torna-se contribuição para o mercado de trabalho. Segundo Morin (2000), o mundo acadêmico interage, memoriza, integra e ritualiza uma herança cultural de saberes, valores e pensamentos, e que finda por ter um fenômeno revitalizador, porque a universidade se assume de reexaminá-la, atualizá-la e transmiti-la.

Os estudantes do Ensino Superior estão descobrindo um mundo novo, de responsabilidades e de autonomia por si e seus atos. No entanto, o ensino tradicional pode resultar, para maioria deles, num atraso do desenvolvimento e maturidade, já que requer dos alunos uma total dependência dos professores e currículos estabelecidos. E compreender este mundo novo é estar muito vinculada à ideologia e ideais, exigindo deles uma mudança de atitude frente ao que está posto, um mundo pós-moderno, contemporâneo e multiglobalizado.

A motivação para o estudo da docência no Ensino Superior adveio do fato de querer entender como o professor no Ensino Superior desenvolve suas aulas, em especial no primeiro semestre no Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, na disciplina de Algoritmos e Programação. Por isso, a experiência profissional como docente possibilitou o contato com vários outros profissionais. No decorrer de cinco anos, sempre se ouviu falar sobre determinados professores, mas um especificamente chamava a atenção por sua relação com os alunos – o professor que ministra aulas para os futuros profissionais de Tecnologia da Informação. Foi por este caminho que se trilhou a pesquisa, no intuito de conhecer, verificar, e atestar se o professor do Curso de Sistema de Informação seria inovador ou não.

Planejou-se então a pesquisa de cunho etnográfico e de abordagem qualitativa, onde sua principal técnica é a observação do contexto acadêmico, de sala de aula e outros espaços. Optou-se por colher os dados no campo, por meio de visitas de observação, entrevistas semiestruturadas, inquérito por questionário, análise de documentos, e posteriormente realizar a análise dos dados. Para corroborar com nosso intuito etnográfico e investigativo, buscaram-se as leituras de alguns teóricos, como: Adler (1987), Anastasiou (2005), Arroyo (1999), Bordenave (1994), Brandão (1999), Carrão (2006), Cunha (2007), Dewey (2006), Fino, (2000, 2001, 2003, 2008, 2010), Fino; Sousa (2005), Freire (1977, 1979, 1996), Kuhn (1992), Lapassade (1991, 1993, 2001, 2005, 2013), Mendonça (2006), Papert

(1991,1994), Piaget (1996, 1977, 2009), Sousa (2003,2004), Toffler (1970-71, 1980, 2007), Valente (1996-2009) Vygotsky (1984-1989, 2008) Zabala (1998, 2002-2004).

Por entender “inovação como um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas” (Carbonel, 2002, p.19), e a partir desse pensamento e mudança possa favorecer e proporcionar novas formas de inovar, organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da sala de aula.

E para o leitor compreender como se deu esta construção: da pesquisa a construção deste texto, ele segue organizado da seguinte forma:

No capítulo I – o trabalho expõe uma linha histórica e a evolução da educação, desde o paradigma tradicional aos novos cenários educacionais, bem como até a sociedade da informação, da globalização e da tecnologia. No capítulo II – intitulado de *Tecnologia e Aprendizagem*, vai-se destacar alguns conceitos de: Tecnologia da Informação e Comunicação-TIC; o que é o processo ensino e aprendizagem na perspectiva dos teóricos socioconstrutivistas, visando expor a noção de prática pedagógica e identidade do professor; além disso, será exposta a definição e discussão sobre o que é Inovação Pedagógica.

No capítulo III – Denominado de *Caracterização do Curso*, aqui serão demonstrados os dados gerais do curso, algumas informações institucionais, a organização didático-pedagógica e curricular, o processo de ensino-aprendizagem e avaliação etc. No capítulo IV – A metodologia será exibida por meio das noções básicas de etnografia, instrumentos de coleta dos dados, das técnicas de observação participantes e dos instrumentos utilizados na investigação, bem como o *locus* da pesquisa, o percurso e os sujeitos participantes.

No capítulo V – É nessa seção que se abordará a interpretação dos dados da pesquisa, especialmente aqueles que foram sendo delineados a partir das entrevistas, das observações nas visitas de sala de aula e outros documentos.

No capítulo VI – Apresentam-se os documentos complementares que colaboraram para que o trabalho tomasse forma. Os apêndices são: autorização dos sujeitos participantes da pesquisa, roteiros das entrevistas, impressões das entrevistas, registros do diário de campo e fotografias. Na sequencia, empenhamos para finalizar o trabalho com as considerações finais, onde nelas estão explicito uma parte do se considera conclusivo na pesquisa, bem como uma sugestão e indicações. Portanto, inovar a prática pedagógica nada mais é do que, ter atitude e coragem para deflagrar com as rupturas dos paradigmas já consolidados, dogmáticos

e ortodoxos. Não se consolida inovação pedagógica se ainda houver professores pensando que sabem tudo, se a escola, colégio, ou universidade se comportarem com todos seus rituais tradicionais e, principalmente, se as relações que ali acontecem não tiverem como o foco “a aprendizagem”.

1 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO

1.1 Educação segundo o paradigma tradicional

As mudanças contínuas que envolvem o mundo e, simultaneamente, o comportamento humano despertam a reflexão sobre os paradigmas que perpassam pela educação e, principalmente, pelas mudanças no fazer docente.

Nessa seção, pretende-se refletir sobre o paradigma tradicional e suas implicações no contexto da educação. Para iniciar, apresenta-se o conceito de paradigma e suas abordagens, bem como o seu surgimento e as mudanças decorrentes da história do homem.

O homem e o mundo estão avançando continuamente de maneira acelerada. Diante desse cenário, há mudanças diversas nas pessoas, conceitos, valores, ideais, famílias, nas crianças, na sociedade, na educação, e nos objetivos individuais e coletivos. Essas mudanças são paradigmáticas e envolvem o modo de cada um perceber e viver sua realidade. Com os paradigmas a sociedade se regula, possibilitando aos cientistas desenvolverem novos conceitos para compreenderem o mundo atual. No entanto, não se pode deixar de pontuar que ao mesmo tempo em que regulam, os paradigmas podem limitar a forma de o homem se colocar e ver o mundo. Surge então a resistência e engessamento frente às possibilidades de mudanças, em que o paradigma tradicional e conservador não possibilitam observar, conhecer e experimentar o novo.

O termo paradigma tem sua origem no grego “*parádeima*”, que significa modelo ou padrão (VASCONCELLOS, 2002). O homem constrói seus paradigmas, e, a partir desses conceitos e regras, passa a ver, perceber e se colocar no universo. Nesse contexto, o homem faz suas escolhas, entre o que para si e para o mundo é conceituado como certo ou errado, bom ou ruim, e a comunidade científica e a população em geral validam ou não esses paradigmas. Assim, devido às rápidas mudanças e em virtude da globalização, a educação, a sociedade e o homem passam por constante desenvolvimento intensificado por meio da tecnologia, aprendizado este que não se limita ao adquirido tão somente em sala de aula, mas contribui para a formação de cidadãos críticos e reflexivos.

Kuhn (1962) formulou uma teoria da ciência a partir da explicação de como e por que se produz o conhecimento científico ao longo da história. Com este intuito, construiu o conceito de paradigma que se constitui, até hoje, num elemento gerador de profundas discussões em função de interpretações diversas. E define paradigma como uma teoria ou sistema conceitual aceito por uma comunidade científica e que, durante algum tempo, orienta a sua atividade. A crise de um paradigma e a sua posterior substituição por outro correspondem a uma revolução científica e a uma nova maneira de ver o mundo (apud FERREIRA, 1998).

Na obra de Thomas Kuhn, nomeada *As estruturas das revoluções científicas*, na década de setenta, o termo paradigma é considerado pelo autor citado como “[...] as realizações universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (KUHN, 2001, p. 13). Segundo ele, quando os fenômenos não se enquadram à prática científica, acontecem as “anomalias”, desencadeando crise no mundo científico. Esse fato pode gerar um novo paradigma. Nesse pensamento, observa-se que a quebra do paradigma favorece a comunidade acadêmica com novas possibilidades de se fazer ciência.

A mudança ou quebra de paradigma ocorrem de tempos em tempos e fazem parte da evolução da humanidade, no entanto acontecem lentamente, pois o novo paradigma não poderá ser imposto ou forçado, e se encontra diretamente ligado aos conceitos, regras, valores e crenças. De acordo com Morin (2000, p. 25), a mudança progressiva desencadeia e instiga toda a estrutura de conceitos, pois “o paradigma efetua a seleção e a determinação da conceptualização e das operações lógicas. Designa as categorias fundamentais da inteligibilidade e opera o controle de seu emprego” e acrescenta: “Assim, os indivíduos conhecem, pensam e agem segundo paradigmas inscritos culturalmente neles”.

Na antiguidade, todos os fenômenos da natureza eram atribuídos aos deuses. Nesse pensamento, toda a verdade era sobrenatural e atribuída à força divina. No entanto, a verdade era revelada por meio dos rituais que possibilitavam o contato com os deuses. A humanidade tinha a crença nesses fenômenos e mitos. De acordo com Vasconcellos (2002), o mito ou “*mythos*” é uma forma de conhecimento inspirada pelos deuses, sem intenção de prová-la ou não. É nesse tempo que a humanidade edifica o primeiro paradigma científico, no qual há a crença de se poder justificar e organizar o mundo, a natureza, a psique e a sociedade, com base em dois mundos: o real e o sobrenatural (CARDOSO, 1995).

Entre os séculos VIII a VI a.C., na Grécia Antiga, surge a Era da Teoria do Conhecimento Clássico. Nessa era, a natureza era entendida como causa e efeito, ou seja, a natureza percorria uma ordem que explicava todos os fenômenos. Nesse pensamento, o conhecimento pela verdade se dava pela razão, pelo logos. Essa descoberta é decorrente do reconhecimento dos gregos de que a razão, a alma racional, pode ser utilizada como ferramenta de conhecimento do mundo, das coisas e da natureza (CAPRA, 1996; MORIN, 1997; 2002; VASCONCELLOS, 2002).

Nesse período, o conhecimento científico caracteriza-se pela razão. Constitui, então, uma forma de ver e conhecer o mundo, sendo que sua verdade ou validação ocorre somente por meio da comprovação. Institui-se nessa época a negação da subjetividade do homem em prol da razão, sendo negada ao sujeito toda a sua sensibilidade, percepção e individualidade de ver a natureza.

Na Idade Média, no período do século I ao século XIII, nasce a Teoria do Conhecimento, na qual Deus é o centro de tudo e a verdade somente é possível por meio da fé e convicção nas Escrituras Sagradas. Nesse período, a igreja dominava a cultura.

E de acordo com Lara (1991, p. 25):

Reconheciam os medievais que a razão humana pode descobrir muita coisa, pois se pode pesquisar, raciocinar, inventar. Mas existem verdades supremas que a razão não chega a conhecer, pensavam eles. Essas Deus revelou. Estão na Bíblia”, e acrescenta: “A Igreja conhece essas verdades, as pragas, as conserva [...] pois a cultura da Idade Média era teocêntrica, isto é, tinha Deus no centro, como valor supremo.

Nesse período, ocorreram poucas descobertas científicas; Deus era o centro de tudo. Do século XIII ao XV, surge o Renascimento, uma nova cultura focada no homem, onde o processo do conhecimento passa a ser construído por suas próprias mãos. Começa então a revolução científica, ou seja, a ciência enfrenta a igreja.

Com o proposto por Descartes, nasce o período da Idade Moderna (século XVI), época em que o conhecimento passa a ser aceito como certeza absoluta e inquestionável. Nesse período, tudo era regido pela linguagem dos números e da medição. Para tanto, o paradigma cartesiano legitima sua teoria afirmando que se deve, para isso, dividir e estudar a menor parte, partindo destas para o entendimento do todo. Nessa visão dualista do universo, em que tudo se explica por meio da lógica racionalista, o sagrado, a fé, a crença e a subjetividade passam a ser negados.

Ao final do século XVIII e início do século XIX, a Psicologia torna-se ciência por meio dos testes quantificados matemáticos. Nessa época, os cientistas buscam compreender o homem e sua personalidade. Surgem então, várias teorias psicológicas para explicar o comportamento do ser humano, entre elas a Teoria Comportamental, que tenta, como as demais teorias, explicar que tudo na vida é causa e efeito. Nota-se que a partir desses estudos, que o homem apresenta várias inteligências, portando o seu aprendizado não é estático, ao contrário muda de pessoa para pessoa, por meio das condições de vida social, cultural e também pelo acesso as informações necessárias para seu desenvolvimento.

Com a Sociologia, por meio da corrente positivista do universo, o conhecimento está fundamentado no objeto e não no sujeito, visto que todas as afirmações devem ser impessoais, pois não se valoriza o posicionamento pessoal e os juízos de valor.

Com a evolução do conhecimento e da educação, a teoria newtoniano-cartesiano/paradigma tradicional fragmentou-se atingindo as Ciências e, naturalmente, a Educação. Surge então a necessidade de dividir-se o conhecimento por áreas, disciplinas, cursos, departamentos e especialidades como saberes distintos.

No entanto, a educação passa a reproduzir cópias, sendo o aluno espectador dos conteúdos reproduzidos pelo professor, isto é, o aluno não participa, não cria, não interage sobre o conhecimento, ficando reduzido e confinado a um espaço apenas de escuta, onde o conhecimento é repassado como verdade inquestionável e absoluta.

Nesse período, a educação é focada nos resultados, premiando-se os alunos que se enquadram no modelo linear e tradicional dos currículos, e punindo-se os alunos que não se incluem nas regras impostas pela educação.

Portanto, o lado humano não é vivenciado em sala de aula, os atores alunos e professores são tratados como máquinas, sem sentimentos e valores. Nessa época, somente o que é mensurável, quantificado e testado por comprovações passa a ter valor. Nessa ânsia por conquistar um lugar na sociedade, o individualismo impera de forma arrebatadora, provocando no meio ambiente e no progresso da humanidade sérias consequências.

No século XX, o paradigma tradicional passa a ser questionado, pois, o modelo causa-efeito não é capaz de superar a desordem e a incerteza causadas à sociedade. Ocorre, então, ruptura. É o fim do mundo moderno e o início do mundo contemporâneo.

Com a contemporaneidade surge o paradigma da complexidade ou emergente, que, por meio da ciência, trabalha para integrar todo o conhecimento que antes era fragmentado.

Segundo Zabala (2002, p.24):

precisa ser revisto, pois: Assim como o processo de progressiva parcialização dos conceitos escolares em áreas de conhecimento ou disciplinas conduziu o ensino a uma situação que obriga a sua revisão radical, a evolução de um saber unitário para uma diversificação em múltiplos campos científicos notavelmente desconectados uns dos outros levou a necessidade de busca de modelos que compensem essa dispersão do saber.

Diante de tantas dúvidas geradas com o modelo reducionista, o mundo pede um basta ao modelo estático e linear. E com uma visão mais complexa, a humanidade passa a questionar os modelos impostos à sociedade, bem como sugerir e participar nas mudanças da realidade. Essa evolução paradigmática contou com a colaboração de várias ciências para recompor o conhecimento fragmentado.

Destacam-se as ciências, e entre elas a Biologia, a Psicologia Gestalt, a Ecologia e a Física Quântica. Com a Ecologia surge uma nova concepção que prega que, “na natureza, não há ‘acima’ ou ‘abaixo’, e não há hierarquias. Há redes aninhadas dentro de outras redes” (CAPRA, 1996, p.45).

Nesse modelo, o mundo é percebido como uma rede de relações que se comunicam entre si, e, por meio dessas interconexões, ocorrem de maneira dinâmica todos os processos de transformações do mundo e do homem, bem como as descobertas e avanços científicos.

Para Vasconcellos (2002), o Pensamento Sistêmico, novo-paradigmático, pode ser refletido por três pressupostos epistemológicos, que são a complexidade, a instabilidade e a intersubjetividade. No entanto, estes pressupostos devem estar interconectados, e que um dependa do outro, pois é nessa dinâmica que o todo será estruturado.

O paradigma da complexidade sugere uma visão de homem presente na construção do conhecimento não só pelo uso da razão, mas valorizando as emoções, os sentimentos e as intuições. Nesse sentido, os conceitos de inter, pluri e transdisciplinar perpassam por todo o processo da educação e do conhecimento. Como afirma Morin (2002), esta realidade é complexa e depende da reforma do pensamento. Para compreender o novo paradigma, torna-se necessário um pensar mais abrangente, multidimensional, contextualizado e multidisciplinar.

Assim a educação busca promover a formação integral do indivíduo, bem como o desenvolvimento da sua inteligência, consciência e criatividade, possibilitando a sua convivência numa sociedade pluralista, em permanente processo de transformação. “A

educação deve oferecer instrumentos e condições que ajudem o aluno a aprender a aprender, a aprender a pensar, a conviver e a amar, a formular hipóteses, construir caminhos, tomar decisões, tanto no plano individual quanto no plano coletivo” (MORAES, 2000, p. 23).

Espera-se que a grande reforma educacional deva acontecer de dentro para fora na mente dos homens, ou seja, não basta o sistema mudar; o desafio é desenvolver relações entre as disciplinas, numa visão que valorize a integração, a cooperação, as múltiplas inteligências e suas diversidades de conhecimentos. E a relação que se discorre aqui diz respeito a função da interdisciplinaridade nas escolas para formação dos alunos, onde cada uma delas em sua especificidade e unida as demais cumpre seu papel de ampliar horizonte na mente humana. Outro aspecto que é preciso ser dito é que a interdisciplinaridade nasce justamente para romper com o paradigma da escola tradicional. O conhecimento não é, e não pode ser fatiado.

1.2 Novos cenários na educação

Na atualidade do século XXI, e devido às necessidades de se refletir sobre as práticas pedagógicas, é de fundamental importância compreender como o professor contribui para que o aprendizado se torne inovador e provoque no aluno o fenômeno que irá ultrapassar o limite da sala de aula, que é o aprendizado autônomo. O novo cenário na educação perpassa diretamente pelas práticas pedagógicas, e, nesse primeiro pensamento, o que vem à memória é a figura do professor. A particularidade de cada um ensinar, seus métodos, sua prática, seu fazer e sua habilidade em se autoavaliar faz-se necessário, diante de novas cenas no mundo da educação.

Na atualidade, percebe-se que educar é cooperar para que professores e alunos nas instituições convertam suas vidas em processos constantes de aprendizagens. É ser facilitador dos alunos na confirmação da sua identidade, da sua meta pessoal e profissional, bem como no progresso das suas competências e atitudes, permitindo-lhes descobrir e apoderar-se de seus espaços pessoais, sociais e profissionais para, então, tornarem-se sujeitos satisfeitos, conscientes e produtivos.

No Ensino Superior, pressupõe-se que alguns professores utilizam em sua prática docente o contexto inovador de aprendizagem e de novas tecnologias, o que sugere a adoção do computador como elemento importante e, às vezes, indispensável para o conhecimento. Nota-se então, a necessidade do homem em constante mudança adaptativa. Bem como, a inserção de novas tecnologias que permeiam também o novo modelo, cujo lema principal é a

Inovação Pedagógica. Muito embora, não se aponte que o uso do computador na escola ou na sala de aula se determine de inovação, pois “a escola não virá a usar computadores ‘adequadamente’ pelo fato de os pesquisadores apontarem como fazê-lo. Ela virá a usá-los bem (se o fizer algum dia) como uma parte integral de um processo [...] de desenvolvimento” (PAPERT, 2008, p.52). Além do que, o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), simboliza a possibilidade de êxito na aprendizagem, na perspectiva do fazer fazendo, como afirmou o autor.

Papert (2008) se propõe então a discorrer acerca da ruptura de paradigmas no processo de ensino-aprendizagem com o emprego de novos métodos no mundo universitário; afinal, o mundo contemporâneo convive com a constante evolução das TIC.

O processo de aceleração e massificação do ensino revela modificações profundas no perfil social e na imagem da profissão docente. Com efeito, à expansão da escola correspondeu também uma ampliação numérica de um dos principais protagonistas da educação: o professor.

A sociedade moderna se constitui a partir de exigências delineadas não apenas pelos novos paradigmas contemporâneos, mas também por exigências de adaptação intimamente relacionadas às Novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

De acordo com o observado, Edgar Morin (2002) aponta que é necessário, de maneira urgente, observar e analisar nossas crenças em relação à forma de criar, inventar, de lançar novos métodos, pois o doutrinador pode ser prender tanto aos conceitos que não consegue desenvolver novas técnicas para expor o saber.

No Ensino Superior, percebe-se que o professor é visto sob um prisma diferente, como educador, ou seja, não exerce apenas a profissão, mas o dom que ultrapassa a sala de aula como um todo.

Ele não é mais aquele que detém a informação, mas a ponte que ajuda o aluno a transcorrer e construir o conhecimento, em que o contexto da aprendizagem seja inovador. Para tanto, é preciso romper com o método tradicional, com enfoque no professor e no conteúdo, visando apenas à avaliação. É necessário mudar o foco para a construção individual dos significados, em que a aprendizagem será uma construção do aluno sobre conhecimentos prévios, ou seja, é aprender a aprender e, todavia construir novos significados.

Portanto, a ação de ensinar, aprender, produzir e socializar coletivamente conhecimentos é orientada por esta combinação, interferindo, assim, na direção que assume a

formação humana nesta sociedade. Forma-se, então, a ideia de que os determinantes sociais da educação, ciência e tecnologia confrontam a prática pedagógica.

A realidade busca compreender e integrar as diversas disciplinas para então ousar transformar a realidade. Sendo assim, aproxima-se daquilo que Piaget (2009, p. 21) denominou de “estruturas subjacentes”. Segundo Assumpção (2001, p. 29), Piaget ressalta uma perspectiva que deve ser considerado e analisado a compreensão dessas estruturas subjacentes não escusas o conhecimento especializado, pelo contrário. “Apenas o domínio de uma dada área permite superar o conhecimento meramente descritivo para segurar suas múltiplas interconexões com outras áreas do saber na busca de explicações”.

Segundo Piaget (2009, p. 21), a excessiva disciplinarização

[...] se explica, com efeito, pelos preconceitos positivistas. Em uma perspectiva onde apenas contam os observáveis, que cumpre simplesmente descrever e analisar para então daí extrair as leis funcionais, é inevitável que as diferentes disciplinas pareçam separadas por fronteiras mais ou menos definidas ou mesmo fixas, já que estas se relacionam com a diversidade das categorias de observáveis que, por sua vez, estão relacionadas com nossos instrumentos subjetivos de registros (percepções e aparelhos). Por outro lado, logo que, ao violar as regras positivistas [...] se procura explicar os fenômenos e suas leis, ao invés de apenas descrevê-los, forçosamente se estará ultrapassando as fronteiras do observável, já que toda causalidade decorre de necessidade inferência, isto é, de deduções e estruturas operatórias irreduzíveis à simples constatação [...] Nesse caso, a realidade fundamental não é mais o fenômeno observável, e sim a estrutura subjacente, reconstituída por dedução e que fornece uma explicação para os dados observados. Mas, por isso mesmo, tendem a desaparecer as fronteiras entre as disciplinas, pois as estruturas ou são comuns (tal como entre a Física e a Química [...]) ou solidárias umas com as outras (como, sem dúvida, haverá de ser o caso entre a Biologia e a Físico-Química).

Para Aires *et al.* (2003, p. 18), educar para a cidadania é educar para a autonomia intelectual e cita:

Os novos cenários na formação humana passam pela escolarização inicial e contínua, com a construção de um novo projeto educativo que articule as finalidades entre educação para a cidadania e educação para o trabalho. Esse projeto baseia-se em uma concepção de qualificação humana que [...], tome por princípio a construção da autonomia intelectual e ética, por meio do acesso ao conhecimento científico e sócio-histórico, que permita o desenvolvimento das capacidades necessárias à aquisição e à produção do conhecimento de forma continuada.

No dia a dia, percebe-se que, mesmo quando há grupos de professores profissionais, comprometidos em atuar a partir dos referenciais teóricos, que planejam suas aulas, que pesquisam e que segue à risca o programa das disciplinas, ainda, assim, muitas queixas se fazem a respeito do seu repasse dos conhecimentos. Os alunos fazem comparações

de professor para professor, e demonstram o mal-estar em cursar determinada disciplina em que o professor “deixa a desejar” na transposição didática.

Os professores que continuam "dando aula", na verdade, são repetidores de conceitos e não contribuem para o aprendizado de seus alunos. Não permite a comparação e a contextualização para então modificar muitos dos métodos atuais de ensinar e de aprender.

De acordo com a pesquisa na referida IES, é notável que existam níveis de interesses distintos em ser professor universitário. Uma parte não assume sua identidade docente, e a encara como uma forma de complementação salarial. Outra parte assume a carreira docente, detém títulos, conhecimentos, teorias e conteúdos, mas lhe falta à metodologia e a interação entre o fazer docente e o aprendente. No entanto, percebem-se novos professores emergentes, que têm sede em contribuir com seu conhecimento e a criatividade na arte de ensinar a aprender. Conhecer como essa nova categoria de professores contribui para a formação dos seus alunos é algo inspirador e inquietante, pois se sabe que toda mudança é um processo que denota expectativa, adequação e flexibilidade.

Nota-se que a tecnologia faz parte da sala de aula, o aluno com seu *notebook*, celular, MP3, *tablet*, etc, traz para sala de aula a notícia em primeira mão, com isso “espera” do professor maior atualização e flexibilidade na dinâmica da aula. A inovação pedagógica é a chave para que os professores possam repassar os conteúdos de forma que os alunos se apropriem dos conhecimentos e os utilizem em suas práticas profissionais.

Para a construção da autonomia do aluno, é importante a adoção de um currículo integrado, vinculando a cultura juvenil com os saberes científicos, problematizando as situações de maneira global no mundo. Ressalta-se que essa autonomia é sempre relativa, sujeita aos limites dos marcos legais e das propostas políticas legitimadas e reconhecidas nos processos de uma política fundamentada na aprendizagem autônoma do aluno.

Desta forma, o currículo deverá acompanhar as seguintes diretrizes apontadas no Art. 36 da LDB (BRASIL, 1999a, p. 46):

I – destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania;

II – adotará metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes;

III – será incluída uma língua estrangeira moderna como disciplina obrigatória, escolhida pela comunidade escolar, e uma segunda em caráter optativo, dentro das disponibilidades da instituição.

Nessa perspectiva, o currículo necessita do professor apropriação não somente dos conceitos legais, sociais, políticos, filosóficos e pedagógicos que o alicerçam, mas que seja um mediador do processo de ensino-aprendizagem e que a estrutura do currículo apresente eixos da interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade que acatem a legislação atual quanto às competências de:

vincular a educação ao mundo do trabalho e à prática social; compreender os significados, ser capaz de continuar aprendendo; preparar-se para o trabalho e o exercício da cidadania; ter autonomia intelectual e pensamento crítico; ter flexibilidade para adaptar-se a novas condições de ocupação; compreender os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos e relacionar a teoria com a prática (AIRES, 2003, p. 20).

Nesse pensamento, nota-se na referida IES que alguns alunos, quando ingressam no Ensino Superior, não demonstram maturidade suficiente para assumir uma profissão. O mundo acadêmico requer um aluno autônomo. Para tanto, no Curso de Sistemas de Informação, o aluno terá como ferramenta de aprendizado o computador e o conhecimento de toda a sua estrutura. Percebe-se que o perfil desses alunos tem algo em comum, que são a introspecção e a opção de trabalhar em silêncio, isolados da interação social e próximos da interação virtual. Todavia, de acordo com o projeto pedagógico do referido curso, no mundo acadêmico, o aluno se depara com um conhecimento introdutório e teórico, que, na maioria das vezes, poderá causar evasão e até mesmo a falta de motivação relacionada à sua futura profissão. De acordo com essa pesquisa, compreende-se que a maioria dos alunos que optam por esse curso revelam habilidades no computador e, por essa razão, não valorizam as disciplinas introdutórias ministradas de forma tradicional como necessária para a vida acadêmica e profissional.

O novo paradigma educativo, ou paradigma da complexidade, como também é chamado, exige a formação de um aluno profissional competente, justo e solidário, que seja sujeito de sua própria história e construtor de um mundo mais igualitário, humanizado e feliz. Por outro lado, na prática docente, espera-se um professor competente, que conheça a matéria, que esteja em constantes atualizações, que saiba comunicar-se com os seus alunos, explicar o conteúdo e que seja cooperativo e proativo.

Os grandes educadores atraem seus alunos por suas ideias, mas, principalmente, pelo seu contato e possibilidades de interação e troca, independentemente da sala de aula ou fora da aula. Transformam-se em verdadeiros líderes, permitindo-se novos saberes e descobertas. Os

grandes educadores são aqueles que preveem situações de aprendizagem eficazes, onde promove contato direto entre os alunos e ele mesmo. Sua mediação é um fator determinado pra o êxito do processo. Além disso, o educador capaz de autonomizar seus alunos, estará ele oportunizando um ambiente de aprendizagem seguro, confiante e progressivo.

O educador inovador estimula no aluno a confiança, a afeição e a inspiração. Facilita o processo de ensino-aprendizagem. Os alunos motivados aprendem, compartilham e, ao mesmo tempo, contribuem com o professor na árdua missão de profetizar o conhecimento. Com a prática docente, os ambientes culturais na presença do professor ou além da sala de aula se tornam ricos, nos quais os alunos aprendem mais rapidamente, desenvolvem-se mais confiantes, seguros e tornam-se pessoas mais autônomas e produtivas.

Educar é libertar nossos alunos para a construção participativa de suas habilidades. É permitir sua expressão e compartilhamento das experiências e dúvidas, por meio da interação e das diferenças. O professor inovador é confiante para demonstrar o que sabe e aberto às novas possibilidades de pesquisar o que não sabe.

O mundo virtual e a tecnologia de comunicação exigem na prática docente um olhar atento diante de tantas possibilidades que a *Internet* oferece. É necessário que o professor tenha a sensibilidade para compreender que a tecnologia facilita o processo de ensino-aprendizagem, mas não substitui a interação da sala de aula. A aprendizagem colaborativa possibilita o compartilhamento de acertos e erros, na qual cada um demonstra seu ritmo no coletivo. É nesse fazer que se permita perceber que o conhecimento não passa, mas se cria e se constrói nos contatos.

1.3 A sociedade da informação

Com o avanço da tecnologia no mundo e na sociedade, as formas de ensinar sofrem alterações e atualizações constantes. No entanto, para o professor, a sala de aula tornou-se um desafio, visto que o aluno precisa querer aprender e, para isso, necessita de maturidade, motivação e de competência adquirida.

Para os educadores, é necessário além dos conhecimentos específicos na área em que se propõem ensinar, possuam também a inteligência emocional, que sejam curiosos, empáticos, entusiasmados e que saibam comunicar de forma que instigam em seus alunos o interesse e a autonomia sobre os conhecimentos estudados.

O educador necessita inovar, ensinar por meio da diferença, da criatividade, do fazer e das novas possibilidades para que o aprendente descubra nessa interação o conhecimento. A aprendizagem não é estática, todos os dias se reinventam novas formas e conceitos, e, para tanto, é necessário despertar em nossos professores as mudanças internas em cada um, visto que, por meio dessas mudanças, o processo de aprendizagem flui de maneira natural e efetiva.

Na sociedade da informação, o conhecimento se constrói nas dimensões da realidade. O desenvolvimento da habilidade de raciocínio é de fundamental importância para a compreensão do mundo. No entanto, a emoção é fator primordial e que facilita (quando é positiva na educação) ou complica (quando é negativa na educação) o processo de aprender.

De acordo com Moraes (2000), com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), ou seja, as inovações tecnológicas ocorrem constantemente, modificando o dia a dia das pessoas, por meio da televisão, do rádio, da telefonia e também dos recursos da informática. E estas novas demandas trazem desafios para os profissionais da educação, levando-os a desenvolver inovações pedagógicas para acompanhar os avanços, através da necessidade de rever as formas de interação professor–aluno–informação.

Assim para Moraes (2000, p.23):

[...] a realidade da pedagogia dos meios modernos, cuja interação professor–aluno–informação deverá levar o indivíduo a aprender a pensar, a aprender a antecipar, a aprender a cultivar o espírito crítico e criativo, para que ele possa sobreviver num mundo onde inúmeras informações estarão disponíveis, e que precisam ser criticamente avaliadas, para serem transformadas em conhecimentos.

Ressalte-se que, em meados do século passado, quando aprender tinha como significado memorizar, e o professor desempenhava o mero papel de transmissor do conhecimento, surgem às primeiras iniciativas de associação entre informática e educação. Com o advento da revolução tecnológica, e sua consequente influência na vida das pessoas, fator esse gerador de diferentes demandas na sociedade, surgiram pesquisas de novas abordagens que estudam o desenvolvimento e o uso da tecnologia na educação. Dentre elas, o Construcionismo de Seymour Papert que, fundamentado nas ideias de Piaget, afirma ser o conhecimento construído ativamente pelo aprendiz e que educar consiste em criar situações que estimulem o desenvolvimento do processo de construção.

De acordo com Valente (2009), o computador, como máquina de ensinar, apresenta várias possibilidades de uso. Pode ser utilizado para informatizar os métodos tradicionais de instrução, (modelo instrucionista – ênfase no ensino), ou como ferramenta

pedagógica enriquecendo ambientes de aprendizagem, nos quais o aprendente constrói seu conhecimento interagindo com os objetos desses ambientes (modelo construcionista – ênfase na aprendizagem).

Atualmente, o papel do educador é auxiliar que a informação torne-se significativa para o aprendente. Percebe-se que a experiência e o contato permitem assimilar melhor e perceber novos significados para o aprendiz.

A interação possibilita a compreensão, a criação e o avanço de novas descobertas na educação. A comunicação e a relação empática entre professores e alunos, num processo participativo, proporcionam aos alunos aprenderem de forma autônoma e segura, tornando o aprendiz ou aprendente o centro do processo, no qual o objetivo é encontrar e diversificar as condições de aprendizagem.

Apreende-se assim que, o principal papel dos professores é ensinar o aluno a aprender, visto que a arte de ensinar não depende somente do professor, mas, também, da maturidade cognitiva do aluno para entender o que o professor comunica.

Na era da informação, o aluno absorve o conhecimento por meio de novas formas, do abstrato ao real, vivenciando a compreensão dos conteúdos de maneira autônoma. Para tanto, o educador necessita de entusiasmo para despertar no aprendente a autoconfiança e, assim, se tornarem livres das estruturas engessadas dos currículos, mudando dia após dia os paradigmas convencionais do ensino que afastam os alunos dos professores e vice-versa.

O uso da tecnologia no processo de aprendizagem no ensino superior no Brasil provoca inquietude e questões sobre a mediação pedagógica e o uso da tecnologia. Percebe-se que o surgimento da informática e da telemática oportuniza aos alunos e professores acessos ilimitados a informações e pesquisas, contudo todos ganham, visto que as contribuições no mundo perpassam por todas as áreas e são de grande relevância no processo de aprendizagem.

Mediar é preciso, para tanto a mediação pedagógica é desenvolvida de vários formatos, seja por estratégias convencionais ou por novas tecnologias. As técnicas convencionais auxiliam na interação dos grupos, na explanação das expectativas ou problemáticas que sejam comuns no coletivo ou no individual. Já as técnicas utilizando novas tecnologias permitem que o aprendente desenvolva a capacidade de lidar com a situação real, ou seja, criam-se problemas e os alunos passam a vivenciá-los de forma que irão refletir para chegar a uma solução do caso. São essas atividades que irão dar significados para as teorias e estimulam a aprendizagem.

Segundo Almeida (apud VALENTE, 1996, p.164) “o professor que trabalha com a informática na educação deverá desenvolver uma mediação pedagógica que promova o pensamento do aluno, seus projetos, compartilhe seus problemas sem apontar soluções, ajudando o aprendiz a entender, analisar, testar e corrigir erros”.

Entende-se que as novas tecnologias em educação sejam tudo o que está diretamente ligado ao uso da informática, todos os recursos digitais que colaboram com a aprendizagem, seja ela presencial ou virtual. No entanto, em educação exige-se o cumprimento dos objetivos para serem atingidos. A tecnologia por si só não é capaz de determinar e planejar as atividades para que o aprendizado aconteça. É necessária a participação eficaz do professor instigando e promovendo assuntos, hipótese, reflexões e temas que incentivem os alunos a buscarem sua autonomia intelectual.

Na era das Relações, cabe aos gestores e professores derrubar as barreiras que segregam o espaço e a criatividade dos professores e dos alunos (MORAES, 1997).

O “Relatório para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI”, coordenada por Delors (1998), aponta a necessidade de uma educação continuada. A aprendizagem ao longo da vida, assentada em quatro pilares: Aprender a conhecer; Aprender a fazer; Aprender a viver juntos; Aprender a ser.

Segundo Gadotti (2000), aprender a conhecer implica ter prazer de compreender, descobrir, construir e reconstruir o conhecimento.

Como segundo pilar, Delors (1998) apresenta o “**aprender a fazer**” - aprendizagem associada ao aprender a conhecer. Aliando aprender a conhecer e aprender a fazer, o professor precisa superar a dicotomia teórica e prática, estas devem caminhar juntas.

“A natureza não são blocos isolados, mas uma complexa teia de relações entre as várias partes de um todo unificado” (CAPRA, 1995, p.41).

O quarto pilar apresentado refere-se ao “**aprender a ser**”. Delors (1998, p. 96), recomenda que “a educação deve contribuir para o desenvolvimento completo da pessoa; espírito e corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade”.

Sendo assim, o papel do mediador docente está em desafiar e questionar o processo de aprendizagem do discente, buscando a qualidade e não a quantidade.

2 A TECNOLOGIA E A APRENDIZAGEM

Nesta seção, foram sistematizados alguns conceitos e teorias da aprendizagem, onde a aprendizagem é vista por meio de experiências da vida cotidiana, seja no meio familiar, escolar e social. A essa aprendizagem pode-se dizer que se trata da aprendizagem significativa. Na contemporaneidade, nota-se que as crianças adquirem várias formas de aprender com os computadores, visto que essa ferramenta na atualidade, quase sempre está disponível no contexto de aprendizagem, seja na escola ou em outros ambientes.

Para compreender como o conhecimento acontece, serão explanados alguns teóricos que contribuíram com suas pesquisas. Na perspectiva construtivista, Piaget (1996) descreve que o começo do conhecimento é a ação do sujeito sobre o objeto, deste modo, o conhecimento humano se constitui na interação homem-meio, sujeito-objeto. Nessa reflexão conhecer baseia-se em atuar sobre o real e transformá-lo para então compreendê-lo. Para tanto é necessária a ação do sujeito sobre o objeto do conhecimento. Nesse contexto, ocorre a organização e a discriminação entre as sensações e os estímulos que o objeto sugere. A essa fase dá-se o nome de adaptação, a qual possui dois mecanismos opostos, mas complementares, que garantem o processo de desenvolvimento: a assimilação e a acomodação. Segundo Piaget (1996), o conhecimento é a equilíbrio/reequilíbrio entre assimilação e acomodação, ou seja, entre os indivíduos e os objetos do mundo.

Assimilação é a reunião dos dados da realidade nos esquemas disponíveis no sujeito; é o meio pelo qual as crenças, ideias, pessoas, valores e costumes são incorporados às atividades do sujeito, assimilando tudo o que aprende e transformando em conhecimento.

Já na acomodação, ocorre a modificação dos esquemas para assimilar os elementos novos, ou seja, a criança que ouve e começa a balbuciar em resposta à conversa ao seu redor gradativamente acomoda os sons que emite àquilo que ouve, passando a ter uma fala compreensível.

Piaget define a assimilação como:

[...] uma integração à estruturas prévias, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente, isto é, sem serem destruídas, mas simplesmente acomodando-se à nova situação (PIAGET, 1996, p. 13).

Segundo Faria (1998), os esquemas são necessidades internas do indivíduo, podendo ser esquemas afetivos, que levam à construção do caráter do sujeito, e esquemas

cognitivos, que conduzem à formação da inteligência, tendo a necessidade de serem repetidos para que a criança compreenda. Outra particularidade do esquema é a ampliação do campo de aplicação, conhecida também de assimilação generalizadora (a criança não pega apenas um objeto, pega outros que estão por perto). Por meio da discriminação progressiva dos objetos, da capacidade chamada de assimilação recognitiva ou reconhecedora, a criança identifica os objetos que pode ou não pegar, que podem ou não dar algum prazer a ela.

Segundo Piaget (1996), os fatores responsáveis pelo desenvolvimento são: maturação; experiência física e lógico-matemática; transmissão ou experiência social; equilíbrio; motivação; interesses e valores; valores e sentimentos, sendo que a aprendizagem é sempre provocada por situações externas ao sujeito, considerando a participação do sujeito sobre o meio, mediante experiências. A aprendizagem será a aquisição que ocorre em função da experiência e que terá caráter imediato. Ela poderá ser: experiência física – comporta ações diferentes em função dos objetos e consiste no desenvolvimento de ações sobre esses objetos para descobrir as propriedades que são abstraídas deles próprio, é o produto das ações e interações do sujeito sobre o objeto; e experiência lógico-matemática – na qual o sujeito atua sobre os objetos de maneira a descobrir partes, propriedades e relações que são abstraídas de suas próprias ações, ou seja, culmina na coordenação das ações que o sujeito executa sobre os objetos e na tomada de consciência dessa coordenação. Essas duas experiências estão inter-relacionadas, uma é condição para o surgimento da outra.

O autor afirma que, para a criança apropriar-se do pensamento da linguagem, deve passar por várias fases de desenvolvimento psicológico, partindo do individual para o social. Segundo Piaget, o falante passa por pensamento autístico, fala egocêntrica para atingir o pensamento lógico, sendo o egocentrismo o elo de ligação das operações lógicas da criança. No processo de egocentrismo, a criança vê o mundo a partir da perspectiva pessoal, assimilando tudo para si e ao seu próprio ponto de vista, estando o pensamento e a linguagem centrados na criança. No entanto, o processo de desenvolvimento mental ocorre de maneira lenta, porém natural, a partir de suas forças potenciais e da sua interação com o meio. Os estágios desse desenvolvimento são: período da inteligência sensório-motora; período da inteligência pré-operatória; período da inteligência operatória concreta e período da inteligência operatório-formal.

Para Wallon (1975), a teoria do desenvolvimento é essencialmente emocional e gradual, na qual as trocas relacionais da criança com os outros vai constituindo um ser sociocognitivo. Esse período estende-se até pelo menos aos três anos de idade, momento este

em que a sua compreensão vai depender do significado, expressão e formato que o ambiente lhe proporciona.

O autor afirma que o estudo da criança exige o estudo do meio ou dos meios em que ela se desenvolve. Sobre o meio, conjunto mais ou menos duradouro das circunstâncias nas quais se desenvolvem as pessoas, esclarece ele:

O meio é um complemento indispensável ao ser vivo. Ele deverá corresponder a suas necessidades e as suas aptidões sensório-motoras e, depois, psicomotoras... Não é menos verdadeiro que a sociedade coloca o homem em presença de novos meios, novas necessidades e novos recursos que aumentam possibilidades de evolução e diferenciação individual. A constituição biológica da criança, ao nascer, não será a única lei de seu destino posterior. Seus efeitos podem ser amplamente transformados pelas circunstâncias de sua existência, da qual não se exclui sua possibilidade de escolha pessoal... Os meios em que vive a criança e aqueles com que ela sonha constituem a "forma" que amolda sua pessoa. Não se trata de uma marca aceita passivamente (WALLON, 1975, p. 164, 165, 167).

Wallon (1975) propõe estágios de desenvolvimento, ou seja, a criança ou um adulto não são capazes de se desenvolverem sem conflitos. A criança se desenvolve com seus conflitos internos e, para Wallon, cada estágio estabelece uma forma específica de interação com o outro, sendo que esse desenvolvimento é conflituoso. Denota que a parte cognitiva social é muito flexível, não possibilitando linearidade no desenvolvimento, sendo este descontínuo e, por isso, sofrem crises, rupturas, conflitos, retrocessos, como um movimento que tende ao crescimento.

Nessa perspectiva, o desenvolvimento é condicionado tanto pela maturação orgânica, como pelo exercício funcional, propiciado pelo meio.

Segundo Wallon (1979, p.131):

O que permite à inteligência essa transferência do plano motor para o plano especulativo não é evidentemente explicável no desenvolvimento do indivíduo (...) mas nele pode ser identificada [a transferência] (...) são as aptidões da espécie que estão em jogo, em especial as que fazem do homem um ser essencialmente social.

Falando na essência humana de que falou Wallon (1979), para Vygotsky (1989), o sujeito nasce inserido no social, que é a família, nela se estabelecem as primeiras relações com a linguagem na interação com os outros. Nas interações do dia a dia, a mediação com o adulto acontece naturalmente, no processo de utilização da linguagem, bem como no contexto das situações imediatas. A mediação entre a relação do homem e o mundo ocorre por meio dos signos e dos instrumentos utilizados pelo trabalhador, aumentando as possibilidades de transformar a natureza, sendo, assim, um objeto social.

Signos e palavras são para as crianças um meio de contato social com outras pessoas. A capacidade humana para a linguagem faz com que as crianças providenciem instrumentos que auxiliem na solução de tarefas difíceis, planejem uma solução para um problema e controlem seu comportamento. Para Vygotsky (1987), signos são meios que auxiliam/facilitam uma função psicológica superior (atenção voluntária, memória lógica, formação de conceitos etc.), sendo capazes de transformar o funcionamento mental. Desta maneira, as formas de mediação permitem ao sujeito realizar operações cada vez mais complexas sobre os objetos.

Ressalta o autor que, no uso dos signos acontecem duas mudanças qualitativas: O processo de internalização e a utilização de sistemas simbólicos. A internalização está relacionada ao recurso da repetição em que a criança apodera-se da fala do outro, tomando-a como sua. Os sistemas simbólicos organizam os signos em estruturas, estas são complexas e articuladas. Essas duas mudanças são importantes e revelam o quanto são fundamentais as relações sociais entre os sujeitos, bem como a construção de processos psicológicos e desenvolvimento dos processos mentais superiores. Já as funções psicológicas superiores surgem no desenvolvimento da criança por dois momentos: primeiro, no nível social (entre pessoas, no nível interpsicológico) e, depois, no nível individual (no interior da criança, no nível intrapsicológico). Deste modo, o desenvolvimento percorre do nível social para o individual.

Para Vygotsky (1987), as palavras fornecem a mediação simbólica entre o indivíduo e o mundo, ou seja, é no significado da palavra que a fala e o pensamento se unem em pensamento verbal, iniciando pela fala social, passando pela fala egocêntrica e então atingindo a fala interior, que é chamada de pensamento reflexivo. A fala egocêntrica surge quando a criança transfere formas sociais e cooperativas de comportamento para a esfera das funções psíquicas interiores e pessoais, ou seja, a criança vai usando a fala de forma a afetar a ação do outro. Nesse processo a criança passa a entender a fala do outro e a usar essa fala para regulação do outro, ela começa a falar para si mesma. Falar para si mesma assume a função autorreguladora, em que a criança será capaz de atuar sobre suas próprias ações por meio da fala. Para este teórico, o surgimento da fala egocêntrica indica a trajetória da criança: o pensamento vai dos processos socializados para os processos internos.

Segundo Vygotsky (1989), a aprendizagem tem um papel fundamental para o desenvolvimento do saber, do conhecimento. Todo e qualquer processo de aprendizagem é ensino-aprendizagem, incluindo aquele que aprende e aquele que ensina, bem como a relação

entre eles. As conexões entre desenvolvimento e aprendizagem acontecem por meio da zona de desenvolvimento proximal, que é a distância entre os níveis do desenvolvimento potencial e do real, um “espaço dinâmico” entre os problemas que uma criança pode resolver sozinha (nível de desenvolvimento real) e os que deverá resolver com a ajuda de outro sujeito mais capaz no momento, para em seguida, chegar a dominá-los por si mesma (nível de desenvolvimento potencial).

A produção do conhecimento e a integração de novas tecnologias no ensino revelam que o uso do computador é um meio de desenvolvimento cultural, que proporciona ao sujeito construir seu próprio conhecimento por meio da aprendizagem autônoma.

Vygotsky (1987) valoriza o trabalho interativo, coletivo e cooperativo, ao contrário de Piaget, que considera a criança como construtora de seu conhecimento de forma individual. O ambiente computacional proporciona mudanças qualitativas na zona de desenvolvimento proximal do aluno, as quais não acontecem com muita frequência em salas de aula “tradicionais”. A colaboração e interação entre crianças sugere um trabalho de parceria e cooperação para produzir algo que não poderiam produzir sozinhas.

A interação e a colaboração em um ambiente computacional perpassam pelo diálogo e liberdade para expressão de ideias, onde a linguagem passa a ter significado na aplicação dos conteúdos.

Os ambientes computacionais, que permitem cenários de parcerias entre os colegas e professores, denotam maior interação no percurso e na busca da construção do conhecimento, estimulando a pesquisa, a navegação, comunicação e o envolvimento constante com o ambiente educacional. Com isso o aprendente sente mais confiança para produzir algo, criar mais livremente, sem medo dos erros que possa cometer, aumentando sua autoconfiança, sua autoestima, na aceitação de críticas, discussões de um trabalho feito pelos seus próprios pares ou por si mesmos.

Com as novas tecnologias, o professor passa a deter uma ferramenta do ensino que permite estimular a curiosidade do aluno, seja na pesquisa ou simplesmente na busca de novas informações. O professor passa a coordenar o processo dos resultados dos alunos, questionando e contextualizando os resultados, bem como os adaptando para a realidade e ao ritmo de cada aluno. Nesse contexto, o processo de ensino-aprendizagem torna-se cooperativo, rico, interativo e dinâmico.

Assim, as tecnologias como recursos pedagógicos facilitam e estimulam o processo de ensino-aprendizagem, propiciando a interação com o mundo do conhecimento de

acordo com os interesses e o próprio ritmo de cada indivíduo. Nesse processo o enriquecimento intelectual criado pelo professor nos ambientes de aprendizagem formará sujeitos autônomos, críticos e livres para se colocarem no mundo.

2.1 Tecnologias da informação

É inegável como a Tecnologia da Informação e da Comunicação está inserida em nossa sociedade, e que, dia após dia, novas tecnologias chegam ao mercado, transformando o mundo e as pessoas. Entende-se que o computador passou a ser uma ferramenta importante e essencial para a educação, pois possibilita um novo paradigma educacional de atuação assertiva no processo de ensino-aprendizagem. As TIC possibilitaram também o estudo à distância, pois a tecnologia permite o acesso à informação em qualquer parte do país, permitindo aos alunos serem mediadores desse saber e assim construir o seu próprio conhecimento.

Na atualidade, percebe-se que cada vez mais as tecnologias provocam mudanças nas pessoas e no mundo. Nota-se que até as atividades cognitivas humanas nos remetem à complexidade, com novas relações no que se refere à velocidade das informações, e, principalmente, na comunicação e educação. Nesse sentido a humanidade busca adaptar-se às mudanças paradigmáticas, cada vez mais o estudante tem que estar preparado para aprender a aprender, bem como acompanhar tais mudanças na velocidade com que as informações costumam estar disponibilizadas pelos vários meios de comunicação.

Entende-se que pedagogia está associada à educação de crianças, sendo que a educação de pessoas, a partir do Ensino Superior, mesmo dos que ainda não tenham a maturidade de adultos, mas que estão próximos dessa etapa, recebe a partir do último quartel do século XX, graças ao aparecimento do livro *The modern practice of adult education*, de Knowles (1970), foi chamado Andragogia, para referir-se à arte e à ciência de orientar adultos a aprender.

Os princípios da Andragogia baseiam-se no conceito de aprendente ou aquele que aprende que é autodirigido, o que significa que é responsável pela sua aprendizagem e estabelece e delimita o sua trajetória educacional. O modelo andragógico leva em conta as motivações externas, como maiores perspectivas no mercado de trabalho, mas também necessita de motivação intrínseca, as quais estão associadas a sua própria vontade de crescimento, a possibilidades, desafios, superação e descobertas de potencialidades próprias.

Nesse pensamento, o aluno adulto está pronto para aprender o que decide aprender, por isso, muitas vezes, se nega a aprender o que os “outros” lhe impõem e sua retenção da informação diminui quando percebe que o conhecimento não pode ser aplicado imediatamente. Assim, tende a organizar as experiências de aprendizagem à medida que o conhecimento do tema faça sentido em seu cotidiano, seja pessoal ou profissional.

Dessa forma, a Andragogia requer a participação ativa dos estudantes num clima cooperativo de aprendizagem, e do professor universitário, formação continuada nas diversas formas de mediar o conhecimento.

Percebe-se que as novas tecnologias estão proporcionando espaço a um novo ambiente educacional, constituído de uma rede interligada de informações que permitem mudar os cenários dos aprendentes. Citando Campos *et al.* (2000), essa nova configuração tende a ser desenvolvida a partir de três ambientes distintos, caracterizados pela conectividade, colaboração e comunicação. O ambiente conectivo possibilita conexões rápidas e flexíveis entre indivíduos, grupos e sociedades. Já o ambiente colaborativo permite a utilização das conexões para a resolução conjunta de problemas e a produção (através da colaboração) de novos conhecimentos. E, por fim, o ambiente comunicativo permite a construção de um significado mútuo para os novos conhecimentos em circulação na rede.

O avanço contínuo no uso das TIC proporciona a captação de informações antes não alcançada. Fragmenta o abismo e a distância entre as culturas, diminui as desigualdades e permite acesso aos diversos conhecimentos gerais, técnicos, científicos e culturais, proporcionando às pessoas qualidade de vida e oportunidades antes inalcançáveis.

Nota-se que a ampliação do uso das TIC é um fator determinante para provocar mudança no mundo, porém não garante por si só qualidade de vida para as pessoas.

Não se trata simplesmente da interconexão de tecnologias e, sim da interconexão de seres humanos pela tecnologia. Não é uma era de máquinas inteligentes, mas de seres humanos que, pelas redes, podem combinar sua inteligência, seu conhecimento e sua coletividade para avançar na criação de riqueza e desenvolvimento social (CEBRIAN, 1999, p.19).

A sociedade da informação exige de forma acelerada que as pessoas se apropriem de conhecimentos, enfatizando a importância das competências individuais e coletivas para que possam refletir, filtrar e administrar com autonomia e criatividade todas as exigências do mercado. Para tanto, é importante despertar nas pessoas que o computador é uma ferramenta e que o objetivo do seu manuseio pode proporcionar ao sujeito o sucesso ou não.

A comunicação tem papel importante para o desenvolvimento das pessoas, pois proporciona interação, troca e integração com os outros e com a sociedade.

Sousa (2003) indica que o desenvolvimento social da comunicação mediática¹ está ligado ao contexto histórico de industrialização e urbanização da sociedade, mas foram nos séculos mais recentes que o desenvolvimento das tecnologias fez com que o ser humano construísse realmente um novo processo comunicativo à distância.

Segundo Thompson (1999), vive-se, hoje, numa sociedade midiática, pois os meios de comunicação participam ativamente da vida social, política e cultural dos indivíduos, exercendo diferentes níveis de influência. “De uma forma profunda e irreversível, o desenvolvimento da mídia transformou a natureza da produção e do intercâmbio simbólicos no mundo moderno” (*idem*, p. 19).

A intensidade dos meios eletrônicos no processo de comunicação da sociedade pode ser comparada a um processo de educação, pois os meios assumem a tarefa de instruir, transmitir compartilhar ideias, conceitos, conhecimentos, histórias, valores, culturas, regras,

Assim como cresce uma árvore, a comunicação evolui de uma pequena semente – a associação inicial entre signo e um objeto – para formar linguagens e inventar meios que vencessem o tempo e a distância, ramificando-se em sistemas e instituições até cobrir o mundo com seus ramos. E não contente em cobrir o mundo, a grande árvore já começou a lançar seus brotos à procura das estrelas (BORDENAVE, 1994, p. 23).

Sabe-se que a comunicação passa pela subjetividade do indivíduo, pois ninguém recebe ou percebe as mensagens da mesma forma. Os meios de comunicação realizam papel de intermediar as relações sociais, porém as mensagens são interpretadas e criam sentido por meio do contexto no ato de comunicar.

Desde a Constituição de 1988, o Brasil vem propondo a promoção da participação social dos cidadãos através de investimentos no desenvolvimento de programas educacionais em diversos níveis, considerando a educação da população como alternativa para a melhoria da qualidade de vida e do desenvolvimento da nação. Portanto: “Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento” (MORAN, 2000, p.12).

¹ Mediática: é uma qualidade de media, termo do inglês relativo ao conjunto de meios de comunicação social: jornais, revistas, televisão, rádio, cinema, etc. No português, mídia, mediática. (TV NA ESCOLA E OS DESAFIOS DE HOJE. UniRede e Seed/MEC. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.). Leis etc., que afirmam ou negam a sociedade, bem como servem para interesses particulares como coletivos.

A educação é o meio que permite o cidadão “ser”, diante de suas decisões, conhecimentos e escolhas advindas por meio de informações. A escola colabora e as tecnologias proporcionam, e essa compatibilidade forma cidadão para a vida. Sabemos que somos analfabetos em várias instâncias, não basta saber ler e escrever, é necessário transitar com propriedade e se apropriar de várias alfabetizações que as TIC nos concedem.

De acordo com Moran (2000), ensino e educação são conceitos diferentes, sendo o ensino a organização de uma série de atividades didáticas para auxiliar os alunos a compreenderem áreas específicas do conhecimento, e a educação pressupõe a integração de todas as dimensões da vida, o que vai além do ensinar, integrando ensino e vida. Educar para o autor envolve transformação e processos permanentes de aprendizagem, ou seja, a educação envolve o desenvolvimento de habilidades de compreensão, emoção e comunicação que vão permitir ao indivíduo encontrar seus espaços pessoais, sociais e profissionais. É um processo que se dá em longo prazo.

Devido à aceleração no cenário atual, que é o das TIC, fica evidente que os recursos tecnológicos de informação e comunicação contribuem significativamente ao serem incorporados ao sistema educacional formal, independente do nível da escolaridade. A educação acontece por meio da interação em sala de aula, mas também por meio das tecnologias e do uso que é feito delas. Citando: “O poder de interação não está fundamentalmente nas tecnologias, mas nas nossas mentes” (MORAN, 2000, p.63).

O pensamento e as ações humanas podem ser mediados e potencializados por meio das tecnologias. As mídias favorecem as condições para que a Comunicação Social se enraíze nos espaços de ensino aprendizagem, tanto formais como informais, visto que esses espaços permitem a socialização do saber, do conhecimento e da cultura, através das trocas interativas entre os emissores e receptores envolvidos no contexto educacional.

Um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, a escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e a torna-las parte do nosso referencial (*idem*, p.23).

De acordo com Moran (2000), o educador é o orientador, ou seja, aquele que passa a ser um gestor de informações e conhecimentos, uma pessoa que deve atrair não só por suas ideias, mas por sua capacidade comunicativa no contato, um indivíduo entusiasmado, curioso, aberto ao diálogo e capaz de motivá-lo.

Percebe-se, na atualidade da prática educacional, que o ensino perpassa pela proposta da prática construtivista, e cada vez a prática pedagógica tradicional vai dando lugar às novas tecnologias na capacitação dos aprendizes. Mas “(...) as tecnologias podem trazer, hoje, dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los” (MORAN, 2000, p.30).

E ainda no relato de Moran (2000, p.62) destaca-se que “as primeiras reações que o bom professor/educador desperta no aluno são confiança, credibilidade, admiração e entusiasmo”.

Segundo Moran (2000, p. 46), “o papel do professor amplia-se significativamente. Do informador, que dita conteúdo, transforma-se em orientador de aprendizagem, em gerenciador de pesquisa e comunicação, dentro e fora da sala de aula” [...].

Ao se estudar, por exemplo, o taylorismo (tarefas simples e repetidas), o fordismo (linha de montagem), o fordismo-keynesiano (intervenção do estado na economia) a globalização ou mundialização da economia capitalista (desregulamentação, ajustes estruturais, reformas, abertura da economia nacional), o toyotismo ou acumulação flexível (organização da produção flexível de acordo com a demanda) tais práticas estão refletidas, não de maneira mecânica, mas por mediações, na organização do trabalho docente. A essas organizações do trabalho em geral correspondem projetos de aprendizagem com propostas no âmbito do ensino superior, o que prevalece na formação pedagógica, na produção do conhecimento e nas políticas públicas. Então, investiga-se que atualmente:

[...] embora a educação se tenha assumido como um direito de todos os cidadãos, não se efetivou como uma verdadeira “educação de massas” e paradoxalmente ocorreu uma “massificação do ensino”, que fez expandir quantitativamente o insucesso escolar. De salientar, que esta problemática, considerada por alguns como intrínseca a um ensino seletivo, legítima que se equacione se no insucesso escolar está em causa apenas o aluno ou também a estrutura da instituição escolar (MENDONÇA, 2006, p.35).

Perceber e entender esta relação da formação do homem no processo da civilização, no meio cultural e social, e transformá-la, é objeto central da teoria pedagógica. Portanto, esta questão fundamental perpassa todas as áreas de referência das disciplinas do currículo no âmbito acadêmico. Ela vem sendo respondida por diferentes abordagens teóricas, com diferentes enfoques, configurando assim matrizes do pensamento pedagógico.

O mundo acadêmico se caracteriza por uma instituição educativa que produz conhecimentos, saberes e estimula à formação crítica do indivíduo, a pesquisa, a experiência, a problematização dos assuntos em relação ao meio social no qual vivemos inseridos e a contribuição para o mercado de trabalho.

Sendo assim, existem conhecimentos, habilidades e atitudes responsáveis para o exercício da prática pedagógica: a liderança, a determinação, a relação interpessoal para a eficácia do fazer pedagógico, gestão interativa com a educação institucional e seus alunos, os quais contribuem para a qualidade da graduação e autonomia do aprendiz.

Para tanto, Morin (2000) propõe a reconstrução do pensamento de forma a elaborar o conhecimento eficientemente. Aliás, essa atitude deve estar aliada à visualização do contexto, do global, do multidimensional e do complexo pela educação em prol da organização do conhecimento.

A verdadeira racionalidade, aberta por natureza, dialoga com o real que lhe resiste. (...) é o fruto do debate argumentado das idéias e não a propriedade de um sistema de idéias. (...) A verdadeira racionalidade conhece os limites da lógica, do determinismo e do mecanicismo; sabe que a mente humana não poderia ser onisciente, que a realidade comporta mistério. Negocia com a irracionalidade, o obscuro, o irracionalizável. É não só crítica, mas autocrítica. Reconhece-se a verdadeira racionalidade pela capacidade de identificar as suas insuficiências (*idem*, p. 23).

De acordo com Silva (2004), analisando-se o currículo sob o enfoque sociocultural, este é interpretado como sendo uma invenção social e seu conteúdo como construção social. Logo, não se pode analisá-lo sem considerar as relações de poder ocorrentes nele que, inevitavelmente, levam a compreender o currículo de certa maneira ou de outra, favorecendo determinados conhecimentos ou não.

Então:

[...] num mundo social e cultural cada vez mais complexo, no qual a característica mais saliente é a incerteza e a instabilidade; num mundo atravessado pelo conflito e pelo confronto; num mundo em que as questões da diferença e da identidade se tornam tão centrais, é de esperar que a idéia central dos Estudos Culturais possa encontrar um espaço importante no campo das perspectivas sobre currículo (SILVA, 2004, p. 137).

A elaboração da teoria pedagógica é matéria de pesquisa e, segundo Freitas (1987, p. 138), “implica interação intensa com a prática pedagógica. A prática não é o conhecimento em si, mas fornece, indiscutivelmente, a base para a construção deste conhecimento”.

Atualmente, o contexto em sala de aula passa pelo desafio de o professor manter a atenção dos alunos, levando-os ao envolvimento com o conteúdo transmitido. Sabe-se que não basta ser professor e deter o conhecimento; é necessário provocar os alunos a pensar, a refletir, a criar formas de instigar o desenvolvimento no estudante através de resolução dos problemas que enfrentam no dia a dia.

Como revelam os estudos, o conceito de professor reflexivo representa uma contribuição para a prática pedagógica reflexiva. Para Dewey (1959) a reflexão é uma sucessão de ideias e questionamentos, que de modo natural vão se ordenando e sendo construídas nas representações do sujeito.

Para Melo (2007), as inovações pedagógicas, organizadas sistematicamente, vislumbram uma eficiente capacitação da ação educativa, que, por sua vez, se encontra no cerne da lógica da ação humana, na percepção limitada de interação interpessoal.

Logo, percebe-se que as relações entre os cidadãos realizadores da ação na educação escolar desenvolvem-se a partir de ações mais humanizada, ou seja:

[...] compreendemos que, nesse campo da ação humana, existe uma cultura vivida, presente nas práticas educativas que refletem ações de vida; práticas concretas que, ao socializarem o saber e a cultura, contribuem para enriquecer a realização de inovações pedagógicas. Entendemos ainda que as inovações pedagógicas, construídas na escola, propiciam o avanço de concepções e de novas práticas do currículo, necessárias para superar a tradição pedagógica. Currículo este que, quando articulado às práticas, remetem-nos às experiências da cultura vivida. Diante disso, compreendemos que seria preciso construir a inovação pedagógica curricular e educativa na concretude da totalidade da prática escolar (*ibidem*, p. 56).

Para Bastos (1998), a abordagem construtivista presente está cada vez mais predominante, não significando, entretanto, uma tendência única, pois a ideia de construção do conhecimento está presente na obra de vários teóricos, como Freire, Freud, Paulo, Piaget, Wallon, Vygotsky, entre outros, e, dependendo de qual deles seja o referencial escolhido, denota-se uma ação pedagógica singularmente diferenciada.

A epistemologia construtivista apresenta íntima relação com a ideia de construção, o que pode ser traduzido na criação de ambientes de aprendizagem, para dar suporte à construção de algo ou ao envolvimento significativo do aluno na realização de uma atividade, que pode ser individual ou coletiva, enfatizando-se a contextualização dessa atividade. No entanto, permite a existência de ferramentas e meios para a criação, desenvolvimento e manipulação de artefatos ao invés de apresentar conceitos prontos ao estudante (REZENDE, 2002).

Com o desenvolvimento acelerado do construtivismo, o papel do professor compreende em satisfazer o contexto de aprendizagem com os elementos cognitivos, por meio dos quais os alunos constroem conhecimento, proporcionando às crianças ferramentas poderosas que lhes possibilitem uma exploração completa dos nutrientes cognitivos existentes (PAPERT, 1980).

Afirma Shaw (1994) que para Papert, cujo conceito amplia o de construtivismo, observando o ser humano como um sujeito construtor do saber, e articula que os professores necessitem perceber a natureza viva do processo de aprender, no qual os alunos já estão mergulhados, de maneira a ser tornarem com capacidade de fazer fácil e rico esse processo, ao contrário de pretenderem obrigá-lo a desenvolverem práticas que não fazem sentido.

O construcionismo vê o processo de construção de alguma coisa como intrinsecamente educacional, atingido somente através da disponibilização ao estudante de possibilidades para criar algo.

[...] S. Papert fala do ponto de vista dos construtivistas, que consideram que a simples ideia de “ensinar”, pela sua carga transitiva (quem ensina, ensina alguém), e pela conotação que tem com concepções de aprendiz como recipiente para onde o professor verte conhecimento, é pouco menos que totalitária. Como é do conhecimento geral, os construtivistas sustentam que o conhecimento é construído pelo aprendiz e não fornecido pelo professor que, quanto muito, pode prover informação ou caminhos que conduzem a ela, competindo aos aprendizes a tarefa de transformar a informação, a recebida e a procurada autonomamente, em conhecimento, através de processos psicológicos complexos, que redundam sempre em novos rearranjos, que conduzem a (novos) equilíbrios provisórios (FINO; SOUSA, 2005, p. 59).

Para Papert (1994), o construcionismo tenta alcançar meios de aprendizagem fortes que valorizem a construção mental do indivíduo, apoiado em suas próprias construções no mundo. Então, estruturas intelectuais são construídas pelo aluno, ao invés de ensinadas por um professor, mas são criadas a partir de materiais que o aluno encontra e, o mais importante, de modelos e metáforas sugeridos pela cultura que cerca o aluno.

É sabido que o desenvolvimento teórico se dá como categoria da prática, e isto se dá por meio do método que serve às finalidades da produção do conhecimento: pensar sobre "realidade e possibilidades", enquanto parte da elaboração de uma dada hegemonia, diante das aspirações históricas do desenvolvimento humano para a transformação da sociedade.

Essa necessidade compreende o homem como ser ativo, criativo e prático que se transforma na medida em que transforma o mundo, pelas suas ações e interações. Isto nos leva a questionar as práticas pedagógicas aplicadas hoje na Instituição de Ensino Superior.

Não negando a instrução como um todo, compartilhando a ideia de que o desenvolvimento cognitivo é um processo dinâmico de construção e reconstrução das estruturas mentais, o objetivo do construcionismo é: “[...] ensinar de forma a produzir a maior aprendizagem a partir do mínimo de ensino” (PAPERT, 1994, p. 125), destacando-se que é uma enorme mudança em relação ao construtivismo; vincula-se ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), em especial, do computador, na criação de ambientes virtuais de aprendizagem.

Papert (1986), com base nos estudos de Piaget, reanalisou a educação, isto é, compreendeu uma grande teoria epistemológica e desenvolveu uma teoria educacional, o que é muito coerente, afinal, refletir sobre educação varia segundo as concepções que se têm sobre conhecimento, mesmo isso sendo geralmente relegado por educadores. Então, assumindo que o conhecimento é ativamente construído pelas pessoas, propõe-se que educar compreende em criar *modus openrandis* e momentos para que os alunos se engajem em atividades que alimentem este processo construtivo.

Inovar pedagogicamente com alunos acadêmicos de um curso, em que se tem o computador como ferramenta de aprendizado é ter que buscar criatividade constantemente. Espera-se que os discentes nesse curso estejam em busca de práticas diferenciadas, que vão além do conteúdo, que consigam superar um conhecimento prévio já adquirido informalmente na sua vida cotidiana. É nesse desdobrar-se com novos métodos que se pode encontrar docente inovador em sua prática, e conceitualmente auxiliando os alunos a descobrir em toda a capacidade humana que cada um é capaz de desenvolver.

Os alunos que constroem seu saber além da sala de aula, onde o professor tem a capacidade de sem perceber lançar mão da física quântica; o aluno autônomo, aprendendo sem a presença do professor, mas com o conhecimento anteriormente repassado pelo professor, tudo seria como se o professor estivesse sempre presente no dia a dia do aluno, porém não está! Será que nossos professores estão desenvolvendo esta prática? O aluno do Curso de Sistemas de Informação desenvolve por si só várias formas de aprender, mas o aprender acadêmico e profissional necessita dessa bússola para sua orientação que são as práticas e métodos utilizados pelos professores.

Admite-se que o desenvolvimento do processo ensinar-aprender depende da relação professor-aluno, forma e conteúdo, e da relação conduzir e assimilar. As teorias e práticas pedagógicas estão vinculadas a quem ensina e a quem aprende, bem como aos meios

e recursos. É nesse processo que o papel do professor se torna um compromisso social e ético para com a sociedade.

Com a inserção das novas tecnologias, em ambientes de aprendizagens colaborativos, conectivos e integradores, a educação se apropria de alicerces para uma aprendizagem cooperativa, democrática, atualizada, disponível e autônoma na formação discente e docente para o futuro.

2.2 Práticas pedagógicas

Algumas pessoas, tal como as crianças, aprendem a utilizar e trabalhar nos computadores sozinhos, sem orientação alguma, mexendo aqui e ali, até conseguem a ação correta. A este processo de aprendizagem por tentativa e erro, Papert (1991) designa de *bricolage*, e pode ser um estilo de aprendizagem tão conveniente quanto um mais planificado. A tecnologia digital (...); “enquanto canal de comunicação permite aceder a conhecimentos quando se sente necessidade deles” (*idem*, p. 214). Se a escola continuar a propor um currículo que concede ao aluno, para parafrasear Henry Ford, a liberdade de “escolher qualquer cor, desde que seja preto”, pouco se terá feito pela educação, pois as TIC estão a transformar o mundo e o objetivo de “aprender a aprender”. E, assim, torna-se necessário que as escolas atualizem o seu ambiente de aprendizagem.

A interação social é absolutamente fundamental na aprendizagem. As comunidades de aprendizagens apoiadas pelas TIC constituem fatores de impacto na inovação e na mudança educativa. E de acordo com Lewis (1997 apud ANDRADE; MACHADO, 2001):

As comunidades de aprendizagem em ambiente mediado pela tecnologia obriga a um equacionar a sua dimensão colaborativa, uma tarefa complexa de articulação de inter-relações: indivíduo - comunidade - objectivos - ferramentas - regras - divisão do trabalho a gerir pelos membros da comunidade.

A aprendizagem por meio da interação do aprendente com o computador não pode se reduzir meramente a uma construção individual; ela implica também uma construção social, pois há todo um ambiente de aprendizagem envolvente. O interesse voltou-se para os sistemas centrados no aprendiz e para uma aprendizagem baseada em problemas. As tecnologias não deverão apenas oferecer um suporte às atividades de aprendizagens dos alunos ou também às atividades dos professores; terão que envolver a situação educativa no

seu todo, contexto onde intervém a “metáfora da participação” referida por Bottino (2000), porque o papel desempenhado pela mediação da tecnologia não pode cobrir o ambiente no seu conjunto.

O professor participa, mas para tanto é necessário que esteja capacitado, que conheça e entenda as situações e as demandas oriundas do uso da tecnologia, bem como suas possibilidades de uso e resoluções nas questões didáticas. Assim, o aluno se torna ativo e explora de maneira aprofundada o aprendizado selecionado pelo professor. Nesse contexto, ambos envolvem-se numa interação participativa de construção educacional, cultural e social de significados por meio da tecnologia nas práticas pedagógicas.

Para compreender como a educação afeta a formação do sujeito, é necessário refletir sobre quais saberes, informações, conhecimentos, valores, habilidades, atitudes, criatividade, tempo, cenários e que aprendizagens o docente tem condições de propor para a elaboração do currículo, bem como para uma abrangência significativa nas esferas do conhecimento.

Então, investiga-se que atualmente:

[...] embora a educação se tenha assumido como um direito de todos os cidadãos, não se efetivou como uma verdadeira “educação de massas” e paradoxalmente ocorreu uma “massificação do ensino”, que fez expandir quantitativamente o insucesso escolar. Deve-se salientar, que esta problemática, considerada por alguns como intrínseca a um ensino seletivo, legítima que se equacione se no insucesso escolar está em causa apenas o aluno ou também a estrutura da instituição escolar (MENDONÇA, 2006, p. 35).

Perceber e entender esta relação da formação do homem no processo civilizatório, no meio cultural e social para então transformá-la, é objeto central da teoria pedagógica. E esta questão fundamental perpassa todas as áreas de referência das disciplinas do currículo. Sendo assim, existem conhecimentos, habilidades e atitudes responsáveis para o exercício da prática pedagógica: a liderança, a determinação, a relação interpessoal para a eficácia do fazer pedagógico, gestão interativa com a educação institucional e seus alunos, contribuindo para a qualidade da educação.

Para tanto, Morin (2000) propõe a reconstrução do pensamento de forma a elaborar o conhecimento eficientemente. Aliás, essa atitude deve estar aliada à visualização do contexto, do global, do multidimensional e do complexo pela educação em prol da organização do conhecimento.

A verdadeira racionalidade, aberta por natureza, dialoga com o real que lhe resiste. [...] é o fruto do debate argumentado das idéias e não a propriedade de um sistema

de idéias. [...] A verdadeira racionalidade conhece os limites da lógica, do determinismo e do mecanicismo; sabe que a mente humana não poderia ser onisciente, que a realidade comporta mistério. Negocia com a irracionalidade, o obscuro, o irracionalizável. É não só crítica, mas autocrítica. Reconhece-se a verdadeira racionalidade pela capacidade de identificar as suas insuficiências (*ibidem*, 2000, p. 23).

Nota-se que o docente necessita acompanhar as constantes mudanças e inserir novos recursos e ferramentas que despertem no sujeito cognoscente o interesse e o prazer de aprender.

A utilização de novas tecnologias na educação e na formação do sujeito visa estimular o aprendiz a produzir seu próprio conhecimento, por meio de pesquisas, de acesso à informação, ao conhecimento e ao aprendizado. Mas a simples existência de recurso não é suficiente. É fundamental refletir acerca do seu uso como ferramenta no contexto de aprendizado. Entende-se, que ao inserir na educação inovações pedagógicas, sejam necessárias a avaliação e a orientação do professor para a concretização dos objetivos a que se propõe.

Ressalte-se que, em meados do século passado, quando aprender tinha como significado memorizar, e o professor desempenhava o mero papel de transmissor do conhecimento, surgem as primeiras iniciativas de associação entre informática e educação. Com o advento da revolução tecnológica, e sua conseqüente influência na vida das pessoas, fator esse gerador de diferentes demandas na sociedade, surgem as pesquisas de novas abordagens que estudam o desenvolvimento e o uso da tecnologia na educação. Dentre elas, o Construcionismo de Seymour Papert que, fundamentado nas ideias de Piaget, afirma ser o conhecimento construído ativamente pelo aprendiz e que educar consiste em criar situações que estimulem o desenvolvimento do processo de construção (PAPERT, 1991).

A arte de aprender a aprender existe da mesma forma como existe a arte de aprender a ensinar. Ensinar se refere à didática e seus métodos e técnicas que o docente utiliza para produzir os recursos necessários à aprendizagem. Apreende-se assim que as teorias da aprendizagem estão centradas em técnicas, mas a arte de aprender é inerente ao ser humano e se torna relevante a partir dos estímulos e descobertas que o aprendente constrói. O conhecimento pronto e estático está longe de ser aprendizagem; para aprender é necessária a criação de ambientes em que o aluno possa construir e desenvolver suas competências e habilidades para que então seja capaz de transformar a realidade de vida.

Em se tratando de aprendizagem, Papert (1991) sugere o termo “*matética*”, que é derivado do verbo grego e significa “aprender”. Ou seja, o desenvolvimento de competências

e habilidades para a aprendizagem, sendo o aluno o ator principal na escola, o construtor de sua aprendizagem, de sua cultura e da sua história de vida. Para Papert (1988), o Logo se refere ao processo de “aprendizagem natural” ou “aprendizagem piagetiana”. Por meio do Logo, a aprendizagem das crianças tem maior sucesso e eficácia quando elas aprendem de forma informal inúmeras habilidades, como aquelas que têm já adquiridas quando entram para a escola.

O autor coloca o professor no lugar de coaprendiz, ou seja, no mesmo nível que seus alunos, onde o aprender é uma construção dialógica. Os princípios matemáticos são valorizados no ato de aprender, sem as tradicionais disciplinas. A essência do *Logo* pouco é valorizada, limitando-se como mais um recurso tecnológico, desprezando o potencial do desenvolvimento humano. Os computadores no ensino são utilizados pelos professores como uma forma de “transmitir” conhecimentos aos alunos, e não como possibilidades de o aluno desenvolver suas habilidades.

Papert (1988) propõe contextos de aprendizagem (Micromundos), onde se aprende matemática da mesma forma que se aprende uma língua estrangeira no país em que ela se fala. Nestes contextos, as crianças são encorajadas a construir e melhorar as suas teorias intuitivas. Assim, a criança consegue ultrapassar o papel passivo, conformado e neutro que a escola tradicional lhe concede:

E ao ensinar o computador a ‘pensar’, a criança embarca numa exploração sobre a maneira como ela própria pensa, numa perspectiva construtivista, construindo o seu próprio conhecimento, explorando, criando, criticando e resolvendo problemas, com uma abordagem positiva do erro, sem medo de fazer, utilizando o processo de interação e passo a passo com os demais colegas. Os erros acontecem, porém, são remanejados e reformulados por meio de acompanhamento de suas ações, onde o diálogo e as intervenções acontecem de forma que a autonomia do aluno é preservada (*ibidem*, p. 35).

As TIC aplicadas à educação e à pedagogia estão sendo desenvolvidas sob os olhares do Construtivismo, que consiste na construção do conhecimento por meio do computador, como, por exemplo, no ambiente *Logo*. Sendo este o momento que o aluno realiza uma criação de seu interesse, quer seja uma obra de arte, um relato de experiências ou um programa de computador. Isto é, ele constrói alguma coisa e, conseqüentemente, ocorre o aprendizado nessa prática, pois o objeto é de seu interesse e ele encontra-se motivado para tal, e, logo, a aprendizagem torna-se significativa em razão do envolvimento afetivo de sua escolha (PAPERT, 1980).

O aprendiz olha para a figura que está sendo construída e vai acompanhando esse processo até chegar ao objetivo final. Nesse percurso, faz-se reflexão sobre todas as informações e etapas importantes para obter o sucesso esperado nessa construção. Esse processo de reflexão pode produzir diversos níveis de abstração, que, de acordo com Piaget (1977), provocarão alterações na estrutura mental do aluno.

Para Bastos (1998), a abordagem construtivista presente está cada vez mais predominante, não significando, entretanto, uma tendência única, pois a ideia de construção do conhecimento está presente na obra de vários autores, como Freire, Freud, Piaget, Wallon, Vygotsky, entre outros, e, dependendo de qual deles seja o referencial escolhido, denota-se uma ação pedagógica singularmente diferenciada.

De acordo com a abordagem construtivista de Piaget (1996), o aprendiz constrói significados pelas experiências de acomodação e assimilação, ou seja, entende novas experiências relacionando-as com as experiências passadas. O desequilíbrio acontece e o aprendiz reajusta seu esquema mental ou cria novo esquema para então entender o evento que causou o desequilíbrio. Ocorre, então, na interação com o ambiente, e isso acontece simultaneamente, por dois processos: a organização interna e a adaptação ao meio, funções essas exercidas pelo organismo ao longo da vida do aprendiz.

A epistemologia construtivista revela íntima relação com a ideia de construção, o que pode ser traduzido na criação de ambientes de aprendizagem, para dar suporte à construção de algo ou ao envolvimento significativo do aluno na realização de uma atividade, que pode ser individual ou coletiva, enfatizando sua contextualização. No entanto, permite a existência de ferramentas e meios para a criação, desenvolvimento e manipulação de artefatos, ao invés de apresentar conceitos prontos ao estudante (REZENDE, 2002).

O papel do professor inclui a criação de situações que estimulem o processo construtivista do organismo com perspectivas de elaboração de estruturas universais comuns aos aprendizes, das quais dependem as aquisições de conhecimentos e habilidades de acordo com a cultura em que está inserido.

Com o desenvolvimento acelerado do construtivismo, o papel do professor compreende em satisfazer o contexto de aprendizagem com os elementos cognitivos, por meio dos quais os alunos constroem conhecimento, proporcionando às crianças ferramentas poderosas que lhes possibilitem uma exploração completa dos nutrientes cognitivos existentes (PAPERT, 1980).

Para Papert, cujo conceito amplia o de construtivismo, sugere observar o ser humano como um sujeito construtor do saber, e articular que os professores necessitam perceber a natureza viva do processo de aprender, no qual os alunos já estão mergulhados, de maneira a se tornarem com capacidade de fazer fácil e rico esse processo, ao contrário de pretenderem obrigar-lhes práticas que não fazem sentido (SHAW, 1994).

O construcionismo vê o processo de construção de alguma coisa como intrinsecamente educacional, atingido somente através da disponibilização ao estudante de possibilidades para criar algo.

Sendo assim:

[...] S. Papert fala do ponto de vista dos construtivistas, que consideram que a simples ideia de “ensinar”, pela sua carga transitiva (quem ensina, ensina alguém), e pela conotação que tem com concepções de aprendiz como recipiente para onde o professor verte conhecimento, é pouco menos que totalitária. Como é do conhecimento geral, os construtivistas sustentam que o conhecimento é construído pelo aprendiz e não fornecido pelo professor que, quanto muito, pode prover informação ou caminhos que conduzem a ela, competindo aos aprendizes a tarefa de transformar a informação, a recebida e a procurada autonomamente, em conhecimento, através de processos psicológicos complexos, que redundam sempre em novos rearranjos, que conduzem a (novos) equilíbrios provisórios (FINO; SOUSA, 2005, p. 59).

Para Papert (1994), a prática construcionista leva ao objetivo de ensinar, de tal modo a produzir o máximo de aprendizagem, com o mínimo de ensino. O construcionismo tenta alcançar meios de aprendizagem fortes que valorizem a construção mental do indivíduo, apoiada em suas próprias construções no mundo. Então, no construcionismo, estruturas intelectuais são construídas pelo aluno, ao invés de ensinadas por um professor; mas são criadas a partir de materiais que o aluno encontra, e, o mais importante, de modelos e metáforas sugeridos pela cultura que cerca o aluno.

Reconhece-se que o desenvolvimento teórico dá-se como categoria da prática, e que isso acontece por meio do método que serve às finalidades da produção do conhecimento. Nesse contexto, compreende-se o homem como ser ativo, criativo, prático, que se transforma na medida em que transforma o mundo, por suas ações e interações.

Papert (1986), com base nos estudos de Piaget, reanalisou a educação, isto é, compreendeu uma grande teoria epistemológica e desenvolveu uma teoria educacional, o que é muito coerente; afinal, refletir sobre educação varia das concepções que se têm sobre conhecimento, mesmo isso sendo geralmente relegado por educadores. Então, assumindo que o conhecimento é ativamente construído pelas pessoas, propõe-se que educar compreende a

criação de um *modus operandis*² e momentos para que os alunos se engajem em atividades que alimentem este processo construtivo.

O construtivismo defende que o mais importante para o desenvolvimento cognitivo não se resume apenas em adquirir novas habilidades, mas em adquirir novas formas de fazer e usar o que já se sabe. E essa forma se torna efetiva, quando o aprendente participa do processo, e nunca quando se impõe de forma tradicional a informação. Isso tem a ver com a aplicação daquilo que se aprende, e também com todas as áreas intelectuais interligadas para que se atinja o propósito da educação que é: formar um ser humano na sua totalidade.

De acordo com Toffler (2007), a revolução da informática apresenta papel fundamental nas transformações sociais que se anunciam e que ele denominou de *Terceira Onda*. Denominou os computadores de máquinas inteligentes usadas para a realização de uma variedade de tarefas, podendo ser utilizadas para efetuar cálculos ou até para exercer o papel das antigas máquinas de datilografia, o que constitui apenas uma pequena parcela de seu enorme potencial.

O computador vem ganhando mercado e espaço nos variados contextos da sociedade, incluindo o espaço educacional, pois, conforme Papert (1988, p. 78), “o computador é um dispositivo técnico, aberto, que estimula pelo menos alguns estudantes a avançar seu conhecimento até onde puderem, dando realce ao projeto por meio de uma ilimitada variedade de efeitos”.

De acordo com Valente (2009), o computador, como máquina de ensinar, apresenta várias possibilidades de uso. Pode ser utilizado para informatizar os métodos tradicionais de instrução, (modelo instrucionista – ênfase no ensino), ou como ferramenta pedagógica enriquecendo ambientes de aprendizagem, nos quais o aprendente constrói seu conhecimento interagindo com os objetos desses ambientes (modelo construcionista – ênfase na aprendizagem).

Papert revela o modelo construcionista como o meio em que o aprendente constrói seu próprio conhecimento, tendo como ferramenta o computador. No construcionismo de Papert, o aprendiz constrói alguma coisa; esse aprendizado acontece por meio do fazer. Esse fazer desperta interesse no aprendiz e o envolve afetivamente, motivando-o para novas construções, tornando o aprendizado significativo.

Conforme sugere Carrão (2006):

² É uma expressão em latim que significa "modo de operação". Utilizada para designar uma maneira de agir, operar ou executar uma atividade seguindo sempre os mesmos procedimentos. Esses procedimentos são como se fossem códigos.

A proposta é enfatizar na relação da educação com a tecnologia a especialidade do profissional professor: o domínio do fazer pedagógico. É este domínio que deve determinar sua relação com o conhecimento e as tecnologias. Nesse sentido, o planejamento das atividades pedagógicas deve ser feito levando-se em consideração os objetivos a serem atingidos e o conhecimento que se tem sobre os alunos, e não a tecnologia que se pretende usar, não perdendo de vista seu caráter de meio para atingir um fim. O domínio do professor deve se concentrar no campo crítico e pedagógico decidindo-se pela opção de integrar ou não a tecnologia em seu currículo, de acordo com os objetivos, e ainda escolher o momento apropriado para fazê-lo, evitando, assim, a imposição tecnológica na sala de aula. O professor não pode perder a dimensão pedagógica.

Percebe-se que o uso do computador na educação vem ganhando espaço no contexto educacional, e nas práticas pedagógicas. A possibilidade de formação de ambientes individuais de ensino e de aprendizagem, adequados à singularidade de cada aluno, acrescidos da motivação e do estímulo que esses ambientes proporcionam, leva professores a se tornarem, cada vez mais, adeptos e investigadores desse novo instrumento de aprendizagem. Contudo, não basta tomar a decisão pelo uso desse recurso. É preciso ir além, conhecer, entender e ter competência para avaliar se a ferramenta é adequada e compatível com o que se propõe ensinar, ou seja, com os objetivos da aprendizagem. Faz-se necessária uma prévia avaliação de cada recurso relacionada tanto aos aspectos de qualidade quanto aos aspectos pedagógicos.

Compreender que o educador, ao fazer uso de materiais educativos informatizados, deve avaliar sua aplicabilidade e funcionalidade segundo os parâmetros educacionais preestabelecidos.

De acordo com Arroyo (1999), a inovação aplicada aos diversos aspectos práticos da área de educação e pedagogia, e com o olhar de professores capacitados, que conduz à compreensão de que o currículo não deve ser reduzido a um simples documento inerte e engessado, que necessita ser cumprido em um tempo determinado para preencher as exigências, esses paradigmas tradicionais precisam ser quebrados. Mas isto ainda é o que a maioria dos profissionais da área pratica, evidenciando, assim, que as desejadas mudanças ainda se encontram distantes da cultura escolar e profissional.

Segundo Vorraber (2002, p. 43), um currículo e seus componentes constituem:

[...] um conjunto articulado e normatizado de saberes, regidos por uma determinada ordem, estabelecida em uma arena em que estão na luta visões de mundo e onde se produzem. Elegem e transmitem representações, narrativas, significados sofrem as coisas e seres do mundo.

Nessa articulação de desafios e necessidades, a quebra dos paradigmas acontece lentamente, e os profissionais vão percebendo a necessidade de que a inovação pedagógica seja aplicada ao currículo, levando a agir na prática com embasamento em uma concepção de totalidade, isto é:

[...] o currículo trabalha nessa direção como expressão e prática da função plural da escola, como tempo de socialização, de cultura, de aprendizado e vivência coletiva de saberes, valores, identidades, diversidades [...] ele vai aparecendo no reencontro, na resignificação da totalidade das práticas educativas da escola (ARROYO, 1999, p. 163).

Freitas (1987, p. 138) propõe, ainda,

vivenciar a prática pedagógica com um projeto histórico claro, sem aprisionar a prática com a imposição de esquemas estruturantes; buscar apoio interdisciplinar; gerar problemas significativos de pesquisa que permitam extrair conceitos em direção ao abstrato para empreender o regresso ao concreto.

É nesse caminhar que se entende o desenvolvimento humano no ato de entender para aprender, e que a construção reflexiva se transforma em algo concreto.

Freire (1996) ressalta que a capacitação de docentes deve estar inserida numa reflexão sobre a prática educativa em favor da autonomia dos alunos, pois formar é muito mais do que simplesmente educar. Existem algumas relações que nunca podem ser desenlaçadas, para que a pedagogia da autonomia seja aplicável: ensino dos conteúdos com formação ética dos educandos, teoria com prática, autoridade com autonomia, respeito aos docentes com respeito ao discente e ensinar como aprender.

Para assimilar as tendências da didática na educação, faz-se necessário abordar os níveis metodológico, técnico, teórico, epistemológico, que toda proposta pedagógica apresenta. A elaboração da teoria pedagógica é matéria de pesquisa e, segundo Freitas (1987, p. 138), “implica interação intensa com a prática pedagógica. A prática não é o conhecimento em si, mas fornece, indiscutivelmente, a base para a construção deste conhecimento”.

Atualmente, o contexto em sala de aula passa pelo desafio de o professor manter a atenção dos alunos, levando-os ao envolvimento com o conteúdo transmitido. Sabe-se que não basta ser professor e deter o conhecimento; é necessário provocar os alunos a pensar, a refletir, a criar formas de instigar o desenvolvimento no estudante através de resolução dos problemas que enfrentam no dia a dia.

O professor reflexivo representa uma contribuição para a prática pedagógica reflexiva. Para Dewey (1959), a reflexão é uma sucessão de ideias e questionamentos, que de modo natural vai se ordenando e construindo nas representações do sujeito.

Para Melo (2007), as inovações pedagógicas, organizadas sistematicamente, vislumbram uma eficiente capacitação da ação educativa, que, por sua vez, se encontra no cerne da lógica da ação humana, na percepção limitada de interação interpessoal.

Logo, fica evidente que as relações entre os cidadãos realizadores da ação na educação escolar possibilitam desenvolver suas atividades a partir de uma ação mais humanizada, ou seja:

[...] compreendemos que, nesse campo da ação humana, existe uma cultura vivida, presente nas práticas educativas que refletem ações de vida; práticas concretas que, ao socializarem o saber e a cultura, contribuem para enriquecer a realização de inovações pedagógicas. Entendemos ainda que as inovações pedagógicas, construídas na escola, propiciam o avanço de concepções e de novas práticas do currículo, necessárias para superar a tradição pedagógica. Currículo este que, quando articulado às práticas, remetem-nos às experiências da cultura vivida. Diante disso, compreendemos que seria preciso construir a inovação pedagógica curricular e educativa na concretude da totalidade da prática escolar (IBID, p. 56).

De acordo com Valente (1993), a utilização das máquinas tecnológicas na abordagem construcionista acontece de forma contrária à introduzida com o instrucionismo, pois o termo construcionismo: “[...] mostra um outro nível de construção do conhecimento: a construção do conhecimento que acontece quando o aluno elabora um objeto de seu interesse, como uma obra de arte, um relato de experiência ou um programa de computador” (*idem*, p. 40).

O estudante, no momento em que flexibiliza o seu campo de visão, impedindo que suas crenças interfiram negativamente na sociedade, poderá ser um cidadão crítico e preocupado com os problemas sociais, além de agregar valores em sua experiência como adulto. Assim, o estudante que construir essa habilidade poderá aprender de modo mais contingente as soluções que a experiência lhe impõe. Segundo Dewey (1979, p. 39), espírito aberto é “[...] um desejo ativo de prestar ouvidos a várias vozes, que não a uma só: de pôr o sentido nos fatos de qualquer fonte que venham; de conceder inteira atenção a possibilidades alternativas; de reconhecer a probabilidade de erro mesmo nas crenças que nos são mais caras”.

Quanto ao interesse absorvido, Dewey (1979, p. 38) diz: “não há maior inimigo do pensamento eficiente que o interesse devido”. A partir desta citação, percebe-se que o

espírito aberto não é o suficiente para que o aluno aprenda as coisas. Portanto, deve existir outro aspecto motivador: o interesse absorvido. “Quando alguém está absorvido, o assunto o transporta” (*idem*, p. 40).

A Dewey (1938) é atribuída a famosa expressão aprender fazendo, com ênfase especial na experiência direta, aprender experimentando, construindo o conhecimento. Para ele, a experiência deveria acompanhar sempre os conceitos, tendo nos ambientes da educação sempre um processo interativo.

Segundo Fino e Sousa (2005), as crises levam a mudanças de paradigma. E, hoje, vive-se a crise do paradigma estruturante da escola, que se iniciou com a sociedade industrial dando lugar à nova organização econômica e social, ainda em formação, mesmo já sendo evidente a prevalência da informação e do conhecimento sobre as indústrias tradicionais.

É altamente relevante frisar que:

[...] o ensino, no paradigma tradicional, como sendo uma prática isolada da vida cotidiana, na qual predomina uma aprendizagem generalizada e simbólica, onde o conhecimento é tido como acabado e sem “raízes”, isto é, descontextualizado historicamente (CUNHA, 1998, p. 10).

O novo paradigma vem sendo denominado de “Paradigma da Complexidade”, pois:

[...] busca a superação da lógica linear e atende a uma nova concepção que tem como eixo articulador a totalidade e a interconexão, e em todas as áreas do conhecimento tem sido necessário buscar esse paradigma, numa tentativa de superar a visão dualista, reducionista que ainda perdura na prática pedagógica dos inúmeros professores universitários (BEHRENS, 2005, p. 445).

Afinal:

[...] vivemos numa forma de sociedade que, por ser pós-industrial, requer formas de educação pós-industrial, em que a tecnologia será, com pouca hipótese de dúvida, uma das chaves da concretização de um novo paradigma educativo, capaz de fazer incrementar os vínculos entre os alunos e a comunidade, enfatizar a descoberta e a aprendizagem, e de fazer caducar a distinção entre aprender dentro e fora da escola (FINO; SOUSA, 2005, p. 15).

De acordo com Fino e Sousa (2005), a introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) caracterizou-se pela multifuncionalidade de recursos e pelo acesso às informações, com a utilização do computador acarretando emergentes rupturas aos modelos clássicos.

Segundo Maltempi (2005), é cada vez mais notável a relevância do computador e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para a educação, principalmente do ponto de vista do construcionismo, porque, com a globalização e a complexidade tecnológica do mundo, existe muito mais o que se aprender bem como melhores maneiras de se aprender. Desse modo: “[...] tecnologia não é a solução, é somente um instrumento. Logo, a tecnologia por si só não implica em uma boa educação, mas a falta de tecnologia automaticamente implica em uma má educação” (FINO, 2001, p. 2).

De todo modo, argumenta-se que não é verdade que a introdução de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) seja condição *sine qua non* para a inovação na escola, pois se percebe que são exteriores à tecnologia os fatores críticos determinantes da inovação pedagógica.

Então, se considerem:

[...] as salas de aula como um ambiente de aprendizagem artificial e ineficiente que a sociedade foi forçada a inventar porque os seus ambientes informais de aprendizagem mostravam-se inadequados para a aprendizagem de domínios importantes do conhecimento, como a escrita, a gramática ou matemática escolar. E quando se acredita “que a presença do computador nos permitirá mudar o ambiente de aprendizagem fora das salas de aula de tal forma que todo o programa que as escolas tentam atualmente ensinar com grandes dificuldades, despesas e limitado sucesso, será aprendido como a criança aprende a falar, menos dolorosamente, com êxito e sem instrução organizada (PAPERT, 1988, p. 23).

Fino (2001) preconiza: a tecnologia que se tem principalmente os computadores e seus programas forma um dos elementos mais importantes do ambiente educacional em que se desenvolve uma atividade construcionista. É evidente que com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) foram construídos os artefatos culturais mais expressivos, e, com as ferramentas tecnológicas, na construção dos artefatos, os estudantes manifestam, testam e negociam o conhecimento que, simultaneamente, é construído.

No entanto:

[...] não foi a simples disponibilidade da tecnologia a responsável pelo curso dos acontecimentos. Com a mesma tecnologia disponível tudo poderia ter decorrido de maneira diferente, inclusivamente segundo perspectivas diferentes ou mesmo antagónicas (por exemplo, se fosse posta em marcha uma tentativa de instituição de um sistema de ensino assistido por computador, em que os alunos seriam controlados através das máquinas, ao invés de as comandarem). O uso da tecnologia foi contextualizado por outros fatores, de natureza normativa e conceptual, nos quais se procurou fundamentar esse uso. Alguns destes fatores têm que ver, no entanto, com a tecnologia propriamente dita, nomeadamente no que se refere a generalizações sobre a maneira como deve ser usada na escola e sobre o efeito da sua utilização, quer nas atitudes e prestações dos aprendizes, quer na maneira dos educadores encararem o seu papel (*idem*, p. 393).

O pensamento de que a realidade pode ser mudada de modo crescente alimenta-se na medida em que nós, professores, produzimos um novo cenário, e no momento em que desejamos que a realidade seja produzida por nós. O mundo ideal é um mundo em que os elementos, as relações e os resultados são levados em conta como produtos e conteúdos do homem social, e este mesmo homem se mostra como sujeito real do mundo social.

Para tanto, não basta dizer aos alunos que pensem e que reflitam; há necessidade de preparação das aulas, de pesquisa, de estudo e do momento em que o professor deve fazer questionamentos próprios, como: que bagagem de experiências e estudos anteriores proporciona aos alunos assunto atual? Como auxiliá-los a traçar conexões, a fazer relações? Que necessidade, mesmo não reconhecida por eles, constituirá a alavanca que lhes imprimirá na mente a direção desejada? Como individualizar o objeto de aula, isto é, como tratá-lo para que cada aluno lhe possa trazer alguma contribuição particular e para que, por sua vez, a matéria se adapte às deficiências e gostos peculiares de cada um? Fazendo-se essas perguntas, e buscando respondê-las no próprio planejamento de suas aulas, o professor dará passos importantes para transformar a educação em algo significativamente relevante para os alunos, de forma a superar a dicotomia, normalmente observada, entre a vida e o que se estuda na escola.

De acordo a ideia de Vygotsky (2008), se a aprendizagem está em atividade não só da comunicação, mas também do nível de desenvolvimento alcançado, adquire então relevo especial – além da análise do processo de comunicação – análise do modo como o indivíduo adquire os conceitos apresentados e, portanto, o estudo qualitativo das “estratégias”, dos erros, do processo de generalização. Trata-se de compreender como funcionam esses mecanismos mentais que permitem a construção dos conceitos e que se modificam em função do desenvolvimento.

Segundo Valente (2002), a razão pelo qual o construcionismo propôs que os alunos construíssem produtos, para serem expostos a outras pessoas e sobre os quais se pudessem conversar, tem por base a concepção de que assim o estudante pode explicitar suas ideias e gerar um registro de seus pensamentos, os quais podem ser utilizados para se construir em novos conhecimentos. Então, esta é a principal razão pela qual a formatação e programação de computadores, exclusivamente em *Logo*, é um dos aspectos mais enfatizados pelos construcionistas, permitindo observar e compor as estratégias e ideias (o meta-processo) utilizadas na resolução de um problema. Afinal, a atividade cognitiva de um aluno ao

programar o computador pode ser exposta por uma espiral, constituída pelas ações de descrição-execução-reflexão-depuração, favorecendo o entendimento de como acontece o processo de construção de conhecimento.

O *LOGO* é uma linguagem simples e bem estruturada, desenvolvida para a educação. Seu objetivo é que o sujeito se familiarize por meio do uso, dominando os conceitos lógicos e matemáticos por meio da exploração de atividades espaciais que auxiliam o usuário a formalizar seus raciocínios cognitivos. Com o *LOGO* as crianças constroem suas próprias estruturas intelectuais e o erro é tratado como uma tentativa de acerto, ou seja, uma fase necessária à nova estruturação cognitiva.

Assim:

[...] a linguagem de programação LOGO propicia a representação e a construção de conhecimentos de quem manipula o computador e não apenas do especialista que elabora programas. Papert reconhece a linguagem LOGO como um ambiente no qual a tarefa do aprendiz não é aprender um conjunto de regras formais, mas desenvolver “ideias” para a solução de um problema (ALTOÉ; PENATI, 2005, p. 64).

Então, na linguagem *LOGO*, a atuação do professor não é unicamente subsidiar respostas imediatas às questões propostas; é, fundamentalmente, desafiar e encorajar o estudante na busca de uma solução, pois: “[...] a melhor aprendizagem ocorre quando o aprendiz a assume” (PAPERT, 1988, p. 250).

Ensinar o aluno a aprender é o processo mais importante na educação; é primordial que o professor perceba que repassar conteúdo aos alunos é simples, difícil é fazer com que os alunos tenham interesse e entusiasmo. A metodologia e a didática do professor reflexivo, desperta o aluno para o aprendizado do conteúdo, transpondo as paredes da escola, fazendo com que o aluno viaje em sua imaginação, explorando territórios até então não percebidos e valorizados por ele.

O construcionismo ajuda a acompanhar as inovações tecnológicas com muito mais segurança, porque o impacto da velocidade com que elas ocorrem é mitigado quando se tem um norte, uma base para analisá-las. Mas, mesmo não sendo o objetivo do construcionismo, essa possibilidade é muito relevante, pois, muitas vezes, os educadores se percebem confusos, e até mesmo impotentes, devido ao rápido desenvolvimento tecnológico e a necessidade que eles têm de utilizar as TIC no ambiente de aprendizagem.

Rogers (2003) relata essencialmente como uma inovação é comunicada através de determinados canais a indivíduos de um dado contexto social, e por qual meio de escolha e

aquisição este sujeito passa desde que toma conhecimento da inovação em questão até sua adoção ou rejeição.

Para compreender o processo de decisão-adoção do ponto de vista individual, Rogers (2003) sugere um modelo em que os usuários passam por cinco estágios: a) **Conhecimento** (*Knowledge*); b) **Persuasão** (*Persuasion*); c) **Decisão** (*Decision*); d) **Implementação** (*Implementation*); e e) **Confirmação** (*Confirmation*). O autor ressalta a importância de conhecer as características particulares de cada um e social do usuário e as características da inovação para compreender o mecanismo de sua adoção e implementação.

Portanto, é emblemático que uma prática em educação que se legitime através do termo e da atitude da inovação pedagógica, ela esteja tão somente vinculada às práticas e contextos de aprendizagem, onde o estudante aprenda mais e melhor, condicionado ou não pelos materiais a ele oferecidos. O que de fato assegura a inovação pedagógica num espaço educacional é a prática docente que valoriza mais a aprendizagem do que o ensino, como se verificará subitem a seguir.

2.3. Professor universitário: identidade e formação

O fazer docente na universidade tem despertado muitas inquietações, e essa pesquisa é uma delas na busca de conhecimentos sobre as práticas pedagógicas para o aluno no ensino superior. Esse assunto tem sido mundialmente estudado por diversos autores, como Anastasiou (2005), Contreras (2002), Cunha (2007; 2010), Gatti (2009), Girooux (1997), Lessard (2005), Nóvoa (1992), Pimenta e Tardif, Veiga (2008) e Zabalza (2004).

No Brasil, não há exigências de formação pedagógica específica para o exercício da docência no ensino superior. A legislação vigente sobre a educação superior prevê que tal formação dar-se-á nos cursos de Pós-Graduação *stricto sensu*, assim, comenta Masetto (2003) que os professores são recrutados entre profissionais, dos quais é exigido um aprofundamento em cursos daquele nível, o que os torna mais competentes na compreensão e investigação do conhecimento. Não são ainda exigidas competências profissionais de um educador no que se refere ao saber pedagógico e à dimensão político-social. Segundo a percepção do autor há pouco os docentes universitários começaram a ter consciência de seu papel de professor, de que esse papel exige formação própria e não somente diploma de bacharel, mestre e/ou doutor, ou mesmo apenas experiência no campo profissional.

A docência universitária demanda de uma vasta competência e recursos pedagógicos, principalmente que tal docência exigiu dela mesma, rigor científico, alto grau de conhecimento e uma visão ampliada, longe de qualquer forma de preconceito e discriminação. Anastasiou (2004) comenta: que as práticas pedagógicas requerem tempo para que o professor se aproprie; já não bastam os conceitos e as formações, mas compreende também metas e objetivos de ensino e aprendizagem.

Percebem-se na academia alguns professores inquietos com os modelos engessados dos currículos e também com o ensino e aprendizagem tradicionais. No entanto, observa-se que há um longo caminho para avançar, pois todos os argumentos para a promoção de mudanças são fundamentados em situações reais em sala de aula. Nesse sentido cita-se Freire (1979, p. 15), clarificando que:

[...] somente um ser que é capaz de sair de seu contexto, de distanciar-se dele para ficar com ele, capaz de admirá-lo para objetivando-o, transformá-lo e transformando-o saber-se transformado por sua própria criação; um ser que é e está sendo no tempo, que é o seu, um ser histórico, somente este é capaz, por tudo isso, de comprometer-se.

A sala de aula, no que se refere ao curso de nível superior em Sistemas de Informação, pode ser compreendida como pura vivência de uma realidade instantânea que é o mundo das redes de comunicação. No entanto, pressupomos que as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores fazem a diferença no aprendizado do aluno. Segundo Masetto e Behrens (2009, p. 108), a aula como vivência implica que seja fundamental integrá-la à realidade, favorecendo espaço que promova:

[...] a presença, a discussão, o estudo, a pesquisa, o debate e o enfrentamento de tudo o que constitui o ser, a existência, as evoluções, as transformações, o dinamismo e a força do mundo, do homem, dos grupos humanos, da sociedade humana, existindo numa realidade contextualizada temporal e espacialmente, num processo histórico em movimento. A aula deve ser assumida como um tempo e espaço de estudos e contatos com especialistas.

Esse cenário sugere a compreensão da aula como espaço ilimitado de ganhos e conhecimentos, configurando-se na imagem do professor o mediador da aprendizagem, realizando a intermediação do conhecimento, a partir da problematização da realidade. Nesse contexto, espera-se que a aprendizagem aconteça de forma significativa, em que o aluno faz uso dos significados que já internalizou, para então ter condições de captar os significados dos materiais educativos. Assim, ao mesmo tempo, o aprendiz progressivamente diferencia sua

estrutura cognitiva e faz uma reconciliação integradora para identificar diferenças e semelhanças, reorganizando seu conhecimento. Ou seja, o aprendiz produz seu conhecimento (MOREIRA, 2008).

Dessa forma, o grande desafio do professor é desenvolver aulas mais dinâmicas e participativas que favoreçam aprendizado para então afetar o aluno no processo de apropriação dos saberes, despertando nele a corresponsabilidade pelo desenvolvimento do programa de aprendizagem proposto (ANASTASIOU; ALVES, 2007).

Para tanto, espera-se do professor, nas atividades de ensino, conhecimentos, habilidades, atitudes, inteligência emocional e disponibilidades para a docência. Nas rodas de conversas que acontecem rapidamente na sala dos professores, há uma rica troca de experiências de distintas áreas de saber, e esse movimento tem mobilizado o potencial crítico-criativo dos docentes.

É relevante citar que:

(...) uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovação porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade. (...) Constrói-se, também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor confere á atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor. Assim como a partir de sua rede de relações com outros professores, nas escolas, nos sindicatos e em outros agrupamentos (PIMENTA, 1999, p.19).

De acordo com os autores já citados acima, no fazer docente são necessárias algumas condições básicas como:

- a) O fazer docente deve ser uma atividade que integre, formativamente, alunos e docentes, estando todos comprometidos a participar da construção coletiva de conhecimentos, trazendo e disponibilizando sua contribuição ao grupo;
- b) Organizar o trabalho do professor de forma a induzir, motivar e potencializar os mecanismos cognitivos e afetivos dos alunos, na perspectiva de que cada um e todos devem ir construindo seu processo de autonomia e de contínua autoformação. Segundo Piaget, a construção da aprendizagem é um processo ativo de envolvimento de cada um na atividade de pesquisa, que é inerente ao processo de aprender. É preciso e necessário o envolvimento afetivo e

emocional como fundamentos motivadores do processo de construir significados para a aprendizagem;

- c) Flexibilidade para trabalhar com as adversidades e com a complexidade do processo diante do novo e das demandas significativas da educação, refazendo a cada dia uma nova forma de praticar a docência;

- d) O trabalho docente na perspectiva da participação coletiva precisa abrir tempo e espaço para o diálogo, em que o papel do professor é despertar nos alunos o olhar do pesquisador e fazer emergir a crítica e a criatividade.

O filósofo francês Edgar Morin, quando argumenta sobre os sete saberes necessários para a educação do futuro, escreve que, diante do volume de informações, é preciso saber discernir quais são as informações-chave. Mas, como fazer isso? De acordo com ele, a educação precisa desenvolver uma inteligência geral que saiba discernir o contexto, o global, o multidimensional, a interação complexa dos elementos. Essa inteligência precisa saber usar os conhecimentos e ter capacidade de colocar e resolver problemas. Isso necessita de uma combinação de habilidades particulares, que atenda, simultaneamente, ao geral e ao particular (MORIN, 2000).

Ao falar em práticas pedagógicas e metodologia de ensino, denota-se que o grande trunfo da questão é como auxiliar os alunos a raciocinar, refletir e a utilizar o conteúdo em prol do seu desenvolvimento. Nessa linha de pensamento, surge a questão: como devem ser pensadas as práticas de ensino e aprendizagem numa sociedade em constantes mudanças?

Esta comunicação parte das seguintes premissas:

- a) no exercício de sua profissão na universidade, o professor universitário é portador de duas especialidades: o conteúdo de sua disciplina e o ensino dessa disciplina;

- b) o elemento nuclear do problema didático é o conhecimento, ou seja, o conteúdo da atividade de aprendizagem é o conhecimento teórico-científico. Mas não é o

conhecimento “passado”, “decorado”, mas o processo mental do conhecimento, no sentido de formação de conceitos como procedimento mental;

- c) o ensino tem por função ajudar o aluno a desenvolver seu próprio processo de conhecimento. O que importa é a relação cognitiva que o aluno estabelece com a matéria, de modo que as formas de ensinar dependem das formas de aprender. Esta ideia reforça o entendimento de que não basta ao professor dominar o conteúdo, é preciso levar em conta as implicações gnosiológicas, psicológicas, sociológicas, pedagógicas, do ato de ensinar;
- d) a sociedade está pressionando as instituições de ensino a mudar as formas de lidar com os conteúdos e suas concepções de aprendizagem e ensino. A avaliação levada a efeito pelo Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) requer dos alunos, além do conhecimento sobre os conteúdos, o desenvolvimento de capacidades cognitivas, por exemplo:

Ler e interpretar texto; analisar criticamente as informações, extrair conclusões por indução e/ou dedução; estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; detectar contradições; fazer escolhas valorativas avaliando consequências; questionar a realidade e argumentar coerentemente; demonstrar competências para projetar ações de intervenção; propor soluções para situações-problema; construir perspectivas integradoras; elaborar sínteses e administrar conflitos. (BRASIL: MEC, 2004)³

Essas necessidades cognitivas implicam em mudanças na didática tradicional e no modo de lidar com o conhecimento, mudando significativamente o modo de pensar e atuar dos professores universitários. Essas mudanças provocam na categoria docente a necessidade de conhecer as características individuais e socioculturais dos alunos. Isso revela que para ensinar um determinado conteúdo não basta dominar os conceitos ou ter domínio da prática de ensino dessa matéria.

Além disso, para que um professor transforme as bases da ciência em que é especialista em matéria de ensino, e com isso oriente o ensino dessa matéria para a formação da personalidade do aluno, é preciso que ele tenha: a) formação na matéria que leciona; b) formação pedagógico-didática na qual se ligam os princípios gerais que regem as relações

³ cf. Documento básico do ENADE, 2004).

entre o ensino e a aprendizagem com problemas específicos do ensino de determinada matéria. Sendo assim:

[...] ser professor requer saberes e conhecimentos científicos, pedagógicos, educacionais, sensibilidade, indagação teórica e criatividade para encarar as situações ambíguas, incertas, conflituosas e, por vezes, violentas, presentes nos contextos escolares e não escolares. É da natureza da atividade docente proceder à mediação reflexiva e crítica entre as transformações sociais concretas e a formação humana dos alunos, questionando os modos de pensar, sentir, agir e de produzir e distribuir conhecimentos (PIMENTA; ANASTASIOU, 2005, p. 14).

Para Vygotsky (1984), a afirmação de que a educação e o ensino são formas universais e necessárias no desenvolvimento mental, cujos processos estão vinculados aos fatores socioculturais e à atividade interna de aprendizagem das pessoas.

No entanto, é importante favorecer aos alunos o sentimento de pertencimento ao grupo e a busca de colaboração entre todos os participantes (professores e alunos) do mesmo processo de ensino aprendizagem. Muilenburg e Berge (2001) consideram que, sem apoio, os estudantes costumam se sentir isolados, quando atuam nesses novos ambientes. Uma das principais causas é a falta de comunicação e interação com os demais participantes e a ausência do professor, que possa sanar as dúvidas e dar orientações iniciais sobre como agir, o que fazer.

Nota-se que as universidades privilegiam as inovações nas pesquisas, mas são recatados no que refere ao desenvolvimento à aplicação de práticas inovadoras no ensino. Pois, “as instituições educativas sentem dificuldade para incorporar em suas práticas docentes as inovações e avanços nos conhecimentos que ela mesma produz, divulga e oferece à sociedade, contribuindo significativamente para a sua transformação” (KENSKI, 2008, p.663). É nessa contradição que se assenta o nascimento de novos paradigmas. Se o espaço acadêmico muito embora seja fonte de pesquisa, de cientificidade em seus projetos e estudos, ela não poderá ser resistente ao que é inevitável, a inovação pedagógica, a novos contextos de conhecimento.

Não tem como negar que as TIC de forma veloz mudam nossas formas de ser, de pensar e de agir. Espera-se ao professor reinventar rapidamente as diferentes realidades educacionais e adequar suas estratégias de acordo com as necessidades de seus alunos e os suportes tecnológicos que tenham a sua disposição. Lidar com as adversidades, seja no sistema ou nas características individuais de cada aluno, tornará o professor flexível, competente, humano e compreensivo, o que se espera do ensino em tempos de mudanças. E

essa adequação das práticas pedagógicas deve está voltada mais para o fluxo de maior aprendizado e não do ensino. O aluno deve ser o foco do processo.

Sendo assim, o computador é de fundamental importância devido as suas singularidades e capacidade de despertar no aprendente a curiosidade pelas informações. Para tanto, compreender como as correntes pedagógicas possibilitarão a ação transformadora no processo ensino-aprendizagem, dando subsídio ao professor para repensar as relações sociais existentes nas instituições de ensino. Segue no *quadro 1*.

QUADRO 1 – CORRENTES PEDAGÓGICAS

ELEMENTOS	CORRENTES			
	Tradicional	Nova	Tecnicista	Libertadora
Objetivo	Conhecimento da verdade universal.	Modelo ideal, funcionamento pleno.	Responder aos objetivos da educação e da sociedade.	Transformação do modelo homem-mundo.
Visão de Mundo	Conhecimento acumulado ao longo dos anos.	Reconstituição do mundo externo em si próprio.	A realidade é dotada de leis próprias.	Aproximação da realidade, o homem como construtor do mundo percebido.
Visão de Homem	Homem ideal, tábula rasa.	Liberdade, iniciativa, autonomia e interesses.	O homem é consequência do meio ambiente.	Mundo passível à mudança.
Ensino-aprendizagem	O <i>Quantum</i> se aprendia.	O ensino está centrado na pessoa.	Aprender é modificar o comportamento	Consciência do real.
Conhecimento	Conteúdos externos.	Construído a partir da experiência.	Indutivo é o resultado direto da experiência.	Subjetividade-objetividade.
Metodologia	O professor é o expositor e o aluno receptor.	O professor desenvolve uma metodologia própria e o aluno tem autonomia para crítica e aperfeiçoamento.	Ênfase nas condições ambientais, na avaliação somativa e no controle.	Inter-relação entre método, teoria e prática.

Avaliação	Certificação da exatidão da reprodução dos conteúdos repassados.	Autoavaliação.	Ligada diretamente ao objetivo geral e aos específicos.	Autoavaliação e/ou avaliação mútua.
Relação Professor-aluno	O professor é o detentor do saber e o aluno é passivo diante do professor.	O professor cria condições para que o aluno aprenda onde possa intervir.	Professor e aluno com o mesmo papel: o de planejar, arranjar, ordenar e controlar os meios.	Aprendizagem mútua.

Fonte: Adaptado de Bomfin (1995).

Na busca de contextualizar o leitor para a temática e seu melhor entendimento, a análise de quatro dos elementos do quadro das correntes pedagógicas, se faz necessário. O primeiro deles é o elemento ENSINO-APRENDIZAGEM, no período que compreendia a educação tradicional, o processo ensino-aprendizagem baseava-se em quantidade, proporção, divisão de conteúdos para se aprender, enquanto na corrente libertadora, o processo do qual se trata aqui, ele é baseado na tomada de consciência da realidade pelos participantes.

O segundo elemento – CONHECIMENTO – enquanto corrente tradicional era priorizado aquilo que está externo a sala, a escola e até mesmo o contexto de vida dos alunos; no período que compreende a fase libertadora da educação, o conhecimento passa a consistir em tudo aquilo que pode ser externo, mas também é considerado o que de intrínseco ao aluno, a escola, a comunidade.

Quanto ao terceiro elemento – METODOLOGIA – pela corrente tradicional: o professor era considerado o “senhor do conhecimento”, pode-se até se definir como o método da escola fabril. Enquanto durante o período se concretiza a corrente libertadora, os métodos utilizados em sala de aula, era o da inter-relação entre três componentes básicos da prática docente: método – teoria – prática, isto é, a aliança entre o que se diz e o que se faz prepondera nesse modelo.

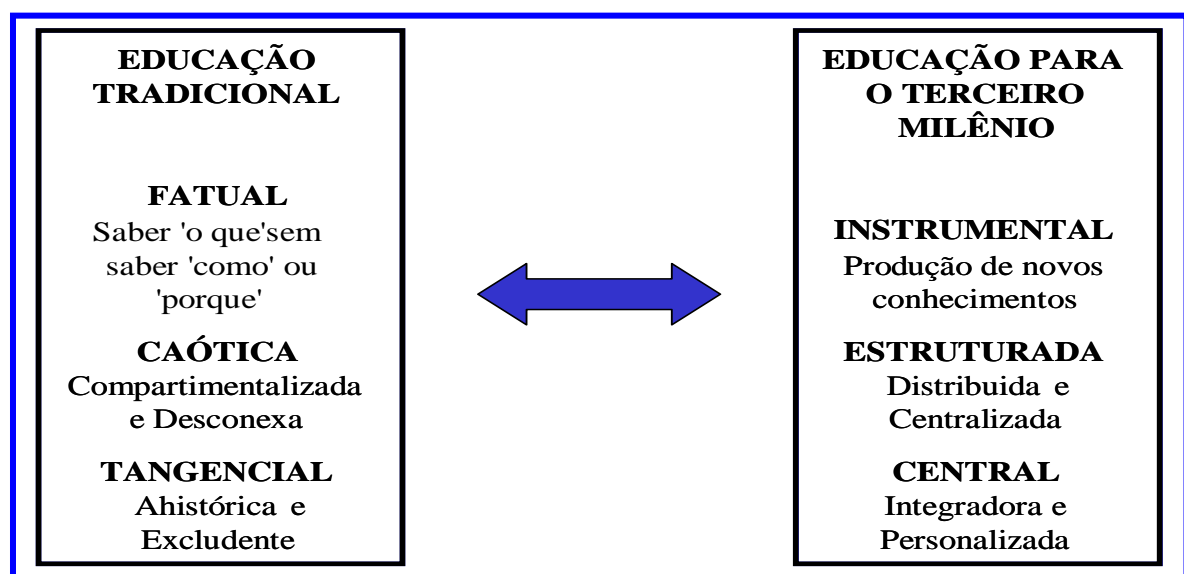
E no que tange o quarto elemento – RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO – o primeiro sujeito era ativo e o segundo passivo, ou seja, somente o professor sabia, e o aluno era uma folha de papel em branco, uma tabua rasa, isso no modelo tradicional; já no modelo libertador, esta relação se dava num constante processo de aprendizagem mútua, tanto professor ensina como aprende, da mesma forma com o aluno.

Vale ressaltar que as novas correntes pedagógicas sofrem influência da tecnologia nos meios de ensino-aprendizagem, onde o aluno é alvo de inúmeras informações, advindas da nova forma de estudo que se encontra em desenvolvimento. Por isso, que a prática docente deve centrar-se na promoção de um ambiente de aprendizagem, onde os alunos sintam prazer em aprender, porque caso espere-se que as tecnologias sejam novidades pra alguns, elas não serão. As informações estão por toda parte, e o professor deve ter acesso essa à nova era da tecnologia, pois o mesmo pode está ficando obsoleto frente aos aprendentes inteligentes, conectados e atualizados. Mas como já preconizado, a tecnologia não é condição necessária para definirmos como uma prática de inovação pedagógica.

Os processos pedagógicos passam por constantes mudanças, pois do ensino tradicional para um ensino mediado também por computador, isso constitui um dos grandes desafios para os professores. Sobre isso, Peraya (1994) observa que o sistema educacional tem foco principal no aprendizado, se comparado ao ensino. Isso porque “o desenvolvimento da teoria da aprendizagem mudou a natureza do aprendizado e a percepção do aluno. O conhecimento é considerado como socialmente construído através da ação, comunicação e reflexão envolvendo os alunos” (*ibidem*, p.2).

Os autores referem-se a uma espécie de emaranhado, em que a visão do ensino tradicional é contraposta a uma nova visão, que tem o suporte das novas tecnologias de informação e de comunicação no que se refere à produção dos conteúdos, bem como nas pesquisas de conhecimentos, informações e experiências (*Figura 1*).

Figura 01 - Educação tradicional versus Educação para o terceiro milênio.



Fonte: Campos et al. (2000, p.3).

Nos ambientes colaborativos, todos participam, integram, compartilham e aprendem, tanto os alunos como os professores. Nesses ambientes o conhecimento passa a ser construído socialmente pelos aprendizes. Segundo Winn (1997), essas são as bases da teoria construtivista que, por sua vez, levam ao estabelecimento de uma série de atos (laudáveis, segundo ele), que incluem os seguintes:

- a) encorajamento dos alunos (aprendizes) a assumir responsabilidades pelo seu próprio aprendizado transformando-os em solucionadores de problemas;
- b) envolvimento dos alunos em possibilidades reais, encorajando-os a usar dados obtidos de fontes primárias (no hiperespaço e/ou em qualquer outro lugar);
- c) encorajamento dos alunos a se envolverem em diálogos com o professor, com os demais alunos e, interativamente, entre todos;
- d) encorajamento do questionamento pelos alunos, colocando questões abertas, permitindo que eles assumam suas próprias posições;
- e) engajamento dos alunos em experiências que desafiem suas hipóteses iniciais, encorajando-os à discussão;
- f) encorajamento para os alunos construírem relacionamentos, visando não somente à solução conjunta de problemas, mas que possam se tornar duradouros.

Apreende-se que as novas tendências pedagógicas estão sendo influenciadas pela imersão da tecnologia e comunicação mediador de aprendizagem. Os *softwares* educativos, o computador e a *Internet*, ferramentas desse novo método de estudo, são regularmente utilizados em sala de aula. Seguindo este pensamento, se percebe que o mundo universitário é considerado campo de disseminação das informações, bem como, local em que se profissionaliza. Para tanto depende de comunicação com excelência na qualidade, visto que a educação, associada à globalização dos mercados e à informatização dos produtos e serviços, em especial com o apoio da *Internet*, se apropria de um valor imensurável para o mundo. A educação do futuro deverá ser o ensino primeiro e universal centrado na condição humana. Homens e mulheres precisam ser educados para a diversidade (MORIN, 2002).

Nenhuma prática docente se sustenta sem base teórica e metodológica. E no que se refere o entendimento da prática de inovação pedagógica pode-se indicar que, o professor deve atuar constantemente por uma via de ensino voltado para promover um ambiente de sala

de aula – interativo – colaborativo – construção de conhecimento – centrada mais na aprendizagem do que no ensino. Para isso, o professor capaz é aquele que prever as situações de ensino e aprendizagem para ser o mediador entre o aluno e objeto do conhecimento.

A mediação é uma das ferramentas mais bem elaborada por Levy Vygotsky, principalmente em se tratando do termo que ele criou para configurar a ação de mediador do professor. A Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) é conceituada pelo autor como a existência na mente dos aprendentes de uma Zona de aprendizagem em cada fase do desenvolvimento cognitivo, ou seja, o que cada um é capaz de fazer sozinho por meio das descobertas e o que necessita do auxílio do professor, o autor denomina de ZDP (VYGOTSKY, 1984).

Pode-se citar um exemplo, numa ação em que um aprendiz ao utilizar o computador para construir um artefato do seu interesse e para o qual está muito motivado denomina-se Construcionismo. É a aprendizagem dentro de um contexto específico, com a colaboração para o diálogo, negociação social do conhecimento e da testagem (PAPERT, 1991). Nessa ação o aluno se torna autônomo para construir o aprendizado por meio do fazer, da tentativa, da construção, do erro e do acerto. Sente-se motivado e arrisca-se cada vez mais diante dos desafios do desenvolvimento cognitivo de acordo com seu próprio tempo e evolução.

Quando se fala do papel de mediador do professor, fala-se sobre as relações que ele deve manter com os alunos no sentido de dinamizar o mundo em que vive, e com ele criar e recriar junto à realidade, a humanidade e superando os desafios culturais e sociais, como disse Freire (2011, p. 60):

A partir das relações do homem com a realidade, resultantes de estar com ela e de estar nela, pelos atos de criação, recriação e decisão, vai ele dinamizando o seu mundo. Vai dominando a realidade. Vai humanizando-a. vai acrescentando a ela algo de que ele mesmo é o fazedor. Vai temporalizando os espaços geográficos. Faz cultura. E é ainda o jogo destas relações do homem com o mundo e do homem com os homens, desafiado e respondendo ao desafio, alterando, criando, que não permite a imobilidade, a não ser em termos de relativa preponderância, nem das sociedades nem das culturas. E, à medida que cria, recria e decide, vão se conformando as épocas históricas. É também criando, recriando e decidindo que o homem deve participar destas épocas.

O professor universitário como já citado anteriormente não tem uma formação pedagógica para atuar em sala de aula, apenas sua formação inicial específica em uma área do conhecimento, posteriormente vai mudando de nível até atingir o topo (*Doutor ou PhD*).

Quem é este profissional universitário? Como ele se capacita ou forma-se continuamente em vossa docência?

A docência na universidade é geralmente exercida por professores que tem uma formação mínima exigida pela LDB/96, que em seu artigo 66, aponta que este professores deve ter uma formação em nível de pós-graduação, com prioridade metrado ou doutorado. Quem tem este perfil e atua no Ensino Superior são aqueles que formarão, ou melhor, darão suporte ou mediará à relação entre o acadêmico e objeto. Acadêmicos esses: futuros professores, profissionais liberais, bacharéis e tecnólogos. Neste sentido, o professor universitário como disse muito bem Freire (2011), ele deve a partir das relações que mantém com os alunos, criar, recriar e decidir, para dominar a realidade, humanizar-se, temporalizar os espaços, fazer cultura etc.; e principalmente estudar e pesquisar constantemente, pois a qualificação (o título) não garante qualidade do serviço prestado. Quanto à formação, indica-se como o professor de nível fundamenta e médio, o professor universitário, faz cursos, participa de congressos, seminários e palestras, além de coordenar grupos de pesquisa e estudos. Assim o professor tem o papel de:

[...] formar os novos profissionais do ensino ensinando-lhes a ler essa realidade, a entendê-la. Não lhe ensinar apenas métodos e técnicas de ensinar, mas ensinar-lhes a compreender a situação do aluno e daqueles que estão fora da escola. É essa consciência social que devemos formar no futuro profissional, antes de incutir-lhes um saber técnico. O profissional do ensino não é um técnico, um especialista, é antes de mais nada um profissional do humano, do social, do político.

[...] é preciso dizer que se trata de criar no futuro profissional do ensino a **consciência de classe**, de fazê-lo passar, ele também, da consciência comum das coisas, para uma consciência crítica. É a única maneira de possibilitar-lhes os meios de solidarizar-se com as camadas populares (GADOTTI, 1983, p.142).

Faz-se necessário que o professor se identifique com este profissional que Gadotti (1983) descreve, pois antes de qualquer coisa, o professor é ser humano. A sua prática não precisa ser apenas técnica e metódica, ele deve ser humana. Entender a realidade dos seus alunos, como ser político, social e humano antes de qualquer fixação de currículo, planejamento, avaliação e exercício de sua profissão. O futuro profissional (aprendente) deve sentir-se que é considerado como gente, que é valorizado como pessoa, antes de uma presença, ou uma nota.

Compreende-se a função do professor, segundo Perrenoud (2008, p. 13), citando Le Boterf (1994) “a competência não é um estado, mas um processo. [...] o operador

competente é aquele capaz de mobilizar, de aplicar de forma eficaz as diferentes funções de um sistema no qual intervêm recursos tão diversos quanto operações de raciocínio”.

É indiscutível que a prática docente deve ser competente, inclusive em apropriar-se de um sistema e condições que promova aprendizagem de seus alunos para toda uma vida. E essa competência muita das vezes deve ser lidada de forma urgente e incerta.

Todos que se envolvem em uma ‘missão impossível’ têm de lidar com a urgência e a incerteza: educar e instruir os que não gostam da escola, que não frequentam de bom grado, que nela não encontram sentido e que não devem à socialização familiar nem às atitudes, nem à relação com o saber, nem o capital linguístico e cultural que predispõe os alunos a entrar no jogo escolar e a serem bem-sucedidos nele. A reflexão sobre as competências dos professores é indissociável de uma pergunta sobre a profissionalização de seu ofício e de uma orientação inequívoca (Perrenoud, 1994 a e b). (PERRENOUD, 2001, p. 15).

Portanto, “a educação é compromisso, é ato, é decisão. Educar-se é tomar partido. E o educador educa educando-se, isto é, tomando partido, posicionando-se. [...] aquele que não toma partido, toma partido, isto é, toma o partido do mais forte, da dominação” (GADOTTI, 1983, p. 143).

2.4 Inovação Pedagógica: um contexto de mais aprendizagem e menos ensino

A inovação não é qualquer mudança; trata-se de uma mudança intencional que visa a melhoria da ação educativa. Inovar é possibilitar que todos da educação compreendam que o saber da escola não é neutro, não obedece a uma lógica, pois os indivíduos são diferentes, portanto necessitam de constantes mudanças na educação para que o objetivo do aprendizado seja atingido. E Toffler (1971) defende que está acontecendo uma rápida transformação das coisas e dos processos, que não está atingindo somente os meios de produção e seus donos, as nações e estados, mas atinge intensamente a vida de todas as pessoas, exigido delas novas posturas, posicionamentos e papéis frente a essas mudanças.

O cenário social foi marcado por três grandes transformações: a revolução agrícola, a revolução industrial e a revolução da informação (TOFFLER, 1980). No início, tudo estava centralizado no cultivo da terra, a produção acontecia por meio do homem e dos animais que trabalhavam horas a fio, sem nenhum reconhecimento e nenhuma valorização. Esse período denominava-se primeira onda.

Com o passar dos tempos, a manufatura passou a produzir grandes riquezas, iniciando as produções industriais e o comércio do que era produzido. A terra já não era tão

importante, e a segunda onda vem de forma fulminante, modificando as famílias, os cenários e as civilizações. Esperava-se que o homem pudesse acatar as ordens e ter força física para o trabalho, já às mulheres saíram de casa e foram trabalhar nas indústrias deixando suas crianças. Inicia-se nesse período uma grande revolução na sociedade. Nesse período, tudo era tangível e mensurável.

Chega então a terceira onda, e a principal inovação está no fato de que o conhecimento passou a ser o meio dominante, e quem detinha esse conhecimento era o capital intelectual das empresas, ou seja, as pessoas que lá trabalhavam. Configura-se assim a sociedade da informação e da tecnologia. Ao contrário da primeira e da segunda onda, em que o trabalhador não podia pensar em criar, a terceira onda destaca os trabalhadores preparados e criativos, que juntamente com a alta tecnologia podiam vencer e superar os desafios da época. O mundo muda e as diversas sociedades e culturas têm de enfrentá-los, de uma forma ou de outra, estando preparados ou não.

Toffler (1971) explica essas mudanças planetárias, em todos os setores da sociedade, à escala global, por que se sucedem, modificando o cenário mundial. Ninguém permanece imune a estas brechas, de profundas e aceleradas mudanças, e o resultado é o "choque do futuro".

A Era Tecnológica trouxe muitas ferramentas que podem ser utilizadas no contexto educacional, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem. A criatividade de cada professor aliado ao currículo da escola pode inovar na construção de técnicas didáticas e auxiliar na aprendizagem do aluno. No entanto, as tecnologias irão promover a autonomia e a responsabilidade do aprendente e, nesse contexto, o professor instiga seus alunos a encontrar soluções que permitam aos homens uma melhor qualidade de vida.

Desse modo, o desenvolvimento econômico e social dos países passa pelo domínio das TIC. Surge o fenômeno global nos países, empresas, instituições e indivíduos, aguçando inúmeras modificações nas formas de pensar, sentir e agir. Nesse pensamento, Drucker (1999) afirma que as atividades que ocupam o lugar central das organizações se baseiam na produção e distribuição de informação e conhecimento, e nem tanto em produzir ou distribuir objetos.

O conhecimento não reside em um livro, em um banco de dados, em um software; esses itens apenas contêm informações. O conhecimento está sempre incorporado a uma pessoa, é transportado por uma pessoa. Portanto, a passagem para a sociedade do conhecimento coloca a pessoa no centro (IBID, p. 205).

A função das TIC é despertar no homem a produção de saberes, a partir da interação entre professor, aluno e informação. De acordo com Kenski (2004), as tecnologias redimensionam o espaço da sala de aula através da possibilidade de acesso a outros locais de aprendizagem (bibliotecas, museus, centros de pesquisa, outras escolas), alternando-se em momentos em que os alunos ficam diante das máquinas, momentos em que discutem em equipe os resultados obtidos e momentos em que refletem ou realizam atividades isoladamente.

A aceleração e a rapidez com que o mundo avança, tem provocado profundas mudanças no comportamento do homem. Nesse contexto, percebe-se que já não há mais limite para compreender o papel da humanidade, pois a todo instante é preciso reinventar uma nova forma de representar a vida, o futuro, o saber e o fazer. E nesse contexto se percebe a barreira do tradicional sendo ultrapassada, pois o homem é abordado pela incerteza, e a educação é o que se torna possível nesses tempos de mudanças. Essa transformação ocorre de maneira a atingir e marcar não somente as coisas, a infraestrutura, mas exige novos comportamentos e atitudes das pessoas e atinge a vida pessoal de cada um que inevitavelmente se transformam pelo mundo.

Mas, segundo Toffler:

A aceleração da mudança não se limita a afectar indústrias ou nações; é uma força concreta que se infiltra profundamente na vida pessoal, nos obriga a representar novos papéis e nos coloca frente a frente com o perigo de uma nova e muitíssimo perturbadora doença psicológica (TOFFLER, 1970, p. 16).

Que papel devem assumir os profissionais da educação frente às mudanças assinaladas pelo autor? Que mudanças passou a educação nesses últimos anos do século XXI? Bem, respondendo as questões, pode-se assegurar que as mudanças foram muitas e consubstanciais. Segundo Gadotti (2000), a educação perpassa por quatro pilares. O primeiro pilar denomina-se aprender a conhecer e está relacionado à curiosidade, autonomia, atenção, ao prazer de compreender, descobrir, construir e reconstruir o conhecimento. É preciso aprender a pensar o novo, reinventar o pensar, pensar e reinventar o futuro. O segundo pilar é aprender a fazer. Para o autor, a substituição de certas atividades humanas por máquinas acentuou o carácter cognitivo do fazer, ou seja, o fazer deixou de ser puramente instrumental. Aprender a viver junto constitui o terceiro pilar da educação, incluindo a compreensão do outro, a administração dos conflitos e a percepção da interdependência humana.

O último pilar se refere ao aprender a ser: este envolve o desenvolvimento integral da pessoa, isto é, a inteligência, a sensibilidade, o sentido ético e estético, a responsabilidade pessoal e social, a espiritualidade, o pensamento autônomo e crítico, a imaginação, a criatividade e a iniciativa. Para isso, não se deve negligenciar nenhuma das potencialidades do indivíduo. Assim, a aprendizagem não pode ser apenas intelectual, mas sim integral.

A prática do professor apresenta-se hoje com novas formas de fazer educação, especialmente descentralizando sua própria prática, uma vez que, entende-se por inovação pedagógica uma atitude extrínseca do docente. Atitude essa com uma posição crítica, explícita e implícita que envolve seu fazer pedagógico como ressaltou Fino (2008). Quando um professor que se posiciona de forma a inovar sua prática, não significa dizer que as reformas educacionais, como currículos, programas, projetos serão suficientes, até são importantes e precisas, como sugere o autor.

Se a escola permanecer executando uma prática curricular, comportamental e formativa, com caráter e aspecto da escola tradicional mesmo com um aparato tecnológico, com reformas de ensino que se pressupõe inovadoras, ela não internalizou que a inovação pedagógica tem mais haver com os contextos de aprendizagens, do que com os de ensino, acentua o autor. A inovação “[...] consiste na criação de contextos *de aprendizagem*, incomuns relativamente aos que são habituais nas escolas, como alternativa à insistência nos contextos *de ensino*” (FINO, 2008, p. 1).

Reforça-se que, a inovação pedagógica tem um papel crucial de combater práticas tradicionais de ensino-aprendizagem, que certamente insistem em permanecerem vivas no imaginário e na atitude de alguns professores ditos “inovadores”. A ocorrência de práticas como: sineta ao entrar e sair da escola e para o intervalo (ainda em filas); testes e provas que reprovam os que não sabem e aprovam e enaltecem os que sabem; a direção e a supervisão pedagógica como gerais andando pelos corredores das escolas e colégios (há escolas ainda com práticas arbitrárias, ditadoras e fascistas contra alunos e funcionários). Todos os exemplos dão conta de que muitas escolas brasileiras ainda se mostram ortodoxas e com características de escolas do modelo fabril.

Inovação Pedagógica, inspirada nas práticas pedagógicas, sugere um modelo diferente do que a educação tradicional vem propondo ao longo dos tempos. Santos (2000) afirma que, ao contrário, sua característica é de não ser indiferente à diferença. A competência para essa mudança está em agir de forma diferenciada para cada situação, a

partir do contexto cultural e das possibilidades de produção do conhecimento que se alcança entre o professor e seus estudantes.

Para Fino, o tema “Inovação Pedagógica” merece atenção para o fato de que só há inovação pedagógica quando existe ruptura com o velho paradigma (fabril), no sentido que Kuhn (1962) atribui à expressão “ruptura paradigmática”, e se cria localmente, isto é, no espaço concreto (ou virtual) onde se movem os professores e alunos, um contexto de aprendizagem que contrarie os pressupostos essenciais do paradigma fabril. E onde se desenvolvam, como é evidente, novas culturas escolares, se falamos de instituições escolares, diferentes da matriz escolar comum que, de alguma maneira, unifica todas as escolas ancoradas no mesmo paradigma (FINO, 2008).

Sobre esse pensamento, Sousa (2000) nos faz refletir acerca da seguinte questão: saberemos nós fazer da incerteza o fermento do conhecimento complexo? O que acontece é que a relativização do valor da ciência teve o mérito de nos fazer abandonar o pedestal em que nos encontrávamos e assumir uma postura mais humilde em face do saber, uma postura de busca, de crítica e autocrítica, de tentativas de aproximação às verdades. E assim, pesquisar sobre Inovação Pedagógica é perceber o ambiente educacional além dos muros que a cercam, onde o aprendizado não tem limites, e a promoção e o desenvolvimento de competência cognitiva se fazem de forma integrada, estimulando a colaboração e o desenvolvimento de saberes e pessoas voltadas para o amanhã.

Papert (1994, p. 125) explica o construcionismo ressaltando que sejam fornecidas as ferramentas necessárias para que as crianças possam descobrir e explorar o conhecimento. Essas ferramentas, segundo ele, são os computadores. Para explicar a ideia construcionista, Papert refere-se a um provérbio africano: “se um homem tem fome, poderás dar-lhe um peixe, mas no dia seguinte ele terá fome novamente. Se lhe deres uma vara de pesca e lhe ensinares a pescar, ele nunca mais terá fome”. Pode-se dizer que a atitude de dar o “peixe” assemelha-se à atitude instrucionista de “dar conhecimento”. No entanto, essa será uma solução a curto prazo. Mas para pescar não são suficientes o conhecimento e as ferramentas, é também necessário que se pesque em águas férteis. O autor ainda complementa:

Minha meta tornou-se lutar para criar um ambiente no qual todas as crianças – seja qual for sua cultura, gênero ou personalidade – poderiam aprender Álgebra, Geometria, Ortografia e História de maneira mais semelhante à aprendizagem informal da criança pequena, pré-escolar, ou da criança excepcional, do que ao processo educacional seguido nas escolas (PAPERT, 1994, p. 125)

O “modelo” de educação que fez referência o teórico, utilizando-se do provérbio africano, é o de que uma pessoa aprende tendo ação sobre o objeto (conhecimento), tendo o meio para aprender (a ferramenta) e o contexto de aprendizagem (terras férteis). A aprendizagem enquanto processo parte do ensino não se consolida oferecendo as coisas prontas. O papel do professor é o de unicamente favorecer meios e contextos de aprendizagens.

A escola enquanto espaço formal de aprendizagem se apropria de elementos únicos que não há em outro espaço para promover formação humana. Muito embora, já preconizou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394/96 em seu Artigo 1º, que “a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” (BRASIL, 1996). Mas, indica-se que a escola com sua formalidade, ela também é um lugar de interação social de construção do conhecimento. E é nesse aspecto que a inovação pedagógica se apropria do que é mais importante em sua essência – os contextos de aprendizagem – para que o aluno aprenda.

Contudo, e é preciso que se esclareça – essa ideia colaborativa e interativa da inovação pedagógica para construção do saber não exclui os ambientes informais, uma vez que, para Fino (2008), as práticas pedagógicas estão presentes onde tem pessoas e desejos de aprender juntas. E nesse sentido, há outro aspecto a ser esclarecido – a inovação pedagógica não é o fim em si mesma a partir da aquisição ou do uso da tecnologia, ou seja, para ser inovação pedagógica não é preciso ter instrumentos e aparatos tecnológicos – não necessariamente. Na verdade a transformação que estes instrumentos provocam em todo processo e conjuntura da aprendizagem é o mais significativo, pois a inovação vai pra além da simples “[...] incorporação de tecnologia na escola, por muito avançada que seja essa tecnologia, não é capaz, só por si, se transformar em inovação pedagógica” (FINO, 2003, pp. 2-3), ela conversa com o ambiente enquanto mediadora de espaços inovadores, afirma o autor.

Empenharam-se alguns teóricos durante o século XIX para delinear teorias que respondessem a questão como se aprende algo. Conversou-se até ao presente momento sobre a importância do contexto para se aprender, que a tecnologia não é responsável por si só pelas mudanças nas estruturas da inteligência dos alunos. Mas o que de fato é aprendizagem? Como se configura? Sabe-se que aprender tem origem latina – *discere*, bem como de *apprehendere*, que diz ser aquela ação de levar pra junto de si, levar para junto da memória. Na verdade

aprender é ficar sabendo, reter na memória, tomar conhecimento, como descreve o dicionário *Michaelis on line*.

Os teóricos interacionistas que se destacaram na elaboração da concepção de aprendizagem são Piaget (1896-1980) e Vygotsky (1896-1934). Eles consideram a construção do conhecimento, a partir da exploração e manipulação das coisas e dos objetos de aprendizagem, bem como por meio das trocas que o indivíduo realiza com o ambiente. A concepção piagetiana do funcionamento intelectual inspira-se no modelo biológico de trocas entre o organismo e o ambiente.

“Toda conduta é uma adaptação, e toda adaptação, o restabelecimento do equilíbrio entre o organismo e o meio. Nós agimos quando estamos momentaneamente desequilibrados” (PIAGET, 2014, p.41). Para entender como funciona esta questão, basta imaginar como o próprio autor expõe – não há inteligência sem perguntas, sem perceber o que falta, sem desequilíbrio, sem precisão. Para Gestalt, a percepção é a equilibração. E esse equilíbrio para o autor se dar entre dois extremos: “a *assimilação*, relativa ao organismo, que conserva sua forma; a *acomodação*, relativa á situação exterior, em função da qual o organismo se modifica” (*ibidem*).

Isto quer dizer que, aprende-se algo quando primeiro se assimila, incorporando o objeto aos esquemas anteriores existentes. Depois se acomoda o objeto assimilado, onde o organismo se modifica com o processo pra posterior adaptação, que por sua vez é um equilíbrio entre os processos anteriores (assimilação e acomodação).

A observação da forma pela qual esses organismos adaptam-se ao ambiente e o assimilam, de acordo com sua estrutura, levou Jean Piaget a conceber um modelo para o desenvolvimento cognitivo. Essas contribuições da concepção interacionista deram origem à concepção construtivista, que parte do pressuposto de que o indivíduo é capaz de elaborar continuamente novas operações e estruturas, ou seja, o sujeito vai organizando os significados elaborados, a partir da interação com o meio ambiente, em estruturas cognitivas.

Muito embora algumas teorias tenham respaldado as práticas pedagógicas a partir do século XIX na Europa e aqui no Brasil especialmente no começo do século XX, no sentido de consolidar uma transformação social, algumas escolas com aspecto fabril não debateram sua prática sobre os impactos que a pós-modernidade lhes trazia. Essas mudanças de postura e política educacional começam a se transformar com muita luta após a década de 1932 com o movimento Escola Novista, justamente porque professores e estudiosos recém-chegados da Europa traziam nova esperança para o fazer educação no país.

Para tanto, as mudanças aconteceram, mas foi essencial a idéia sociointeracionista de Lev Vygotsky, seu pensamento que o aprendizado se dar através de um processo de interações sociais, primeiro numa relação sociocultural com os outros e segundo numa relação interna, consigo mesmo (o próprio sujeito). O autor reforçou que esta relação do desenvolvimento intelectual decorre de uma intrínseca relação entre o pensamento e a linguagem. Assim: “o desenvolvimento do pensamento é determinado pela linguagem, isto é, pelos instrumentos linguísticos do pensamento e pela experiência sociocultural da criança”, (VYGOTSKY, 1989, p. 44). O autor considera veemente que as interações exercem forte influencia no desenvolvimento, no aprendizado e no pensamento infantil que é próprio em cada faixa etária.

O aprendente ao chegar à escola, embora já tenha algumas experiências, ainda há muito que aprender, especialmente a formalização do que é próprio do ambiente escolar: currículo, relações sociais baseadas em regras, obrigações e direitos etc. Ora alguns aprendizados serão assimilados, ora acomodados pra gerar adaptação ao meio social que está se inserindo. No entanto, como citado anteriormente, as experiências anteriores contam muito para uma aprendizagem posterior, e no que dizem respeito aos conceitos, eles “[...] se formam e se desenvolvem sob condições internas e externas totalmente diferentes, dependendo do fato de se originarem do aprendizado em sala de aula, ou da experiência pessoal da criança”. (VYGOTSKY, 1989, p.74):

As condições externas são todas aquelas que o aprendente constrói em contanto com o outro de modo interpsicológico, na rua, no bairro, na quadra de esportes, na igreja e com a cultura própria do lugar; já as condições internas vinculam-se ao processo no qual o aprendente internaliza reflexivamente o que ele aprendeu no espaço externo, assimilando com o que ele já conhece de modo intrapsicológico. Com isso, o papel do professor enquanto agente educativo é mediar (intervir) este processo de internalização pelo aluno, e ainda mais, provocar e promover espaços interativos e colaborativos, em que a aprendizagem tenha mais vez e voz. É como diz Carbonel (2002, p.19) ao definir a “inovação como um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas”.

Para que processo de ensino e aprendizagem não tenha vícios conservadores da escola fabril e nem tão pouco seja completamente tradicional, inovar a prática docente requer antes de qualquer coisa – atitude – depois coragem para deflagrar rupturas, dogmas e paradigmas. E por último, ter a visão completamente volta para a aprendizagem. Um olhar

voltado para promover momentos de interações e vivências entre os alunos e que o fim seja a construção do conhecimento. A inovação pedagógica é antes de tudo uma tomada de decisão crítica e reflexiva, como disse Fino (2008). As mudanças de que tratou Toffler (1972) no livro *Choque do Futuro* diz muito sobre como as pessoas estão despreparadas para as mudanças de paradigmas, para superar tradicionais e reelaborar conceitos, ideologias e até novos papéis sociais.

Para Fino (2011) o que via de regra provoca inovação pedagógica nas escolas é aquilo que combate o paradigma fabril, pois toda a prática pedagógica deve estar voltada para a aprendizagem, onde mudança, rupturas e descontinuidade sejam palavras e ordem no espaço que se quer inovador. E, mesmo que as tecnologias estejam presentes no espaço escolar, que sejam usuais, necessárias e referências de mudanças perceptíveis, indica-se que, “enquanto na sociedade a evolução da tecnologia faz precipitar o futuro [...] cada vez mais exponencial, a escola tem continuado a ver aumentar a distância que a vem separando da realidade autêntica [...]” (SOUSA & FINO, 2008, p.7). Ou seja, de nada adianta tanto aparato tecnológico se a posição/atitude do professor permanece conservador e fabril.

Portanto, inovação pedagógica é igual a ambientes e contextos provocadores de aprendizagens interativos, e diferente dos instrumentos utilizados para tal finalidade. Para Fino (2011b) a inovação pedagógica só acontece dentro da sala de aula (nível micro), onde o professor garanta mais o aprender do que o ensinar. A escola deve investir na mudança de atitude do professor para prática de contextos de aprendizagem e não fortalecer apenas em aquisição de material, como garantia de mais aprendizado.

3 O CURSO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO

3.1 Dados gerais do curso

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Sistemas de Informação do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), a denominação do curso se faz com o título Sistemas de Informação e sua modalidade é bacharelado⁴. O endereço de oferta do curso se estabelece na sede da Faculdade Christus, situado na Avenida Dom Luís, 911 – Bairro Meireles – Fortaleza-CE - CEP: 60160-230.

Os turnos de funcionamento do curso são o matutino (50 vagas), e noturno (50 vagas), totalizando 100 vagas por semestre. O regime de matrícula acontece de forma seriada, semestralmente, por disciplina. A dimensão das turmas são 50 aulas teóricas e 25 práticas. A duração do curso é de no mínimo oito semestres, e, no máximo, de quatorze semestres.

O Curso de Sistemas de Informação, sobre o qual esta pesquisa é feita, tem em sua grade curricular, disciplinas em que o computador é a fonte necessária para o aprendizado. E, citando os *softwares* educativos, nota-se que a aprendizagem é vista como um processo de construção, em que o aluno está envolvido na construção de seu próprio conhecimento (NETTO, 2005). O estudante está livre para desenvolver suas potencialidades, e cabe a ele decidir o que deseja e como deseja aprender. “O fato é que a computação tem a oferecer subsídios importantes para o desenvolvimento da representação da estrutura cognitiva humana (NOGUEIRA *et al.*, 2000).

Entende-se que a utilização da informática no processo de aprendizagem é uma maneira diferente e agradável de promover, de forma ativa, a construção do conhecimento. A ação do aprendente sobre o objeto de conhecimento, por meio interativo, motiva e estimula o desejo de conhecer, facilitando a aprendizagem. Mas seu uso não pode ocorrer de forma aleatória e sim por meio de uma avaliação criteriosa, que contemple os objetivos de aprendizagem a serem concretizados. O professor, mediador desse processo, deve possuir formação para saber utilizar essa nova ferramenta, explorando e selecionando as atividades adequadas, como também sua funcionalidade para cada etapa de aprendizagem.

É, portanto, nessa tentativa de compreender o processo de aprendizagem e transmissão dos conhecimentos pelos professores do Curso de Sistemas de Informação, de

⁴ Um curso cuja duração é de três anos e o concluinte estará apto a inserir-se no mercado de trabalho (atuar contexto laboral), bem diferente da licenciatura que se destina a formar pessoas para atuarem como professores.

uma Instituição de Ensino Superior e particular de Fortaleza-Ce, e nesse mesmo contexto, que os alunos do Curso de Sistemas de Informação constroem o aprendizado.

3.2 Informações institucionais

A Faculdade Christus, instituição particular, sediada em Fortaleza-CE, mantida pelo Instituto para o Desenvolvimento da Educação (IPADE).

Historicamente, tudo começou com a fundação do Colégio em 1950, pelo Professor Roberto de Carvalho Rocha, para atender aos apelos das famílias residentes no bairro recém-fundado – Aldeota, ainda desprovido de escolas. Com o incentivo da comunidade local, fundou o Instituto Christus, escola primária que adotava uma moderna técnica pedagógica. Em 1955, obteve autorização para iniciar o curso Ginásial e, em 1961, passou a oferecer o Colegial, e transformando-se em “Colégio Christus” (PPC, 2009).

O sonho de seu fundador não parava aí. Além de oferecer uma educação completa, da Pré-escola ao Ensino Médio, almejava também o Ensino Superior. Em 1994, esse sonho se realizou, com a criação e autorização da Faculdade de Administração e de Pedagogia de Fortaleza, procurando sempre incentivar, em seus discentes, o gosto pelo estudo e despertar o interesse pela necessidade de um aprendizado contínuo, para o desenvolvimento de uma sociedade que se fundamente no respeito à dignidade da pessoa humana e na promoção da justiça. Em 1999, foi criado o Centro de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, que atualmente oferece cursos nas áreas de Gestão, Direito, Educação/Multidisciplinar e Saúde. Novos cursos de graduação foram aprovados pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC) entre os anos de 2002 e 2013, contando hoje com os cursos nas áreas de Administração, Biomedicina, Ciências Contábeis, Direito, Enfermagem, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Fisioterapia, Medicina, Pedagogia, Graduação Tecnológica em Radiologia e Sistemas de Informação.

A política da Faculdade Christus está centrada na filosofia da qualidade e nos princípios éticos - respeito, profissionalismo, argumentação sólida e participação, aliados à epistemologia e aos procedimentos didático-pedagógicos. Para o aprimoramento do seu trabalho, a Instituição tem incentivado a qualificação do corpo docente, concedendo bolsas de estudo para cursos de mestrado, oferecendo cursos de pós-graduação, oportunizando a participação de docentes em palestras, seminários, conferências, congressos, nas mais diversas partes do país, e promovendo programas de capacitação docente internamente.

A meta é construir a imagem da Faculdade Christus como Instituição de excelência na área de Ciências Humanas, comprometida com aqueles que são a razão de ser: os estudantes. Em agosto de 2012, a Faculdade Christus foi reconhecida pelo MEC, recebendo o título de Centro Universitário, e passou a utilizar o nome de Centro Universitário Christus.

3.3 Organizações didático-pedagógicas

A inovação no campo tecnológico redesenha os processos de trabalho e veicula informações pontuais e oportunas, muito embora se apregoe que a inclusão da informática na vida das pessoas nas escolas e nas universidades, não seja condição necessária para que seja apontado como inovação. Estas informações adquirem importância acentuada, por constituírem o insumo indispensável para o processo decisório, da tomada de decisão às ações geradas, o que, atualmente, diante dos cenários organizacionais, constitui uma vantagem e um diferencial competitivo.

O movimento de evolução da tecnologia favoreceu a abordagem sistêmica da informação, ao desenvolver-se o conceito de sistemas de informação, deslocando o foco dos computadores, enquanto processadores de dados, para geradores de informações qualitativamente superiores. Esta significativa mudança é decisiva para a racionalização e dinamização do trabalho empresarial e, portanto, para o posicionamento de mercado das organizações que primam pelo desenvolvimento de competências estratégicas.

No mundo globalizado, o contato com a informática tornou-se imperativo. São poucas as pessoas que não estão integradas nesse mundo informatizado, uma vez que, sabe-se que a partir da era da informatização tem se encurtado distâncias, maximizados contatos, dispersados menos tempo, e além de que, as pessoas ficam conectadas em tempo real o tempo todo. Pode-se dizer que a informática permeia, de forma profunda e evidente, quase todas as áreas do conhecimento humano. Pode-se considerar a informática como um idioma do mundo moderno, sendo, em alguma medida, utilizada por toda a população no seu dia a dia.

Das transformações significativas origina-se a mudança nas disposições de gestão empresarial. Considera-se a realidade vigente e a necessidade das organizações, suas funções empresariais, suas operações e as ações gerenciais e estratégicas de trabalho e, como reflexo, a necessidade em ter profissionais preparados para o desempenho de atividades criativas e inovadoras. E que, além disso, possam resignificar o ser humano que saiu da faculdade, com

espírito de liderança de suas ações, de suas decisões, fazendo a diferença onde atuar. Que não seja apenas mais um no mercado de trabalho, seja sua própria unidade, tem uma identidade própria. Mas, seja pra além de um profissional competente, seja gente.

Assim sendo, a finalidade de fazer frente à concorrência mundial advinda da globalização, e sendo Fortaleza um pólo estratégico de serviços do Nordeste com um parque industrial em expansão, as oportunidades de trabalho para profissionais da área de Sistemas de Informação são promissoras e bastante abrangentes.

Motivado por esta elevada utilização da informática, o mercado de trabalho passou a exigir um novo profissional, com um perfil qualificado, com conhecimentos especializados e elevada competência para a solução de problemas. Somente quem detiver competência e conhecimento terá condições de estabelecer-se como um profissional capaz de resolver os problemas relevantes que o mundo moderno impõe. A melhor oportunidade de obter este conhecimento é cursando uma boa faculdade.

Tendo essa realidade como referência e atendendo às necessidades das organizações dentro desse cenário, a Faculdade Christus implantou o Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, que objetiva a formação de profissionais com competência técnica e gerencial para atuação eficiente nesse contexto informacional, para prestar assessoria na formatação de computadores, instalação de programas e *softwares*. A profissão dessa categoria de trabalho é um dos mais procurados atualmente, tendo em vista que a humanidade está imersa na globalização informacional: computadores, *tabletes*, celulares, *notebooks* etc.

Por isso oferece não somente as disciplinas indispensáveis para um curso que forme profissionais na área técnica da computação, mas também na esfera gerencial, o que compreende temas relacionados com ciências exatas e humanas. Isso possibilita a atuação desses profissionais em empresas que desenvolvem *software* para automação de seus processos internos, bem como em prestadoras desse serviço para outras empresas, além de poderem atuar em pesquisa e docência, formando, portanto, um curso de grande valia para a Região Nordeste e, principalmente, para o Estado do Ceará.

De acordo com o PPC (2009), e tomando como norteador o objetivo da formação dos futuros profissionais que a Faculdade Christus almeja, foi concebida uma estrutura curricular atendendo as necessidades do mercado, a qual foi construída, tendo por base uma estrutura metodológica de ensino-aprendizagem em que a teoria, sempre que possível, esteja

aliada à prática, possibilitando o acompanhamento constante da evolução tecnológica. Assim, as aptidões esperadas para os egressos do curso são as seguintes:

- a) desenvolver projetos de *software* atuando em todas as etapas do desenvolvimento, desde a concepção até a implantação e evolução;
- b) prestar consultoria e assessoria nas diversas ramificações das áreas da Tecnologia da Informação, propondo soluções de infraestrutura tecnológica ou suprimento de sistemas informacionais;
- c) atuar em equipes multidisciplinares, levando-lhes a visão da Tecnologia da Informação;
- d) gerenciar projetos de desenvolvimento de *software*;
- e) desenvolver e gerenciar empreendimentos na área de Tecnologia da Informação;
- f) incentivar a reflexão científica a respeito das questões que envolvem tecnologia, comunidade e meio-ambiente, focados em aspectos éticos e sociais;
- g) exercer atividades na área de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a divulgação da tecnologia.

3.4 Organização curricular

Segundo o PPC (2009), o Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Faculdade Christus é oferecido em oito semestres, nos períodos diurno e noturno, totalizando 3.200 horas-aula em disciplinas, sendo 300 horas-aula destinadas ao Estágio Supervisionado. Mas, para alcançar os objetivos delineados no perfil profissional, o curso foi estruturado em cinco Núcleos Básicos de Conhecimento que acompanharão a formação do estudante durante os oito semestres do curso (*quadro 2*), oferecendo o suporte necessário, seja conceitual ou prático. São eles:

- a) **Núcleo de Matemática:** contribui para uma formação sólida sobre os fundamentos da matemática discreta e da matemática do contínuo que têm importância para áreas específicas da computação. A formação em matemática discreta propicia o ferramental matemático necessário para o entendimento de especificações formais de sistemas de *software*; análise, testes e validação de programas, bem como de modelos computacionais. A formação em matemática do contínuo propicia o ferramental necessário para a área de sistemas operacionais, redes e complexidade algorítmica, dentre outras;
- b) **Núcleo de Contexto Social e Profissional:** propicia uma formação humanística aos estudantes do Curso, necessária para a melhor compreensão do mundo e da sociedade, bem como da dinâmica organizacional do trabalho e dos negócios, estimulando o trabalho em equipe e desenvolvendo suas habilidades de relacionamento, comunicação e expressão;
- c) **Núcleo de Sistemas de Informação:** proporciona ao estudante uma formação integrada aos conceitos de Sistemas de Informação das empresas com a sua implementação em sistemas computacionais, interagindo com as diversas etapas do projeto de Sistemas de Informação;
- d) **Núcleo de Fundamentos da Computação:** fornece um arcabouço de conhecimentos dos princípios básicos de funcionamento dos computadores, sua organização funcional, a tecnologia utilizada, com objetivo de uso dos recursos de forma mais eficiente;
- e) **Núcleo de Tecnologia da Computação:** fornece uma formação tecnológica da computação, mais especificamente em projeto e implementação de sistemas.

Observe a seguir o *quadro 2* , que apresenta as disciplinas por núcleos de conhecimento:

QUADRO 2 - DISCIPLINAS DO CURSO - NÚCLEOS BÁSICOS DE CONHECIMENTO.

Núcleos de Conhecimentos	Disciplinas
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo Diferencial e Integral • Lógica Matemática • Matemática Discreta • Geometria Analítica e Álgebra Linear • Probabilidade e Estatística
Contexto Social e Profissional	<ul style="list-style-type: none"> • Português Instrumental • Metodologia Científica • Psicologia Organizacional • Gestão Empresarial • Inglês Instrumental • Fundamentos de Sociologia • Fundamentos de Contabilidade • Fundamentos de Marketing • Gestão de Finanças e Custos • Economia de Empresas • Empreendedorismo e Inovação • Prática e Gerenciamento de Projetos • Legislação, Ética e Prática Profissional • Computador e Sociedade
Sistemas de Informação	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Computação e Sistemas de Informação • Teoria Geral de Sistemas • Auditoria de Sistemas • Segurança da Informação • Sistemas Cooperativos • Comércio Eletrônico • Prática e Gerenciamento de Projetos
Fundamentos da Computação	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmos e Programação I • Algoritmos e Programação II • Arquitetura e Organização de Computadores • Estrutura, Pesquisa e Ordenação de Dados. • Linguagem de programação I • Linguagem de Programação II • Sistemas Operacionais
Tecnologia da Computação	<ul style="list-style-type: none"> • Análise, Projeto e Implementação de Sistemas. • Bancos de Dados I • Bancos de Dados II • Computação Gráfica • Redes de Computadores II • Redes de Computadores I • Sistemas Distribuídos • Engenharia de <i>Software</i> I • Engenharia de <i>Software</i> II • Inteligência Artificial

O Curso proporciona ao estudante uma base sólida, suficiente para a solução de diferentes problemas computacionais; aborda conceitos teóricos e práticos da área de Computação Aplicada e Sistemas de Informação, permitindo uma adaptação tanto na área de pesquisa científica quanto empresarial.

No PPC (2009), o Curso é ministrado, unindo-se teoria e prática, e permitindo ao estudante o contato intenso com ferramentas para treinamento, pesquisa e desenvolvimento de Sistemas de Informação. Para isso, utilizam os laboratórios de computação, de uso geral, e um laboratório específico para o Curso de SI no qual, dentre outras atividades, são desenvolvidos os trabalhos de Iniciação Científica, uma vez que, além de concluírem um curso de Sistema de Informação, os estudantes também pesquisam, estudam, devem permanecer um constante pesquisador, pois nesta área de trabalho, a cada dia, a evolução é constante.

No que se refere às estratégias de ensino em sala de aula, os professores habilitados e capacitados em Métodos e Técnicas de Ensino Superior aprendem a importância de utilizar toda a diversidade de recursos didáticos disponíveis na literatura. Dentre muitos meios existentes, os professores lançam mão de alguns mais usuais, tais como: aula expositiva dialogada; estudos dirigidos; seminários-aula; trabalhos em grupo; discussão e painéis; estudos de casos e métodos de solução de problemas; e projetos.

A instituição ainda tem a preocupação de manter a qualidade dos cursos que oferece, por isso, muitos profissionais são trazidos de outras instituições e empresas, são estimuladas visitas a empresas locais e participação em eventos da comunidade de informática local, participação em jogos de empresas, dentre outros.

O professor tem a seu dispor recursos audiovisuais, que complementam os recursos já disponíveis nos laboratórios de informática. Utilizando como referencial o Plano de Aula elaborado a cada início de semestre, no qual o professor já associa os dias do Calendário Acadêmico aos itens do conteúdo programático de sua disciplina, é feito um cuidadoso planejamento de disponibilização dos recursos didáticos necessários, nos quais se inserem os laboratórios de informática. Dessa forma, a Faculdade tem condições de assegurar, com elevada precisão, o recurso didático necessário. Por esse mecanismo, a Coordenação do Curso pode, ainda, avaliar o adequado balanceamento entre teoria e prática, utilizando como recurso as metodologias ativas e, como afirma Gomes et al (2008):

As metodologias ativas trazem como características maiores, (1) servir para o fortalecimento da autonomia do estudante e (2) fomentar a indissociabilidade teoria-

prática, estribando-se, conceitualmente, na aprendizagem significativa, consistente referencial teórico para a construção de um saudável processo e ensinar-aprender.

Conforme PPC (2009), para a consolidação da prática profissional, consta no currículo o Estágio Supervisionado, que é uma atividade curricular obrigatória do Curso de Sistemas de Informação. É aplicada em duas atividades de 150 horas cada uma e visa proporcionar ao estudante um contato efetivo com o mercado de trabalho, para que o mesmo possa exercer atividades junto a instituições da região, e na própria Faculdade. O objetivo primordial é familiarizá-lo com aplicações reais da Computação/Informática, no suporte a diferentes tarefas empresariais.

Também, no último semestre, os estudantes cumprem a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, quando terão como opções de avaliação as seguintes alternativas:

- a) Elaboração e apresentação de trabalho escrito, em estilo monográfico, compreendendo pesquisa elaborada em tema relacionado às áreas do conhecimento abordadas no curso;
- b) Elaboração de projeto de Sistemas de Informação, com ou sem implementação, resolvendo um problema prático do dia a dia de empresas.

Em ambos os casos, o estudante conta com a supervisão de um professor orientador, especialmente designado para tal fim, e a formatação dos resultados terá a forma de trabalho científico, obedecendo, para tanto, normas específicas. Para a implementação prática, os estudantes contam com os laboratórios de informática. A avaliação final prevê a defesa do trabalho em sala, com parecer emitido por uma banca examinadora.

A UNICHRISTUS tem um complemento, a metodologia de formação, e tem como suporte um elenco de atividades extracurriculares, funcionando algumas sob a coordenação direta do Curso de Sistemas de Informação; outras mediante acordos de parcerias com outros cursos, propiciando o insumo final para uma formação abrangente e diversificada, uma vez que facilitam o contato do estudante com entidades de ensino, governo, associações de empresas, dentre outras, bem como a integração com estudantes de outras instituições (PPC 2009). Dentre essas atividades, destacam-se:

- a) Cursos de Extensão;
- b) Visitas técnicas e empresariais;

- c) Palestras e Encontros Temáticos;
- d) Semana de Informática Christus;
- e) Programa de Iniciação à Docência (Monitoria);
- f) NPE – Núcleo de Práticas Empresariais;
- g) Programa de Iniciação Científica;
- h) Programas de Nivelamento.

Finalizando, é importante destacar a participação do docente no projeto. Além dos encontros pedagógicos promovidos pelo Centro Universitário Christus - Unichristus são realizadas reuniões sistemáticas com todo o elenco do semestre, quando são repassadas orientações gerais e específicas, é realizado o compartilhamento de experiências e são discutidos temas que visam à melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Além dessas, são realizadas reuniões temáticas, em que grupos de professores de disciplinas correlatas discutem, com a participação da coordenação, como melhor realizar o encadeamento e compartilhamento de temas, visando dar maior cobertura às matérias e minimizar repetições e revisões.

3.5 Estrutura Curricular e dimensionamento da carga horária por período letivo

O currículo pleno do curso de Sistemas de Informação, segundo o PPC (2009), é operacionalizado pelo regime seriado semestral, com matrícula por disciplina, com a utilização de todos os dias úteis da semana, cumprindo-se (e, até, superando) o mínimo de duzentos dias letivos, excluídos os reservados para exames. Segue no anexo a Matriz Curricular de todos os semestres.

3.6 Demonstrativo do cumprimento do currículo Mínimo e das Diretrizes Curriculares

O *quadro 3* está organizado segundo as orientações emanadas pelo Ministério da Educação – MEC, definidas no documento das Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática o qual foi utilizado dentro dos preceitos que regem a criação de Cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação, especificamente.

QUADRO 3-DISTRIBUIÇÃO DE ACORDO COM AS DIRETRIZES CURRICULARES

MATÉRIAS		DISCIPLINAS	HORAS
Área de Formação Básica		Currículo Pleno	
Ciência da Computação	Programação	Linguagens de Programação I	80
		Linguagens de Programação II (Orientada a objetos)	80
		Estrutura, Pesquisa e Ordenação de Dados	80
	Computação e Algoritmos	Introdução à Computação e Sistemas de Informação	80
		Algoritmos e Programação I	80
	Arquitetura de Computadores	Algoritmos e Computação II	80
	Arquitetura e Organização de Computadores	80	
Matemática		Cálculo Diferencial e Integral	80
		Lógica Matemática	80
		Matemática Discreta	80
		Geometria Analítica e Álgebra Linear	40
		Probabilidade e Estatística	80
Ciência dos Sistemas de Informação		Teoria Geral de Sistemas	80
		Análise, Projeto e Implementação de Sistemas	80
		Sistemas Cooperativos	80
		Prática e Gerenciamento de Projetos	80
		Segurança da Informação	80
		Auditoria de Sistemas	80
		Sistemas Cooperativos	80
Área de Formação Tecnológica		Currículo Pleno	
Sistemas Operacionais, Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos.		Sistemas Operacionais	80
		Redes de Computadores I	80
		Redes de Computadores II	40
		Sistemas Distribuídos	40
Bancos de Dados		Bancos de Dados I	80
		Bancos de Dados II	80
Engenharia de <i>Software</i>		Engenharia de <i>Software</i> I	80
		Engenharia de <i>Software</i> II	40
Inteligência Artificial		Inteligência Artificial	40
Computação Gráfica e Processamento de Imagens		Computação Gráfica	80
Área de Formação Complementar		Currículo Pleno	
Disciplinas		Português Instrumental	40
		Gestão Empresarial	40
		Psicologia Organizacional	40
		Fundamentos de Contabilidade	40
		Fundamentos de Marketing	40
		Gestão de Finanças e Custos	40
		Economia de Empresas	40
		Empreendedorismo e Inovação	40
		Comércio Eletrônico	80
		Legislação, Ética e Prática Profissional	40
Área de Formação Humanística		Currículo Pleno	
Disciplinas		Fundamentos de Sociologia	40
		Computador e Sociedade	40
Área de Formação Suplementar		Currículo Pleno	
Disciplinas e Atividades		Metodologia Científica	40
		Inglês Instrumental	40
		Optativa I	40
		Optativa II	40
		Trabalho de Conclusão de Curso	40
		Atividade Complementar I	20
		Atividade Complementar II	40
		Atividade Complementar II	40
Atividade Complementar IV	40		
Estágio Supervisionado			
Atividades		Estágio Supervisionado I	150
		Estágio Supervisionado II	150

Fonte: Projeto Pedagógico Bacharelado em Sistemas de Informação (PPC, 2009).

3.7 O processo Ensino/Aprendizagem e Avaliação do Curso SI

Dada a relevância do Ensino Superior-ES para formação do estudante em busca de uma carreira profissional, para aqueles que são egressos do Ensino Médio, através de processos seletivos próprios das faculdades e universidades ou do Ministério da Educação-MEC (Exame Nacional do Ensino Médio-ENEM), vale destacar os objetivos e finalidades do ES (BRASIL, 1996):

Art. 43. A educação superior tem por finalidade:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

V - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

VIII - atuar em favor da universalização e do aprimoramento da educação básica, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas pedagógicas e o desenvolvimento de atividades de extensão que aproximem os dois níveis escolares. (Incluído pela Lei nº 13.174, de 2015)

É notável que essas finalidades digam muito sobre o papel do professor e do aluno no Ensino Superior, principalmente se analisar todas elas com foco no processo de ensino e aprendizagem, sendo que a maior das finalidades, indica-se, seja o inciso III, onde preconiza a que as ações da pesquisa (uma dos principais focos das universidades) esteja voltadas pra o desenvolvimento do homem e do meio que vive.

Como já supracitado no contexto da inovação pedagógica, o professor ideal (ou pelo menos se pressupõe) é aquele que vincula sua prática pedagógica a uma ação com mais aprendizagem do que ensino, pois e sabe que no paradigma da escola tradicional, o centro do processo ensino-aprendizagem era ele. Para tanto, Cortela (2011) diz que quando aborda

estudantes do Magistério ou dos Cursos de Pedagogia, questionando-os o porquê da escolha, eles geralmente respondem é porque gosta de criança.

Sem considerar a faixa etária do estudante (no exemplo citado), mas ampliando a ideia do ser aprendiz, o autor completa que o gostar de ensinar é insuficiente, no entanto, “gostar é um passo imprescindível para o desempenho da tarefa pedagógica, mas não se esgota nisso, para além do gosto, há necessidade de, também, qualificar-se para um exercício socialmente competente da profissão docente” (CORTELA, 2011, p.115).

E quando se fala em qualificação, especialmente em se tratando de bacharelado do Curso de Sistema de Informação, espera-se que forme pessoas além de técnicas, seres humanos, críticos e éticos, como ressaltou Arroyo (2011, p. 143):

Formar um docente educador, que fundamenta sua prática em uma opção por *valores* e ideias que o guiem e ajudem a clarear situações, projetos e intervenções [...].

Sugerimos que os centros de formação, os projetos de educação [...] coloquem esse horizonte formador. A qualificação técnica deve completar-se na capacidade crítica e ética de fazer escolhas pedagógicas sobre o que convém fazer, sobre os saberes e a cultura a escolher, sobre o que é possível e como fazê-lo dentro da realidade social e cultural dos educados, dentro de sua diversidade de classe, gênero, raça, ritmo de construção do conhecimento, e de suas identidades.

Fortes palavras do autor. Mas é isso. A educação, diga-se, o processo de ensino deve levar em consideração em suas escolhas o ser em construção. Analisar quem são os sujeitos que aprenderão – sua cultura, sua classe, sua raça, seu gênero, sua orientação sexual, sua religião, enfim, e principalmente seu *ritmo de construção do conhecimento*. Essa seria a verdadeira função da educação e da escola, para garantir que todos aprendem porque têm direito, não porque tem alguém pra ensinar.

O processo de aprendizagem que está em constante evolução e construção tem muito disso, esperar a contrapartida de quem ensina, ou vice-versa, o professor espera de quem vem para aprender. No entanto, “[...] há um fortíssimo reflexo das condições de vida dos alunos no seu desempenho escolar. Há décadas e décadas isso é discutido sem que, necessariamente, acarrete mudanças significativas na nossa ação coletiva” (CORTELA, 2011, p. 116). É relevante frisar que:

Em realidade, não há como descontextualizar os saberes dos valores que motivam a prática pedagógica, porque os processos de construção do conhecimento e das opções pedagógicas são inseparáveis dos valores e da cultura. Diríamos mais: a realidade educacional em qualquer sociedade é inseparável dos valores da cultura. A definição do que seja boa ou má educação, saber válido ou não, está carregada de

valores e interesses. A formação ética é um componente básico de todos educador (ARROYO, 2011, p.146).

Há de se considerar que a escola é um espaço de culturas. A aprendizagem se constrói tanto nas relações socioculturais fora escola como fora dela. Aprender é para além do conhecer algo, pois conhecer não garante a internalização eficaz para saber. E os papéis tanto do professor como do aluno precisam está alinhados, com prioridade nos mesmos objetivos e metas, na didática e nos instrumentos de avaliação etc.

Tratando-se sobre avaliação, busca-se algo sucinto para conceituar os pressupostos acerca da avaliação. Primeiro, ela vem assumindo importância crescente em todos os domínios, incluindo os da Educação e, ao mesmo tempo, apresenta-se como um desafio ao tentar romper modelos tradicionais tecnicistas, que utilizam a avaliação única e exclusivamente para obter medição, em termos de rendimento.

A tendência é que a avaliação amplie seus domínios para além do seu âmbito tradicional, ou seja, da avaliação da aprendizagem, estendendo-se, de modo cada vez mais consciente, sistemático e fundamentado cientificamente, às políticas educacionais, às reformas e inovações do sistema educacional, dos projetos pedagógicos, dos currículos e dos programas. O desafio que a avaliação representa para o docente é que, apesar de ser vista como um comportamento comum aos seres humanos, porque estes estão constantemente se avaliando, não é tão óbvia quanto aparenta.

O conceito de avaliação recebe conotações mais ou menos particulares, de acordo com o seu contexto, mas em sua essência avaliar é julgar algo ou alguém quanto a seu valor. A avaliação é, sem dúvida, um julgamento, valoração, no sentido de que ela não tem significado fora da relação com um fim, e de um contexto no qual o avaliador se pronuncia sobre o objeto avaliado quanto ao seu sucesso ou fracasso.

Muitos educadores esperam dela milagres, esquecendo seu verdadeiro sentido, buscando apenas precisão, fidedignidade e refinamento. Este é o resultado de uma visão tradicional de avaliação, presa aos aspectos de medição, apoiada pela estrutura do sistema educacional, com seus currículos sequencializados, para os quais ela serve de procedimento para determinar o progresso dos estudantes, promovendo-os ou não às sucessivas etapas da escolarização.

Nesta perspectiva, a avaliação é entendida como um instrumento neutro, que pressupõe modelos de aprendizagem apoiados em princípios que o avaliador supõe ser de caráter universal. Portanto, emprega-os indiscriminadamente, reproduzindo as desigualdades

dos estudantes, que, junto a um procedimento uniforme de ação pedagógica, praticam formas de avaliação também uniformes, desconsiderando as diferenças bio-psico-sócio-culturais dos estudantes, que resultam no privilegiar daqueles que se aproximam dos valores que o avaliador, segundo sua posição ideológica, estabelece como padrão ideal de desempenho.

Atualmente a avaliação é entendida como uma ação eminentemente social, porque não é uma atividade de um sujeito isolado e nem mera atividade técnica, mas um produto social de certo tipo de sociedade e de uma época, portanto o avaliador deve situar suas atividades dentro de contexto mais amplo, tornando claras as relações entre ideologia e prática educacional, e, principalmente, condições sociais e práticas educacionais, num contexto que não pode ser pensado analiticamente, com as partes autônomas entre si.

Essas reflexões sobre avaliação vêm ocorrendo entre o corpo docente do Centro Universitário Christus - Unichristus, e inserem-se aos novos cursos. Inicialmente por um conjunto de encontros sobre o tema, conduzido por especialistas no assunto, e, posteriormente, objeto de discussão nas reuniões pedagógicas. Como resultado, tem-se que parte do corpo docente já conseguiu avançar em sua maneira de entender e empregar a avaliação, principalmente ao abandonar as formas de avaliação que desconsideram os interesses dos estudantes e privilegiam demasiadamente a sua capacidade de memorização.

Tem-se também avançado na ideia de que avaliação é um processo e não um momento estanque (único); que ela também é aprendido e que seus resultados servem muito mais para correção do que para punição.

Outro avanço significativo na área é que a avaliação tem sido instrumento facilitador de integração entre disciplinas que trabalham temas comuns. Formalmente, o sistema de avaliação na Faculdade Christus é bimestral, supondo que o conceito final do estudante seja o resultado do acompanhamento das diversas atividades ao longo do ano. Implica também numa série de atividades que incentive o estudante a exercitar outras habilidades – reflexão, crítica, relacionamento de ideias, transferência de conhecimento, criatividade, reflexão ética, liderança, participação, mobilização – além da simples retenção da informação.

O art. 47, § 3º, da Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, dispõe que é obrigatória a frequência de estudantes e professores, salvo nos programas de educação a distância, que se regem por outras disposições.

Não existe legalmente abono de faltas. Finalmente, o art. 7º, § 5º, da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, determina que as Instituições de Educação Superior deverão abonar as faltas do estudante designado membro da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), que tenha participado de reuniões em horários coincidentes com os das atividades acadêmicas. Não existem outras exceções.

É admitida, para a aprovação, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da frequência total às aulas e demais atividades escolares, em conformidade com o disposto na Resolução nº 4, de 16/9/86, do extinto Conselho Federal de Educação - CFE. Existe ainda o regime de exercícios domiciliares, instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969, que constituiu exceção à regra estabelecida na LDB. Além disso, a Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975, dispõe que, a partir do oitavo mês de gestação, e durante os três meses subsequentes, a estudante grávida ficará assistida pelo regime de exercícios domiciliares.

Esses são, portanto algumas diretrizes que direcionam o fazer acadêmico, tanto em sala, como na universidade, na gestão etc. Mas que prática a universidade tem pra atender o aluno em suas necessidades? Bem na sequencia discutiremos sobre a temática.

3.8 Atenção aos discentes

A atenção aos discentes concentra-se no Núcleo de Apoio ao Discente que atua desenvolvendo programas com estudantes, professores e coordenadores, visando à dinâmica do processo ensino-aprendizagem, à formação global e à realização profissional e pessoal do estudante, facilitando, desta forma, sua integração à vida universitária e social.

Com a realização de procedimentos de consulta, procura-se estabelecer uma sintonia entre as necessidades do estudante e as possibilidades do Centro Universitário Christus - Unichristus, tendo em vista o interesse mútuo na satisfação do curso escolhido e no crescimento da Instituição, oferecendo também apoio psicopedagógico aos discentes, visando à melhoria do rendimento acadêmico.

A UNICHRISTUS, em conformidade com o modelo educacional exigido no século XXI, percebe que o processo de aprendizagem deva acontecer de forma ativa, favorecendo o desenvolvimento da liberdade, da comunicação e autonomia para o enfrentamento de novos cenários com os quais o aluno egresso irá se deparar na vida

profissional. Para tanto, o Projeto Pedagógico (PP) focado no aluno, onde este participa na construção do aprendizado e o professor media e conduz por meio de reflexões contínuas.

3.9 Apoio pedagógico

Tendo presente a necessidade de criar condições para estimular os estudantes a se organizarem em grupos, visando ao desenvolvimento de atividades que reforcem o aprendizado oferecido em sala de aula, a Unichristus entende que cada estudante deve ser orientado de forma a superar suas limitações de aprendizagem. Desta forma, instituiu um núcleo de apoio permanente, tendo um docente como responsável pela coordenação das atividades.

3.10 Acompanhamento psicopedagógico

A UNICHRISTUS mantém, ainda, sistema de acompanhamento ao alunado, com o intuito de auxiliar o estudante nas dificuldades naturais encontradas no processo de aprendizagem e de sua adaptação às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. Para isso, estruturou um programa de acompanhamento do desempenho do estudante, de forma a possibilitar o oferecimento de medidas alternativas que favoreçam a aprendizagem adequada.

3.11 Mecanismos de nivelamento

A UNICHRISTUS tem desenvolvido um programa de nivelamento, que oferece, inclusive, aulas extras, para garantir a qualidade do ensino que propõe.

Cabe ao Coordenador, junto aos professores, definir ações que conduzam os estudantes à recuperação das deficiências dos conhecimentos diagnosticados, a fim de não prejudicar o desenvolvimento acadêmico do grupo. Para tanto, são utilizados variados instrumentos de avaliação para diagnosticar as dificuldades, aperfeiçoar o seu desempenho e progresso na aprendizagem.

A avaliação do trabalho desenvolvido incide sobre aspectos qualitativos e quantitativos, envolvendo a verificação do desempenho nas várias atividades propostas pelo PPC, em termos de aproveitamento e frequência.

A UNICHRISTUS procura apoiar a adoção de práticas pedagógicas e métodos de ensino-aprendizagem inovadores e diversificados de modo a se consolidar o nivelamento. O Curso de Sistemas de Informação realiza, desde o ano de 2008, o Módulo I de nivelamento em matemática básica, bem como outros cursos. O objetivo visa, além do domínio e conhecimento destas ferramentas, promover a integração entre os cursos pelas atividades multidisciplinares. Nota-se que todos os recursos são pensados e utilizados de forma que favoreçam o aprendizado autônomo, contínuo e eficaz ao aprendente.

4 METODOLOGIA

4.1 Pesquisa Qualitativa

A pesquisa é de cunho qualitativo e, segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Logo, essas práticas e matérias interpretativas permitem a visão de mundo, transformam-no em uma série de representações e significações realizadas pelos próprios sujeitos da ação. Nesse nível, a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem naturalista, interpretativa do mundo circundante, e que significa que, pesquisadores estudam as coisas em seu cenário natural tentando entender ou interpretar os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem:

A pesquisa qualitativa envolve o estudo do uso e a coleta de uma variedade de matérias empíricas - estudo de caso; experiência pessoal; introspecção; história de vida; entrevista; artefatos; textos e produção culturais; textos observacionais, históricos, interativos e visuais. [...]. Entende-se, contudo, que cada prática garante uma visibilidade diferente ao mundo. Logo, geralmente existe um compromisso no sentido do emprego de mais de uma prática interpretativa em qualquer estudo (IBID, p. 17).

4.2 Estudo Etnográfico

A pesquisa aconteceu na graduação do Curso de Sistemas de Informação da UNICHRISTUS na turma do primeiro semestre, e tem como base a etnografia para confirmar se as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores são inovadoras ou não. Para tanto, estudar como o método da etnografia permite realizar a pesquisa, amplia as possibilidades em responder o problema a ser pesquisado na IES – Instituto de Ensino Superior.

Etnografia segundo Mattos (2004, p. 3) é:

Grafia vem do grego Graf(o) significa escrever sobre um tipo particular – um etn(o) ou uma sociedade em particular. Antes de investigadores iniciarem estudos mais sistemáticos sobre uma determinada sociedade eles escreviam todos os tipos de informações sobre os outros povos por eles desconhecidos. Etnografia é a especialidade da Antropologia, que tem por fim o estudo e a descrição dos povos, sua língua, raça, religião, e manifestações materiais de suas atividades, é parte ou disciplina integrante da etnologia é a forma de descrição da cultura material de um determinado povo.

Desse modo, para não perder de vista os ensinamentos de Geertz (1989, p. 15) que se articula a uma perspectiva interacional, segundo a qual, no esforço de buscar significados de processos culturais, demanda-se um esforço metodológico de uma “descrição densa”, tomando emprestada a noção de Gilbert Ryle. O relato etnográfico, com base nesse pensamento, mostra-se como tentativa de registrar costumes, práticas, ou seja, praticar etnografia é estabelecer relações, selecionar informantes, transcrever textos, levantar genealogias, mapear campos, manter um diário e assim por diante.

Também foi utilizada como método para coleta de dados nessa pesquisa a entrevista etnográfica, em que, segundo Lapassade (2005, p. 79) há uma troca entre duas pessoas cujos papéis são bem definidos e distintos entre o entrevistador e o entrevistado. Nesse método, o objetivo único é coletar informações no instrumento da pesquisa. E nesse contexto há três tipos de entrevista etnográfica, sendo: a) uma autobiografia (relato da vida do entrevistado). Fatos que marcaram suas experiências etc.; b) pede-se ao entrevistado para descrever como o “fato” ou “acontecimento” foi percebido por outras pessoas; e c) estudam-se todos os professores em um tempo curto.

A etnografia possui algumas características básicas como: a fonte de dados é o ambiente, o instrumento é o sujeito pesquisador, os dados coletados são descritos e transcritos nos detalhes, existe um cuidado com o processo e com o sujeito. O método na investigação possui etapas, a saber: exploração, decisão e descoberta. As investigações etnográficas no campo de pesquisa são: flexibilidade, contato pessoal, imersão no campo, oscilação na coleta de informações e utilização dos dados na formulação da hipótese.

O meio de investigação etnográfica na educação, em especial no ambiente, autoriza analisar claramente o processo ensino-aprendizagem, as interações desenvolvidas entre docentes e discentes, os sujeitos, os locais e o contexto temporal na qual a pesquisa foi efetivada.

Pode-se caracterizar esta pesquisa como de abordagem etnográfica, uma vez que:

- a) o comportamento dos participantes envolvidos foi estudado em seu contexto natural;
- b) a coleta de dados foi feita de fontes diversas, sendo a observação das aulas *in locus* e a conversação com os atores pesquisados as mais importantes, bem como as práticas de trabalho do professor;
- c) a pesquisa teve como alvo apenas um grupo de pessoas – nessa pesquisa os alunos e os professores da turma do primeiro semestre na disciplina de

Algoritmos e Programação, do primeiro semestre do Curso de Sistemas de Informação;

- d) a análise dos dados coletados envolveu a preocupação com o significado, bem como a descrição e interpretação dos eventos e ações.

4.3 Observação participante

Ao lado disso, o processo de investigação da sala de aula escolhida se fez basicamente por intermédio da observação participante ativa das situações de ensino-aprendizagem, assim como por meio da análise do material didático utilizado pelo professor e por seus alunos (LAPASSADE, 1992).

A observação participante nesta pesquisa tornou-se necessária porque parte do princípio de que o pesquisador tem sempre um grau de interação com o universo estudado.

Segundo Adler e Adler (1978 apud LAPASSADE, 1992; 2005), na observação participante ativa, o investigador se esforça para desempenhar um papel e adquirir um *status* no interior do grupo ou da instituição em estudo. Tal *status* vai permitir-lhe participar ativamente das atividades como membro desse grupo, porém mantendo, ao mesmo tempo, certa distância: um pé dentro e o outro fora. Lapassade (1992, grifo do autor) adverte que existe um problema relacionado com a observação participante ativa, em especial nos estabelecimentos de educação. Esse problema, segundo o autor, decorre da prática de uma etnografia realmente participante ativa, evitando participar em mudanças, ou mesmo provocá-las.

A definição de observação participante na pesquisa etnográfica surge por volta dos anos 50-60 do século XX, quando os etno-sociólogos, com necessidade de discutir os fundamentos da sua prática, publicam estudos sobre o assunto (LAPASSADE, 1991; 2001).

Distinguem-se quatro variantes:

- a) o participante completo – quando o observador participa nas atividades que pretende observar;
- b) o participante observador – quando as atividades observadas não se submetem às atividades em que o observador participa;
- c) o observador participante – quando as atividades a observar são de domínio público, podendo o observador dispor de uma variedade de meios de acesso à informação;

- d) o observador completo – quando as atividades estão para além do observador. São exemplos as atividades de dinâmica de grupo que decorrem em laboratório, com o observador por detrás de um vidro.

A implicação do investigador no campo de observação pode ser regulada com os mecanismos de participação e distanciação. Vestir a pele de nativo pode levar a adaptar uma linguagem menos científica (LAPASSADE, 2001).

Angrosino e Flick (2009, p. 34) destacam a importância da observação participante para o desenvolvimento da pesquisa etnográfica:

A observação participante não é propriamente um método, mas sim um estilo pessoal adotado por pesquisadores em campo de pesquisa que, depois de aceitos pela comunidade estudada, são capazes de usar uma variedade de técnicas de coleta de dados para saber sobre as pessoas e seu modo de vida.

Nesse sentido, a observação participante não deve ser vista como um ato isolado, mas como um processo gradual que envolve inicialmente atitudes, tais como: saber selecionar o local a ser pesquisado para que viabilize o livre acesso ao campo; saber conduzir os trabalhos, buscando manter informados todos os colaboradores e/ou participantes locais, quando se fizer necessário; saber conduzir cada etapa da pesquisa, fazendo anotações de forma estruturada ou em formato de narrativas.

Segundo Fino e Sousa (2005), o método etnográfico no contexto educacional possibilita o estudo de realidades particulares dentro do próprio contexto da investigação, permitindo por meio da observação participante conhecer e compreender o grupo a ser estudado com suas peculiaridades.

Interessa-me, nesta reflexão, sobretudo realçar o trabalho de terreno, específico da etnografia, que leva o investigador/observador a compreender as realidades culturais de determinado grupo, vista de dentro. A auscultação dos diversos mundos culturais só pode ser feita através da chamada “observação participante”, no pátio do recreio, nos intervalos, nos feriados, nos jogos de bola, no café, fazendo uso de uma imensidão de técnicas bem ao alcance de cada um, se se estiver, acima de tudo, etnograficamente implicado (SOUSA 2004, p.16).

Por meio da observação participante é possível captar as representações em relação a fatos imediatos, ou seja, “uma série de fenômenos de suma importância que, de forma alguma, podem ser registrados apenas com o auxílio de questionários ou documentos estatísticos, mas devem ser observados em plena realidade” (MALINOWSKI, 1976, p. 33).

Lapassade (2005, p. 69) define que “observação participante é a técnica fundamental da investigação etnográfica”. Trata-se de uma pesquisa caracterizada por um período de interações sociais intensas entre o pesquisador e os sujeitos, no meio destes. O observador mergulha na vida das pessoas e compartilha experiências. Observa-se ao vivo como as pessoas compartilham de suas atividades. Nesse contexto, o papel do observador participante é: identificar o motivo que os professores têm para inovar; observar o que os atos significam; negociar para estar no campo e ter acesso às aulas e a todo o material e planejamento das aulas (e consentimentos).

Adler (1987) apresenta três tipos de participação e de implicação que são: periférica, ativa e completa. No caso da pesquisa em questão, utilizou-se a participação periférica, na qual o observador participa do contexto, porém sem ser o “centro” das atividades, não assumindo nenhum papel importante na situação estudada. No entanto, a observação participante, foi utilizada, visto que no grupo que foi pesquisado a pesquisadora já exercia uma função na instituição. Nesse caso, foi necessário inverter o papel de atriz para pesquisadora. Com esse novo papel de pesquisadora, deve-se conquistar um “distanciamento” a partir de uma posição inicial, e não profissional, de “participação” completa, de imersão no seu “campo”, pois nessa referida pesquisa a instituição é a UNICHRISTUS.

Hatano e Miyake (1991) referindo-se a estudos sobre cultura e aprendizagem, defendem que devem ser consideradas dimensões culturais relevantes para o objetivo da aprendizagem, entendendo que a cultura da comunidade pode ser observada por intuição ou por observação participante. Assim é possível encarar o julgamento intuitivo do investigador como dado cultural, tendo este vivido no interior dessa cultura e se tornado culturalmente competente. O método recomendado consiste na observação de práticas culturais, na atividade diária, a partir do interior da cultura em estudo, e posteriormente a incorporação dessa cultura dentro de modelos de aprendizagem (FINO, 2000).

E nesse sentido, a observação realizada no campo da pesquisa toma forma quando o pesquisador mantém certa relação com os sujeitos, pois sua implicação facilita a observação, bem diferente daquele pesquisador que apenas chega ao campo, escolhe os sujeitos, e começa a observar. O pesquisador estando implicado diretamente no campo melhorará seu olhar na visão dos processos de interação entre os sujeitos da pesquisa.

4.4. Diário de campo

O diário de campo foi utilizado como instrumento de pesquisa e método de investigação e coleta de dados e inclui acontecimentos e eventos diários e integrados na vida dos grupos em estudo.

O conceito de diário de campo surgiu no século XX, com os antropólogos sociais/culturais. Diz respeito a um instrumento específico, por estes utilizados em pesquisas empíricas. Geralmente é um caderno de anotações de campo, com registros de observação e informações sobre o método de pesquisa. O diário tem diferentes definições e objetos que expressam aspectos relevantes da pesquisa. Nele as anotações são feitas diariamente.

Segundo Brazão (2007), escrever um diário etnográfico “profano” pode passar por usar uma técnica de narração, em diário íntimo para o próprio ou para outro, real ou imaginário. O método é simples, mas requer alguma disciplina diária, pois a escrita deve ser prolongada no tempo, de acordo com o problema em estudo.

4.5 Técnicas e métodos utilizados

Os recursos metodológicos para este estudo etnográfico constam de relatos e conversas informais com alunos, professores e coordenação do Curso de Sistema de Informação, bem como de entrevistas e observações.

A pesquisa foi organizada e planejada de maneira que se mantivesse uma certa distância com a maioria dos sujeitos observados, cabendo ao pesquisador definir essas relações, sua interação e seus limites, frequência dos contatos, duração e os momentos de deixar o campo. O pesquisador ocupou-se de olhar, escutar, coletar dados e reunir informações diversas.

A pesquisa seguiu as seguintes etapas: autorização e negociação de acesso à sala de aula como também ao campo de investigação etnográfica; planejamento das ações de investigação; elaboração e organização do material da pesquisa; observação participante na instituição; conversas no campo; entrevistas não estruturadas; entrevistas semiestruturadas, questionários; análise de documentos oficiais e pessoais; análise dos programas das disciplinas do primeiro semestre do Curso de Sistemas de Informação e análise dos dados coletados.

Fino (2000) expõe a necessidade de uma observação participante para recolher de forma planejada os elementos necessários para contar uma história (quem, o quê, quando, onde, porquê e como).

Para a produção de dados etnográficos, um dos recursos mais utilizados foi à observação participante como técnica e o diário de campo como recurso auxiliar. Neste sentido, a observação e a tomada de apontamentos foram transcritas e descritas numa linguagem comum. No decorrer dos dias, foram acontecendo entrevistas não-estruturadas, pois em vários momentos, como nos corredores e na sala dos professores, acontecia a oportunidade de coleta de informações, momento este não programado, mas os fatos, observações e sondagens eram transcritos numa linguagem comum e apontados na pesquisa com o intuito de atingir o objetivo da investigação.

Para Glaser e Strauss (1967), entrevista não-estruturada serve para formular novas hipóteses, confirmá-las, modificá-las ou mesmo mantê-las por meio da dinâmica da investigação.

As construções teóricas foram acontecendo por meio das trocas com as pessoas, da participação e da implicação. Tudo o que acontecia nas atividades cotidianas, bem como seus comentários e relatos foram registrados sem limites.

4.6 O processo de negociação e a escolha da turma

Inicialmente, para que a pesquisa pudesse ser realizada, foi necessário passar pelo Comitê de Ética da Instituição Unichristus. Nesse momento, deparou-se com a primeira dificuldade por parte dos membros que compunham o Comitê de Ética, que solicitaram vários ajustes, e assim foi realizado. Após aprovado o projeto, a próxima etapa foi agendar uma reunião com o professor Coordenador do Curso de Sistemas de Informação, conversa esta muito produtiva. O coordenador demonstrava interesse em colaborar com a pesquisa e ao mesmo tempo curiosidade em conhecer um pouco mais sobre o fazer docente de sua equipe.

Após relatar o objetivo da pesquisa, foi solicitado o nome dos professores que ministravam aula na turma do primeiro semestre do referido curso. Foi então realizada uma sondagem de horário desses professores na IES para que, em seguida, se iniciassem as abordagens e conversas informais sobre a participação deles na pesquisa.

A turma do primeiro semestre do referido curso foi selecionada pelo fato de apresentar um número maior de evasão, com dados representados por, 40% de abandono bem

como queixas de dificuldades na aprendizagem em algumas disciplinas e pelos repetidos discursos no âmbito positivo sobre um determinado professor. Esse contexto foi despertando o interesse em entender como ocorre o processo de ensino-aprendizagem na referida disciplina.

A negociação e o acesso à sala de aula foram os seguintes:

- a) explicar as finalidades do projeto de pesquisa, especificando os seus aspectos essenciais;
- b) definir o tipo de contato estabelecido, bem como a permanência do pesquisador na sala de aula;
- c) enfatizar que a utilização da informação seria confidencial, no sentido de que eles revisariam as transcrições das entrevistas para verificar se consideravam que poderia existir algo entre suas contribuições que não se deveria tornar público;
- d) explicar os recursos metodológicos que se pretendiam utilizar: entrevistas, questionários, análise de documentos, observação em classe etc;
- e) explicar o que pressupõe fazer uma pesquisa de caráter interpretativo;
- f) recolher a informação inicial sobre o referido curso e o corpo docente e discente da turma do primeiro semestre.

Com os critérios iniciais de relação estabelecidos, começou o processo de observação participante na IES, bem como em sala de aula.

4.7 A negociação e a entrada no campo

Todos os dados informados serão tratados com total confidencialidade, devendo-se destacar que os resultados serão apresentados de forma global, sem qualquer possibilidade de identificação de informações específicas de cada participante da pesquisa.

A autorização formal da presença do investigador no campo de observação passou por um processo de negociação cuidadosamente conduzido, envolvendo os seguintes aspectos: em nível Administrativo e Coordenação do Curso de Sistemas de Informação; nível docente, os professores do primeiro semestre da instituição; nível da sala de aula, os alunos, e os respectivos encarregados de educação. Então superada essa primeira etapa, a pesquisa foi

formalizada com a permissão da entrada no campo de observação. Por se ter uma relação laboral com a instituição, a permanência na sala de aula, bem como no campo ocorreu de forma tranquila.

Quando se trata de um acompanhamento quotidiano na sala, ou noutros espaços educativos, que implique a observação das práticas dos professores e dos alunos, a negociação deve fazer-se permanentemente, ao longo da investigação, e não apenas no início da ação do investigador (LAPASSADE, 1993).

4.8 Locus da Pesquisa

Foi estudada a sala de aula do primeiro semestre do Curso de Sistemas de Informação, localizada no sétimo andar da referida instituição, com um número expressivo de oito alunos e pelos elementos que caracterizam a prática pedagógica do professor.

A observação *in locus* aconteceu durante um ano, sendo as visitas em sala de aula realizadas durante um semestre, num tempo de 80 horas, sempre às segundas-feiras, na unidade de observação. As visitas realizadas durante esse período foram necessárias para que os aspectos observados em sala de aula representassem o cotidiano daquela turma na disciplina de Algoritmos e Programação, do primeiro semestre do Curso de Sistemas de Informação.

4.9 Percorso da pesquisa: contextualizando o processo da investigação

Essa pesquisa iniciou-se com a análise das disciplinas curriculares do primeiro semestre no Curso de Sistemas de Informação, tendo sido necessário se apropriar do programa das disciplinas que compõem o respectivo semestre a ser pesquisado. A estrutura curricular do curso, no primeiro semestre, contempla as disciplinas de: Cálculo Diferencial e Integral; Português Instrumental; Algoritmos e Programação I; Introdução à Computação e Sistemas de Informação; Lógica Matemática. Essas disciplinas são responsáveis pela aplicação do enfoque metodológico do Curso de Sistemas de Informação.

Então, diante do contexto e da grade curricular do referido curso, buscou-se entender como os professores estão atuando e possibilitando ao aluno recém-chegado no mundo acadêmico um aprender significativo. Nota-se pelo programa das disciplinas que o computador, a lógica matemática, algoritmos e o português instrumental são as bases

fundamentais para o início do avançar profissional do aluno. No entanto, devido a vários fatores, como políticos, sociais e alguns cognitivos, os alunos não estão preparados para a aquisição de conteúdos que irão requerer um conhecimento prévio de outras matérias, para que então se apropriem dos novos conteúdos de que irão necessitar na sua jornada acadêmica.

Percebe-se durante esse estudo que, no processo de aprendizagem que ocorre no Curso de Sistemas de Informação, o aluno aprende significativamente por meio da heurística, ou seja, por meio da descoberta. Há um envolvimento, a aprendizagem deixa de ser passiva e passa a ser completamente ativa, além de prender a atenção. Para tanto, as modalidades inerentes a esse processo são: a Aprendizagem Exploratória, Aprendizagem por Observação, Aprendizagem por Imitação, Aprendizagem por Investigação, Aprendizagem por Pesquisa, Aprendizagem por Estudo e Reflexão, Aprendizagem Colaborativa, Aprendizagem por Troca de Ideias, Aprendizagem por Diálogo, Aprendizagem por Discussão e Crítica.

Inovar pedagogicamente com alunos acadêmicos de um curso, que tem o computador como ferramenta de aprendizado, é ter que buscar criatividade constantemente. Nota-se pelos discursos dos alunos que os discentes nesse curso estão em busca de práticas diferenciadas, que vão além do conteúdo, e que consigam superar um conhecimento prévio já adquirido informalmente na sua vida cotidiana. É nesse desdobrar, com novos métodos, que se pretende encontrar docentes inovando, e, conceitualmente, auxiliando os alunos a descobrir toda a capacidade humana que cada um é capaz de desenvolver.

Os alunos que constroem seu saber além da sala de aula, onde o professor tem a capacidade de sem perceber lançar mão da física quântica; o aluno autônomo, aprendendo sem a presença do professor, mas com o conhecimento anteriormente repassado pelo professor, seria como se o professor estivesse sempre presente no dia a dia do aluno, porém não está! Será que os professores estão desenvolvendo esta prática? O aluno do Curso de Sistemas de Informação desenvolve por si só várias formas de aprender, mas o aprender acadêmico e profissional necessita dessa bússola para sua orientação que são as práticas e métodos utilizados pelos professores.

4.10 Participantes da pesquisa

São participantes primários dessa pesquisa quantidade oito alunos (as) e um professor da disciplina de Algoritmos e Programação, do primeiro semestre do Curso de

Sistemas de Informação. São participantes secundários os outros alunos de semestres mais avançados, professores, coordenador e demais colaboradores da IES.

4.11 Coleta de dados e instrumentos

Para início da coleta de dados, os horários da observação participante foram acordados previamente com a coordenação do curso, bem como com o professor da disciplina. Em seguida foi exposta ao professor a intenção de realizar a pesquisa na sua disciplina, que acontece sempre às 2^a e 4^a feiras nos horários AB da noite (das 18h30min. às 20h20min).

As técnicas para coleta dos dados nessa pesquisa e de acordo com a abordagem etnográfica da pesquisa se constituem em:

- a) técnica diário de campo (observação participante), realizada por meio de um contato direto do observador com o fenômeno a ser observado, objetivando obter informações sobre a realidade e o contexto do objeto a ser observado;
- b) entrevista semi-estruturada, com o objetivo de obter informações contidas nas falas dos entrevistados;
- c) análise documental, conforme Lapassade (1992); André (2003) e Brandão (1999) (cadernos de rascunho, as produções pessoais e avaliações dos alunos, material didático utilizado pelo professor);
- d) observação da práxis pedagógica do professor em sala de aula e laboratório de informática.

Para o levantamento dos dados, foram selecionadas técnicas adequadas de fontes variadas que preenchessem os requisitos de “validez, confiabilidade e precisão” (OLIVEIRA, 2003). As técnicas mais utilizados nesta pesquisa foram as entrevistas semiestruturadas, as observações e os questionários estruturados. Assim, para a efetivação da pesquisa, foram utilizados também outros instrumentos, tais como: registros documentais, fotografias e produções do próprio docente pesquisado, material para anotação das observações (diário de campo, lápis e caneta esferográfica), gravador de áudio. Algumas entrevistas foram gravadas e transcritas para análise.

Na coleta das informações dos alunos, como meio de conhecê-los melhor, foi utilizada como instrumento a entrevista semiestruturada, com questões relativas aos seguintes

tópicos e características do aluno, como: faixa etária, a razão da escolha do curso, como o aluno aprende nessa disciplina, como o aluno (a) observa o professor pesquisado, como a aula transcorre e como acontecem as avaliações, etc.

Nessa investigação, utilizou-se, predominantemente, a observação participante, a entrevista e análise de outros documentos como instrumentos de coleta de dados, bem como o registro de áudio.

Para Yin (2005, p. 119), as gravações “fornecem uma expressão mais acurada de qualquer entrevista do que qualquer outro método”. Porém o autor adverte que a gravação não deve ser utilizada quando:

- a) o entrevistado não permite seu uso ou sente-se desconfortável em sua presença;
- b) não há um planejamento claro para transcrever ou escutar sistematicamente o conteúdo dos registros;
- c) o pesquisador é desajeitado com o uso do aparelho, de modo que o gravador pode causar distração durante a gravação;
- d) o pesquisado acha que o gravador é uma maneira de substituir o ato de “ouvir” atentamente o entrevistado durante o curso da entrevista.

A presença da pesquisadora na sala, num primeiro momento, causou certo impacto nos alunos, por notarem que ela pertencia ao campo. No entanto, o contato frequente com eles facilitou a observação.

Para complementar as informações da pesquisa, a revisão de materiais teóricos foram tomando forma no conteúdo pesquisado. Enfim, foi preciso coletar todas as informações que pudessem de fato implicar em resultados de transformações nas práticas pedagógicas.

Pesquisar este trabalho foi vivenciar a expectativa de possibilidades e descobertas no que se refere à inovação pedagógica no Curso de Sistemas de Informação. Vislumbrando os resultados das pesquisas e a crença de que se terá uma fonte de metodologias que poderão ajudar imensamente várias áreas da educação, bem como proporcionar aos alunos e professores a ampliação do aprender a aprender. A imersão e apropriação de vários referenciais teóricos se fazem necessários, e nesse foco utilizar todos os métodos e técnicas inerentes a esta pesquisa ajudou a confirmar ou não a problemática em questão.

5. RESPOSTAS A QUESTÃO DA PESQUISA

5.1 Apresentação dos Resultados

Esta seção dedica-se aos resultados encontrados na pesquisa sobre o processo de ensino e aprendizagem de alunos e professores do Curso de Sistemas de Informação (UNICHRISTUS). Destacam-se alguns aspectos que emergiram como parte das observações, entrevistas, conversas formais e informais com o objetivo de explorar os resultados para que pudessem sustentar e confirmar o que era hipótese em novas construções teóricas.

A ação interpretativa dos dados da pesquisa traduz-se numa redução fenomenológica e conseqüentemente em reflexão. Segundo Macedo (2010, p.139) interpretar os dados é fazer:

[...] distinção do fenômeno em elementos significativos; exame minucioso desses elementos; codificação dos elementos examinados; reagrupamento dos elementos por noções subsumidoras; sistematização textual do conjunto; produção de uma metanálise ou de uma nova interpretação do fenômeno estudado.

De acordo com André (2003), a análise de dados, de um modo geral, constitui-se num “mosaico teórico”, o que parece constituir de procedimentos e métodos, sendo: 1) norteados por instrumentos etnográficos, pautados pela descrição, comparação e interpretação dos eventos de acordo com a percepção dos participantes; e 2) análises etnográficas de contexto, de conteúdo e de discurso. Assim, optou-se por dois modelos de análises que muito ajudaram nesta pesquisa: quais?

A análise das informações caracterizou-se pela prática dialética de conversação, promovida pelo pesquisador, que se tornou o mediador das questões propostas, promovendo assim uma comunicação dialógica entre os participantes. Mas, para se conduzir essa entrevista foi necessário, conforme propõe Lapassade (1992), criar um clima de confiança e análise espontânea por se acreditar que essas formas de análise são inovadoras e têm sido particularmente úteis em outras pesquisas.

No procedimento inicial da coleta dos dados, a observação participante foi utilizada como meio de integração nas atividades cotidianas dos professores, e um em especial chamou a atenção pela forma como é reconhecido pelos alunos (as) do Curso de Sistemas de Informação. Trata-se do professor Francisco Neto (nome fictício), que ministra a

disciplina de Algoritmos e Programação para uma turma de 08 alunos, na faixa etária de 18 a 27 anos de idade. Vejamos a o *quadro 4*.

QUADRO 4

5.2 Caracterização dos sujeitos

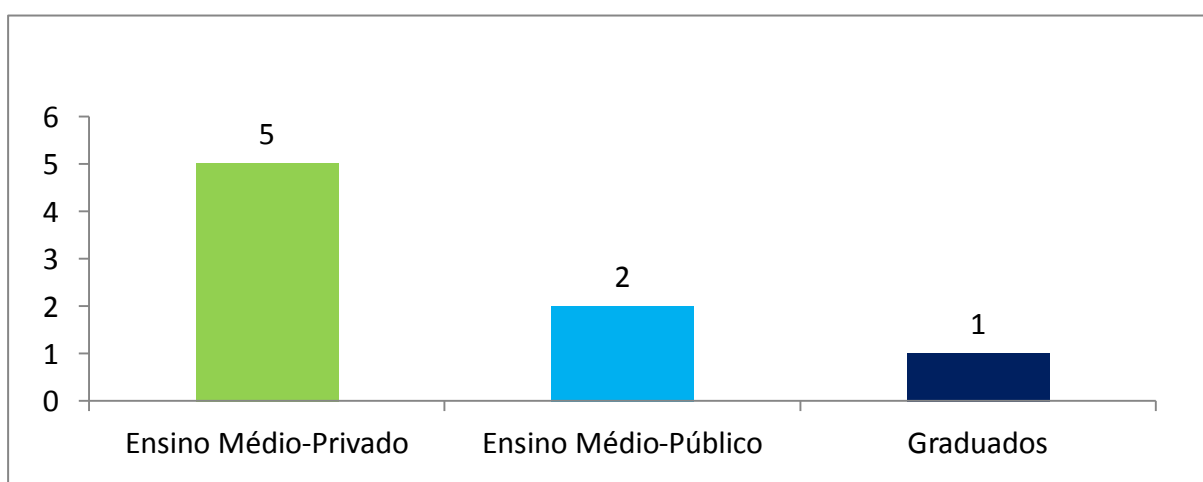
ALUNOS	FEMININO	%	MASCULINO	%	CASADO	SOLTEIRO
08	02	25	06	75	12,%	87,5%

Uma inquietude desse dado é a formação da turma, pois 75% dos alunos são homens, demonstrando que no curso predomina o sexo masculino, por se tratar de um mercado tecnológico, onde ainda é tímida a participação da mulher nesse meio. Além disso, apenas uma pessoa da sala é casada, e do sexo masculino, indica-se que este dado refere-se a um sujeito que buscou nesta área de oportunidades, o sustento familiar.

Para apresentar dados sobre as perspectivas dos alunos acerca da escolha do curso, buscou-se coletar os dados por meio de suas narrativas, onde essas foram compiladas em diversos momentos da pesquisa. Inicialmente, destaca-se a origem desses alunos (as), ou seja, de onde eles estão vindos, para assim a IES tentar traçar um perfil da turma. Observamos o *Gráfico 1 abaixo*:

GRÁFICO 1

5.3 Alunos do Curso de Sistema e Informação



Observa-se que esta turma é composta por 62,5% (5 alunos) egressos do Ensino Médio de escolas privadas e 25% (2 alunos) de escolas públicas e apenas 12,5% (1 aluno) são egressos do ensino superior, ou seja, a predominância da maioria dos alunos em sala de aula são estudantes que estão na UNICHRISTUS, ou vindos de outras instituições privadas; Apenas 02 alunos são de escolas públicas e 01 aluno que já era graduado e resolveu cursar sua segunda graduação.

1ª) Escolha do curso:

Para os alunos (as) participantes, as questões que motivaram a escolha do Curso de Sistemas de Informação passam por diversos pensamentos, destacando fortemente o gosto pela tecnologia, habilidades com os computadores, identificação com a área de TI, por ser uma área promissora, por busca de aperfeiçoamento na atuação profissional, visto que alguns alunos (as) já atuam na área.

Segue abaixo o discurso dos alunos:

“Escolhi fazer o curso, porque sempre gostei de tecnologia, eu jogava muito videogames e quando ganhei meu primeiro computador comecei a despertar o interesse não somente pelos jogos, mas pelas opções que o computador me dava”

Aluna Sâmia Rodrigues em 12-09-12.

“Penso que é uma área que serve para o mercado de trabalho e para vida, aprendo muito com o computador”

Aluno Marcos Vinícius em 12-09-12.

“Hoje eu não penso em outra profissão para mim que não esteja envolvido com o computador, por isso resolvi fazer o curso”

Aluno João Alberto em 12-09-12.

“Meu irmão trabalha na área e sempre gostei também, quero ganhar muito dinheiro nessa profissão, é um mercado promissor”

Aluna Marlene Santos em 12-09-12.

“Já trabalho na área e sei que posso crescer ainda mais com o curso”

Aluno Francisco José em 12-09-12.

“Nunca fui bom aluno em nada, como gosto muito de ficar no computador, creio que estou no caminho certo, que vou me dar bem”

Aluno Fábio Mascarenhas em 12-09-12.

Das seis falas citadas, a sua grande maioria aponta que a escolha pra fazer o curso foi justamente o gosto que os mesmos têm pela informática, além de atribuírem a ela um valor – ser uma área promissora no mercado de trabalho, com estabilidade econômica, ganhar muito dinheiro etc. Além do mais, a irrupção “[...] dos meios de comunicação de massa [...] e o surgimento dos meios informáticos de busca e registro da informação significam uma claríssima mudança na situação e na função da leitura no mundo contemporâneo” (ALLEINDE & CONDEMARÍN, 2005, p.11).

No entanto, na visão do professor pesquisado, este acredita que seus alunos escolheram o Curso de Sistemas de Informação pelo fato das muitas oportunidades profissionais que o curso poderá lhes trazer.

Fala professor:

“Percebo que os alunos que realmente escolheram o curso de SI, sabendo o que vão encontrar, esses alunos tem um perfil em sala de aula diferente. Esse aluno é autônomo, a aula para ele complementa o que ele descobre fora da sala de aula”. Outros alunos (as) buscam o curso por gostarem de informática e acharem que este curso lhes colocará mais próximos ao computador. Temos também aquele aluno que está no curso, e ainda não tem uma visão geral da profissão. Esse aluno será aquele que por não saber por que está no curso, poderá ocorrer a evasão ou insatisfação para concluir o curso” (seria bom fazer um gráfico com esse dado)”.

Professor Francisco Neto em 24-09-12

É mais real do que se pensa a tecnologia invadiu as casas e o trabalho das pessoas, até mesmo as relações sociais. O mundo global e digital é uma realidade da qual não se pode mais fugir. Seja em qual lugar for, o espaço que se ocupa, a tecnologia está a serviço da humanidade. E é algo irreversível. No entanto, a afeição que os alunos tiveram pelo curso não garante que isso o faça continuar ou tornar-se um bom profissional, pois por mais que os avanços tecnológicos sejam instantâneos, segundo Sousa e Fino (2008) a escola tem permanecido no canto que sempre esteve, aumentando a distância entre a realidade autêntica e seu velho quadro de giz.

2ª) Nível satisfação dos alunos:

Buscou-se ainda com o trabalho medir o nível de satisfação dos alunos com relação às aulas, professores, infraestrutura e apoio técnico-pedagógico e de gestão. Na visão dos alunos (as) sobre o nível das aulas prevaleceu à ideia de que as aulas são medianas e que suas relações com os professores e coordenação são boas, como confirmam os alunos.

“Para mim as aulas são mediana, ainda estou no primeiro semestre, e já sinto que o curso é pesado”

Aluno Sâmia Rodrigues em 24-09-12.

“As aulas são medianas, tenho uns professores top e outros nem tanto. No geral aprendo com eles”

Aluno Marcos Vinícius em 24-09-12.

“percebo a sala de aula muito silenciosa, os alunos não se colocam muito. A aula que mais participo é na aula do professor Francisco”

Aluno João Alberto 24-09-12.

“Aqui na Faculdade, por ser um grupo cristão, as relações de todos são boas, gosto de estudar aqui”

Aluno Marlene Santos em 24-09-12.

3ª) O que gostam no curso:

Destacam como situações enriquecedoras no curso os seguintes pontos: o contato com o novo conhecimento, estudar com professores de alto nível, conhecer novas pessoas, ter novas experiências, perceber que estão fazendo o curso certo e rever a matemática básica do Ensino Médio. Conforme registro nas entrevistas

“O que mais gosto no curso e que me enriquece é saber que toda aula vem conteúdo novo que eu nunca imaginava que teria conhecimento”

Aluno Francisco José em 17.10.2012

“Gosto do curso porque não é só teoria, assisto à aula e pratico muito fora da sala de aula”

Aluno Fábio Mascarenhas em 17.10.2012

“O melhor do curso são os professores que são feras, eles tem muito conhecimento, são muito competentes”

Aluno Marcos Vinícius em 17.10.2012

“Nossa sala de aula as pessoas são muito quietas, mas no geral são gente boa e isso faz com que a gente interaja e aprenda juntos”

Aluna Marlene Santos em 17.10.2012

“As aulas de nivelamento ajuda a entender melhor as dificuldades existentes, principalmente em matemática”

Aluna Sâmia Rodrigues em 17.10.2012

4ª) Dificultadores encontrados no curso:

Mas, no que diz respeito os dificultadores encontrados no curso, foi apontado pelos alunos: as disciplinas de Matemática Aplicada; Algoritmos e Programação e a disciplina de Inglês, sendo que essa disciplina é de fundamental importância para que o futuro profissional possa entender programar e se habilitar com segurança na profissão.

“As vezes penso em desistir do curso por causa da minha dificuldade em cálculos”. Aluno Fábio Mascarenhas em 31.10.2012

“Para mim o que assusta é a disciplina de matemática, penso que não vou conseguir”.

Aluna Marlene Santos em 31.10.2012

“O curso tem muitas ferramentas em inglês, e preciso estudar mais, porque se não sei ler em inglês, tenho dificuldade para resolver as questões”

Aluno João Alberto em 31.10.2012

“Fazer programação foi o motivo que me atraiu para o curso, mas agora cursando essa disciplina vejo que é muito difícil...eu preciso estudar muito”

Aluna Sâmia Rodrigues em 31.10.2012

“Minha maior dificuldade é a falta de tempo para estudar, o curso exige que a teoria e pratica caminhem juntas, eu trabalho e não tenho tempo para estudar, está muito difícil conciliar as coisas”

Aluno Francisco José em 31.10.2012

As informações acima dão conta de que o curso apesar de ser promissor o seu mercado, ele traz consigo algumas mazelas, como a dificuldade de alunos acompanharem o currículo se por falta de tempo ou por terem pouco conhecimento em uma determinada disciplina (matemática). Destaca-se o fato da maioria dos alunos, em seus discursos, se consideram reservados e tímidos. Relatam que gostam de ficar quietos e não tem muito interesse em trabalhar em equipe. Acreditam que sozinhos aprendem mais e melhor. Por isso gostam tanto de computador.

Este fato chama atenção porque Lev Vygotsky (1896-1934) como um grande estudioso e cientista bielorrusso que foi, defendeu veemente que o desenvolvimento intelectual ocorre em função das interações sociais e das condições de vida. Foi um dos pioneiros a tratar sobre esta questão. E nesse caso, os alunos estão negando a teoria desse estudioso que apontou entre outras coisas, que qualquer pessoa para desenvolver-se ela precisa da linguagem e de suas relações socioculturais.

Dessa forma, os alunos descrevem a sala de aula como um ambiente agradável, diversificado, interativo e criativo. Comentam que o Francisco Neto (nome fictício) é um professor diferente, pois é muito atencioso e preocupado com o aprendizado dos (as) alunos (as), sempre buscando proximidade para reconhecer como seu aluno (a) está aprendendo ou não em sua aula. Suas aulas transcorrem em clima de colaboração mútua, onde várias formas de comunicação se tornam um meio em busca do conhecimento. Conforme registro da entrevista em 05/11/2012

“Sou muito tímida, não gosto de falar em publico e de me expor”

Aluna Sâmia Rodrigues em 05/11/2012

“Eu prefiro atividades individuais, não gosto de fazer nada em equipe, acho que sempre gaguejo e que estão zuando de mim”

Aluno Fábio Mascarenhas em 05/11/2012

“Quando professor me faz alguma pergunta, eu penso que fico vermelho e a voz quase não sai. Passo a maioria da aula sem olhar para o professor porque sou muito tímido”

Aluno João Alberto em 05/11/2012

“Gosto de vir para aula, é um ambiente agradável, onde aprendo”

Aluno Francisco José em 05/11/2012

“O prof Francisco Neto é muito interativo, sua aula apesar de precisar de muita concentração, ele consegue entusiasmar a turma”

Aluna Marlene Santos em 05/11/2012

“quando o professor entra em sala o clima já é de animação, ele consegue fazer todo mundo participar, mesmo os mais tímidos como eu”

Aluno Marcos Vinícuis em 05/11/2012

Após meses assistindo às aulas do professor Francisco Neto (nome fictício), agendou-se com ele um horário antes dele entrar em sala de aula. Nesse momento da entrevista, foi utilizada como instrumento a entrevista semiestruturada. As respostas discorridas pelo referido professor sempre despertaram curiosidade, com expectativas para o próximo encontro. Sempre de maneira espontânea e empática, deixava transparecer de forma natural seu jeito de “ser professor”, e revelou que, caso não tivesse à docência como profissão, ele seria Oceanógrafo.

“Eu sempre fui muito curioso, desde criança que gostava de saber como as coisas funcionam por isso o computador foi se tornando um brinquedo para mim. Quando criança minha imaginação percorria o que não era possível alcançar, eu queria ser o cientista do fundo do mar, e até hoje penso que se eu não fosse professor seria oceanógrafo”.

Professor Francisco Neto em 07-11.2012

Nesse momento foi indagado sobre o porquê dessa segunda opção, e ele relata que, por se tratar de uma ciência de investigação, com descobertas, exploração, interpretação, interação e análises das informações, esse processo desperta nele a curiosidade por novos

conhecimentos e faz um comparativo com a tecnologia, que a todo tempo estamos nos deparando com novas possibilidades e descobertas naquilo que você pensava estar esgotado no cenário. Vejamos a fala do professor

“Trabalhar com o computador é poder descobrir e explorar algo inalcançável, ou seja, é parecido com o fundo do mar, posso estar achando que vou encontrar algo, mas posso desenvolver muitas outras possibilidades nesse fazer. O cenário da computação é ilimitado, inesgotável, inacabado e muito explorado pelos que se encantam por isso me encanto muito com o fazer do professor e as possibilidades de crescimento junto com os alunos”

Professor Francisco Neto em 07.11.2012

O professor comenta que sua trajetória docente iniciou aos 18 anos, em cursos de computação que existiam na época. Aos 20 anos ingressou como professor em uma escola privada na cidade de Fortaleza. Nessa época, as instituições de ensino estavam começando a utilizar a informática como disciplina curricular e necessitavam de pessoas com esse conhecimento. Então o professor foi até a escola e passou a estudar os processos envolvidos na educação e docência de forma mais aprofundada, pois lidava com uma realidade diferente dos cursos de informática. Na escola, ele precisava cativar os alunos para algo que muitas vezes não lhes interessava. Paralelamente, levava seus estudos normais, graduação, depois especialização e outros cursos na área de informática e educação, conforme declarado abaixo:

“Comecei a ser professor muito cedo aos 18 anos e logo após comecei a dar aula no Ensino Médio. Sei que estou cada dia aprendendo com meus alunos, é uma troca de saberes constante. Já se passaram muito anos e nunca uma aula foi igual à outra”

Professor Francisco Neto em 07.11.2012

O cenário em que acontecem as aulas do referido professor são nos dias de segunda-feira, em uma sala de aula tradicional, porém organizados em duplas ou trios. Na quarta-feira, as aulas acontecem no laboratório de informática. Nota-se que o computador e a tecnologia em suas mais variadas formas serão instrumentos que irão possibilitar a representação de hipóteses, que culminarão introduzindo diferentes formas de atuação e de interação entre os sujeitos.

Nesta perspectiva, não cabe analisar somente a relação professor-aluno, mas também a relação aluno-aluno. Para Vygotsky (1989), a construção do conhecimento se dará coletivamente, através da interação social com outros mais experientes. E essa importância que este teórico dá ao papel do outro social no desenvolvimento dos indivíduos cristaliza-se na formulação de um conceito específico dentro de sua teoria, essencial para a compreensão de suas ideias sobre as relações entre desenvolvimento e aprendizado: o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal-ZDP, que é defendida por ele como “a distância entre o nível de desenvolvimento real que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes” (Ibidem, p. 97).

Boa parte do material coletado na pesquisa foi possível por meio de áudio-gravação e um dos relatos importantes que o professor Francisco Neto (nome fictício) menciona é a forma como ele percebe que seu aluno (a) aprende. Em sua visão, primeiramente, existe a empatia entre aluno e professor, depois vem o acesso às ferramentas que o aluno necessita para aprender, sendo que o ambiente físico e interpessoal também contribui para o aprendizado. Vejamos o registro em seguida:

“A empatia é uma grande possibilidade de aprendizagem, o professor empático tem mais condições de afetar o aluno para o conhecimento que o aluno veio construir. Para aprender, o aluno precisa também das ferramentas adequadas que darão acesso ao conhecimento. O ambiente colaborativo na aprendizagem provoca no aluno a curiosidade e naturalmente a busca pelo conhecimento”.

Professor Francisco Neto em 12-11-12

O professor sempre utiliza em suas aulas o exemplo prático e muito o porquê de usar isso ou aquilo na resolução do problema, questões como e onde vão aplicar isso ou aquilo. Por exemplo: matrizes, por que aprender?

“Porque vocês acham que devem aprender sobre matrizes?”

“Aonde você vai aplicar esse conhecimento na vida?”

Professor Francisco Neto em 19-11-12

Utiliza também, situações comuns a todos, para despertar o porquê do aprendizado de determinados conteúdos. Trouxe para sala de aula o sistema logístico, de rotas na cidade, para mostrar a importância da matriz (conteúdo).

“Uso rotas da cidade de Fortaleza para mostrar a importância da matriz na rota e assim por diante”. “Quando o aluno vê o sistema mais próximo possível da realidade dele, aí sim, o professor percebe que seus alunos aprendem mais”.

Professor Francisco Neto em 28-11-12

Outro exemplo é sempre lançar nas aulas, o desafio sobre o programa para sorteio da Loteria Federal. Eles ficam curiosos para aprenderem as funções e daí aprendem com base nos seus interesses, mas a motivação parte do professor para então, despertar no aluno a busca autônoma por esse ou aquele conhecimento. Sempre contextualiza a teoria com a prática e favorece o ambiente para que o aluno pense criticamente.

“Quem gostaria de saber como a Loteria Federal realiza os sorteios?”

“Vocês querem ficar rico? Vamos entender como tudo acontece no sorteio da Loteria Federal”

Professor Francisco Neto em 28-11-12

Nota-se, que uns alunos participam e conseguem de forma natural entender a dinâmica e o processo de aprendizagem na aula, já outros, mais reservados, precisam que o professor o aborde de forma individual e diferenciada. Isso acontece porque o professor acredita que todos são capazes de aprender, no entanto cada um no seu tempo, ritmo e, muitas vezes, por meio de recurso criado e desenvolvido espontaneamente pelo professor, diante daquela necessidade do aluno. Observemos a fala do professor.

“Na aula cada um é único, no seu ritmo, no seu tempo, consigo identificar claramente essa particularidade nos alunos”

Professor Francisco Neto em 05-12-12

O professor, ao perceber determinado aluno, menos participativo, passava então a dar suporte individual, logo em seguida tirava as dúvidas da turma coletivamente, sem

mencionar a dificuldade do aluno. Nesse momento em que utilizava a lousa, pedia para que todos olhassem para ele e explicava a todos a linha de raciocínio para a resolução do problema em questão.

“Olhem para mim, quero todos concentrados no que vou falar agora, a sua dificuldade pode ser a do colega, então vamos rever esse problema para que possamos avançar”

Professor Francisco Neto em 05-12-12

Segundo o professor, uma das características que seus alunos (as) relatam como admiração em sua performance docente é a “paciência”, no entanto enfatiza que o aluno tem que estar “atenado” com o que está acontecendo na área dele e na disciplina. Não se disponibiliza a ficar sempre repetindo as mesmas coisas, relata ser aberto para os (as) alunos (as) trazerem assuntos utilizados na linguagem deles, mas sem perder o sentido da disciplina. Comenta que seus alunos (as) gostam muito do seu bom humor, sempre dizendo a eles que somente responde o que sabe, porque o conhecimento é inesgotável e que sempre haverá a dúvida para depois haver a certeza sobre determinado assunto. Conforme registro abaixo.

“Sempre digo que não gosto de ficar repetindo as mesmas coisas, que o aluno tem que estar atento, até quando me pedem para revisar algo, tem que fazer o questionamento de forma inteligente. E sou bem humorado, uso linguagem deles e acessível, por isso acredito que os alunos se identificam com meu estilo docente”.

Professor Francisco Neto em 05-12-12

Na segunda-feira, assistindo à aula do referido professor na sala 701, comprova-se que o docente revela perfil de professor interativo, passa a aula toda circulando entre os alunos, disponibiliza vários recursos como matérias de pesquisa e exercícios por meio de descoberta entre a turma. Ao mesmo tempo, utiliza o computador com *slides* bem elaborados por ele e solicita que na dúvida os alunos têm disponível em sala de aula outros materiais para pesquisarem. A aula transcorre num clima de parceria, os alunos abordam, questiona e interrompem o professor à medida que as dúvidas e dificuldades vão surgindo. O mestre caminha pela sala de aula e solicita que o aluno busque a resposta até esgotar todas as possibilidades de acertos, após essa etapa esclarece as dúvidas no coletivo.

O professor denota uma característica ímpar em suas aulas, gostando de contar histórias e, no decorrer da aula, vai fazendo *links* com o conteúdo ministrado em sala de aula. Abaixo duas questões que foi feita durante uma das visitas, que suscitou numa bom debate na sala.

“Vocês sabem quando usamos os algoritmos no nosso dia-a-dia?”

“Será que quando vamos trocar uma lâmpada queimada em casa estamos usando algoritmos?”

Professor Francisco Neto em 12-11-12

Ausubel (1976, p. 395), quando discute as características dos materiais didáticos, utiliza o termo “auxiliar” em sentido genérico, servindo para denotar todos os meios que “*los profesores usan para enseñar, aparte de la comunicación oral: libros de texto, cuadernos de trabajo, diagramas y modelos esquemáticos, demostraciones, trabajos de laboratorio, películas, televisión, máquinas de enseñar*”.

Nas atividades e desafios que aplicava nos alunos, sempre deixava claro que: “eu aceito hipóteses e resoluções das questões levantadas em sala de aula, só não aceito copiar e colar da *internet*. Não fiscalizo ninguém, vocês têm valores que vão se revelar no decorrer das aulas” (Professor Francisco Neto, 06-08-12).

O referido professor acredita que os recursos utilizados por ele e que faz seu aluno (a) aprender melhor têm a ver com o fato de ele ser da área tecnológica e por ter bastante afinidade com a maioria das ferramentas de comunicação e interação da *Internet*. Cita que utiliza recursos que vão desde os *slides* eletrônicos até as redes sociais, bem como outros materiais necessários para que seus alunos aprendam mais e melhor.

A proposta do professor, objetiva ministrar uma aula que seja interessante para os (as) alunos (as). No entanto, relata que nunca havia pensado num método específico, acredita apenas que o que proporciona aos alunos é uma forma boa de acessá-los e envolvê-los em busca do conhecimento. Assim disse ele:

“Desde que entrei pela primeira vez em uma sala de aula como professor, que pensava em fazer tudo diferente. Eu sempre quis fazer e ser um professor interessante pelo seu fazer”.

Professor Francisco Neto em 17-12-12

Observou-se que as relações interpessoais entre o professor e os alunos transcendiam o espaço universitário. O contato entre eles acontecia também por meio de *blogs, internet, chats* e redes sociais, onde o professor posta e lança desafios para os alunos pesquisarem e na aula seguinte compartilhar com os colegas.

“Vocês tem que acessar nosso *blog* regularmente, os desafios estão lançados *online* e quem consegue resolver e trazer para sala de aula, com certeza aprende mais...”.

Professor Francisco Neto em 15-10-12

Essa prática pedagógica com os alunos sugere uma prática inovadora e segundo Freire (1977), as práticas centradas na pedagogia da construção coletiva do conhecimento são alternativas mais viáveis para a internalização do conhecimento.

Thousand e Villar (1992 apud SAGE, 2002, p.14) apontam cinco elementos que definem o processo de trabalho cooperativo em equipe: interação face a face entre os membros da equipe e uma base frequente; sentimento de interdependência positiva de “nós estamos todos juntos nisso”; enfoque no desenvolvimento de habilidades interpessoais do pequeno grupo para a construção de confiança, comunicação, liderança, resolução criativa dos problemas, tomada de decisão e manejo do conflito; avaliação e discussão regulares do funcionamento da equipe e estabelecimentos de objetivos para melhorar os relacionamentos e realizar as tarefas mais eficientemente e métodos para manter os membros da equipe responsável pelos encargos e compromissos assumidos.

O professor Francisco Neto em seu discurso, sempre dizia a seus alunos: “vocês devem perguntar sempre que existirem dúvidas, mas antes devem recorrer ao manual, porque não existe profissional da informática sem o uso do manual”. E completava no mesmo sentido dizendo:

“Aluno que não pergunta, é aluno que não aprende. Vocês perguntam ou me enviem um *e-mail*. Só assim poderei colaborar para o aprendizado”.

Professor Francisco Neto em 17-10-12

O manual citado pelo professor como fonte de recurso de aprendizagem e conhecimento, somado com o conteúdo e material disponibilizado na aula, contribui para o

desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem. Dessa ideia emerge um conceito tradicional para material didático: o de “auxiliar” nas atividades de ensino.

O professor em suas aulas teóricas, sempre utiliza exemplo do cotidiano dos alunos, indagando a eles algo que possa ser compartilhado, e, de acordo com nível de maturação da turma, o professor estabelece conexões entre a teoria e a prática num tempo real de possibilidades. Nesse momento, pode-se perceber o cuidado do professor em incentivar seus alunos na busca pela sua autonomia intelectual para produção do saber.

“Na minha experiência os papéis do aluno e do professor transcorrem lado a lado, não existe aprendizado sem essa parceria”

Professor Francisco Neto 27-08-12

Nessa perspectiva, fica evidente a importância da parceria entre professores-alunos e alunos-alunos para o processo pedagógico, sendo este cenário ressaltado por todos os atores da comunidade escolar, os quais acreditam que o bom professor é aquele que consegue, antes de tudo, conviver com os alunos. Sabendo isso, ele saberá ensinar o que deseja em termos de conteúdo; saberá manter uma boa disciplina e a proximidade com o aluno.

De acordo com Freire (1996, p. 96),

[...] o bom professor é o que consegue, enquanto fala, trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma cantiga de ninar. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas.

Na pedagogia construtivista, o aprendente deixa de ser o agente passivo do processo educativo e passa a ser o real agente promotor de sua própria aprendizagem. Nessa linha de pensamento fica notável que nessa disciplina o aluno é construtor do seu próprio conhecimento, pois ele é conduzido pelo professor que indica a direção para a aquisição do novo conhecimento, no entanto intervém muito pouco no processo. O papel do aluno é atuante e possibilita ao professor construir, modificar e inovar suas práticas pedagógicas a cada situação nova em sala de aula. Pois eu “Eu descobri esse modelo de ser professor experimentando, e também por meio de outros professores. Fui descobrindo que o modelo tradicional não rendia” (Professor Francisco Neto em 22-10-12).

Em sua visão, o professor relata que para ser inovador é preciso utilizar os recursos existentes atualmente em seu benefício, dominar as novas tecnologias e ter uma

postura mais aberta, sem ser liberal em demasia. Esse perfil é um exercício diário e algo bem difícil de atingir. Comenta que as representações, no processo ensino-aprendizagem utilizados por ele são na verdade a interação aluno/professor, na troca de experiências e na prática contextualizada. Visto que essa proximidade permite notar quando determinado aluno menos participativo necessita de suporte individual, no entanto, logo em seguida, tira as dúvidas da turma sem mencionar a dificuldade do aluno. Nesse momento em que utilizava a lousa, pedia para que todos olhassem para ele e explicava a todos a linha de raciocínio para a resolução do problema em questão, pois fazer juntos, passo a passo, é uma forma utilitário do aprendizado acontecer de fato.

Por isso, Zabala (1998, p. 96) comenta: a maneira de ver o aluno [...] é essencial na manifestação do interesse por aprender. O aluno encontrará campo seguro num clima propício para aprender significativamente, num clima em que se valorize o trabalho que se faz, [...] num marco de relações em que predomine a aceitação e a confiança, num clima que potencializa o interesse por aprender e continuar o processo pessoal de construção de conhecimento.

Nas aulas era de costume o professor ler o exercício e explorar com cada aluno qual seria a resposta correta. Retomava o princípio e pedia para que os alunos falassem qual seria a hipótese para montar a expressão na programação. O aluno tinha de lembrar a hierarquia antes de montar a suposta resposta.

A hierarquia construída pelo professor para a turma era a seguinte:

- Primeiro o devo fazer?
- Como devo fazer?
- Porque fazer?

“Vocês precisam pensar criticamente, o uso dos porquês, vai fornecer para vocês muitas hipóteses”.

Professor Francisco Neto em 29-08-12

Nesse momento o professor caminha pela sala de aula e diz: “não existe aluno burro, e sim, aluno desatento, então vamos nos concentrar na resposta, pois essa disciplina exige muita concentração e uma linha de raciocínio porque utiliza muitos cálculos” (Professor Francisco Neto, 29-08-12).

Em suas aulas expunha passo a passo e ia perguntando bem tranquilamente se os alunos estavam aprendendo o conteúdo. Associava a teoria com a prática fazendo revezamento nas aulas. Dando voz e vez aos alunos, como nesta fala: “Sempre utilizo a linguagem dos alunos sem perder o sentido do conteúdo da disciplina” (Professor Francisco Neto em 28-11-12)

A relação entre o professor e o aluno, apresentada pela perspectiva construtivista sócio interacionista, apontam para um caminho alternativo de uma nova relação no ensino, que leve a uma “aprendizagem significativa” (MORETTO, 2003). O professor lançava desafios em sala de aula e provocava os alunos a pesquisarem fora do âmbito acadêmico, cita blogs e ferramentas para que os alunos possam baixar e construir o aprendizado autônomo.

Sempre reforçava nas aulas a seguinte frase: “você aprendem por necessidade, esse aprendizado acontece no mundo real da tecnologia. Então você aprendem fazendo, você têm que estarem sempre fazendo”. (Professor Francisco Neto, 24-09-12).

Para Gadotti (1999), o educador para pôr em prática o diálogo, não deve colocar-se na posição de detentor do saber, deve antes, colocar-se na posição de quem não sabe tudo, reconhecendo que mesmo um analfabeto é portador do conhecimento mais importante: o da vida. A percepção do professor relacionado aos alunos que conseguem aprenderem e os que não conseguem se dá por meio das avaliações e exercícios que vão revelando o desnível da turma. Como comenta o professor Francisco Neto em 28-11-12: “o aprendizado acontece de varias formas, cada aluno é distinto um dos outros”.

Argumenta que os alunos que aprendem acreditam ser por vários fatores, como a concentração, curiosidade, dedicação aos estudos e motivação pessoal. No entanto, os alunos que não obtêm êxito na disciplina citam a hipótese de que os mesmos possam não ter adquiridos uma base anterior ao curso, ou seja, no Ensino Médio, talvez não se apropriado das aquisições fundamentais para seguir adiante em um curso de nível superior, outro fator pode estar relacionado como o perfil do aluno que não se enquadra ao do curso. Cita abaixo sobre finalidade da avaliação.

“Acredito que as avaliações não medem se o aluno aprendeu ou não. Apenas fornece dados sobre um rendimento, que não necessariamente será aprendizado”

Professor Francisco Neto em 28-11-12

Descreve que as provas/avaliações tradicionais podem dar um indício do que os alunos necessitam aprender e o que estão conseguindo entender naquele momento, mas não determinam se estão aprendendo de forma duradoura. Por isso, suas aulas eram alternadas com avaliações diferenciadas e desafios que se transformam em notas, pois acreditava que:

“o aprendizado para mim acontece também pelos desafios e estímulos”

Professor Francisco Neto em 28-11-12

Segundo Gil (1997), uma avaliação como parte do processo de aprendizagem, requer que seja considerado o que será avaliado, com que instrumentos e em que nível. Dessa forma selecionará as estratégias e os procedimentos mais adequados para facilitar a aprendizagem e assim, avaliar à medida que os objetivos são alcançados.

No decorrer da aula o professor narrava uma frase conhecida pelos alunos: “Minha maior satisfação é quando percebo que vocês estão aprendendo” (Professor Francisco Neto, 22-10-12).

Uma regra estabelecida pelo professor em sala de aula era que conteúdo abordado em sala de aula quem resolve os exercícios são os alunos, todos tinham que chegar a uma resposta, mesmo que essa não estivesse 100% correta. Nesse contexto o professor construía um novo método de avaliar, onde ele permitia o aluno treinar, para conhecer. E dizia: “todos são capazes, quero conhecer quais linhas de raciocínio utilizou para chegar a essa resposta” (Professor Francisco Neto em 15-10-12).

Esse tipo de avaliação, na concepção de Teixeira e Nunes (2008, p. 183), “aplicado como mais um recurso de reflexão, aprimoramento e fixação da aprendizagem não causa dano algum e tende a auxiliar e enriquecer o processo educativo, criando mais uma tangente de reflexão”.

Em seus desafios sempre incentivava seus alunos dizendo: “A construção na estrutura da questão tem que ser correta, mas o critério são vocês que vão desenvolvendo, cada um do seu modo e de acordo com o seu ritmo e aprendizado” (Professor Francisco Neto, 22-10-12).

Para Campos e Nigro (1999, p. 162): “a avaliação permeia todo o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando o professor a encontrar respostas para os seguintes questionamentos”:

- a) quais as concepções dos alunos sobre dado assunto?
- b) ocorreu aprendizagem significativa dos conteúdos?
- c) quais estratégias devem ser adotadas para promover essa aprendizagem?
- d) de que ajuda cada aluno precisa, para continuar avançando?

Nesse pensamento, professor e aluno vão, periodicamente, “analisar a coerência de suas explicações, os procedimentos que adotam e as atitudes que tomam” (CALLUF, 2007, p. 1).

A linha teórica que o professor se identifica, refere-se às propostas pedagógicas na ideia de Vygotsky. Observa-se que as abordagens construtivistas, sejam de Vygotsky e outros – nos dão como referência o pressuposto fundamental de que o sujeito é o centro do seu próprio percurso em direção ao conhecimento, isto é, o processo de ensino-aprendizagem é atividade pessoal de cada aluno. Dessa forma, cabe ao professor a função de planejar instâncias que permitem aos estudantes ir alcançando níveis mais elevados de conhecimento e procedimento, dando-lhes tarefas cada vez mais complexa e promovendo o suporte e apoio necessário para que o aluno consiga realizá-las com o auxílio também dos colegas e companheiros. Para Vygotsky, a aprendizagem sempre inclui relações entre as pessoas. Onde a relação do indivíduo com o mundo está sempre mediada pelo outro (VYGOTSKY, 1989).

Para o professor Francisco Neto, seu aluno está aprendendo quando ele consegue responder com segurança uma pergunta, mesmo que essa resposta não esteja cem por cento correta. E nesse pensamento afirma que:

“Ensino algo hoje, mas o exercício é sempre além, um desafio para eles resolverem fora da sala de aula. Nesse tempo a gente se comunica por *e-mail*, *Facebook*, *Twitter*, creio que minhas aulas transpassam a sala de aula quando eu cito um livro, quando peço que façam o exercício da página do mundo inteiro e que o mundo inteiro está tentando resolver. Eles trazem e se comunicam comigo. Geralmente tem a ver com o conteúdo da aula, mas isso não é cobrado deles. Descobri esse modelo experimentando e também por meio de bons professores, fui percebendo que o modelo tradicional não rendia. Hoje já são mais de vinte anos nessa caminhada, que acredito eu está dando certo”.

Professor Francisco Neto em 22-10-12.

Para esse educador pesquisado a educação do passado mudou e ao mesmo tempo não mudou. Cita mudança por parte dos alunos e não por parte dos professores. E afirma que:

“Hoje, nós temos alunos que são muitos mais dinâmicos e ativos, possuem acesso a uma gama de aparatos tecnológicos que antes não existiam e os utilizam com extrema destreza, mesmo que de forma equivocada. A Internet tornou a informação muito mais próxima das pessoas, muito mais rapidamente do que qualquer outro meio anterior a ela. Falta na maioria das vezes direcionamento dessa informação para que ela atinja o aluno de forma eficaz.”

Professor Francisco Neto em 12-11-12

Professor Francisco Neto relata que o tempo mudou, mas a forma de ensinar permanece estática. O mundo dinâmico da tecnologia e dos novos saberes, que surgiram por meio da expansão das informações ainda permanece inacessível por professores tradicionais que se recusam a quebrar os paradigmas da educação.

“Os professores, na grande maioria, ainda pensam da mesma forma de sempre, se posicionam como detentores do saber e quase nunca sabem como tirar proveito das inúmeras inovações que surgiram atualmente. Os professores não mudaram, se colocam acima de seus alunos”.

Professor Francisco Neto em 12-11-12

No que se refere aos alunos, afirma que houve mudanças, pois os alunos de hoje, seja que pelo fato de terem acesso fácil a todo tipo de informação, são muito mais dispersos e carecem de concentração, rapidamente veem uma aula como "chata" se esta não lhes agrada.

“Nossos alunos tem a facilidade da tecnologia, mas também a dispersão pelas diversas formas de estímulos que interferem na concentração do aprendente”

Professor Francisco Neto em 10-12-12

Por isso, em sua disciplina utiliza de muitos recursos que envolvem a prática, colocando sempre problemas contextualizados com a realidade e o dia-a-dia dos alunos. Avalia a forma como cada um deles consegue soluções diferentes para um mesmo problema, a construção da solução como um todo, não apenas o resultado final. Comenta:

“Para mim como professor, a nota é um resultado que vai depender de várias variáveis, não necessariamente vai aferir se o aluno aprendeu ou não”

Professor Francisco Neto em 10-12-12

Toda quarta-feira suas aulas acontecem no laboratório, é o momento em que os alunos fazem exercícios no computador, os mesmos ficam online, baixam e executam arquivos dos exercícios chamados Vetores 01. O professor sempre muito interativo caminha por entre os alunos diz: “para que vocês aprendam a programar, primeiro é necessário usar a lógica” (Professor Francisco Neto em 01-08-12)

Nessa compreensão e conforme esclarece Vasconcelos (2006, p. 74), observação e interação no decorrer do trabalho em aula; há a preocupação com a qualidade da intervenção, uma vez que não basta passear [grifo do autor] pela sala: é preciso cuidar de maneira de intervir junto ao aluno, de acordo com suas necessidades e peculiaridades (como fazer para ele pensar e avançar), para que ele possa tornar-se autônomo na forma como produz seu conhecimento.

Relata em seu discurso que atualmente o que mudou na educação e nos estudantes é porque os mesmos

“Possuem um grau de concentração baixa, penso que estamos no mundo do *"fast food"*, da informação instantânea e isso gera o que chamo de "aluno surfista", está sempre na crista da onda, mas nunca mergulha mais fundo no oceano abaixo dele. A educação por sua vez, utiliza-se de métodos e formas de séculos passados e ainda está tateando em busca de novos caminhos para esses novos alunos”.

Professor Francisco Neto em 01-08-12

A visão sobre o professor pesquisado revela que o mesmo está mais interessado na aprendizagem do aluno do que no cumprimento do rigor acadêmico. Está focado nos contextos de aprendizagem do que mesmo no ensino. “Meu interesse é no sujeito que está no mundo e que acredita que pode aprender, e não em um número que irá classificá-lo” (Professor Francisco Neto em 01-08-12)

Em sala de aula e fora dela, o professor e alunos constituem-se e interagem com a finalidade de atingir o objetivo da aprendizagem. Nota-se um respeito mútuo entre eles e

destaca com ênfase as estratégias cooperativas de aprendizagens, encoraja-os na participação e envolve-os no aprendizado.

Nesse sentido, acrescenta Zabala (1999, p. 16):

Para que o conteúdo possa ser aprendido com a intenção de que sejamos capazes de utilizá-lo quando conveniente, é imprescindível que esse conteúdo tenha sentido para nós. Devemos saber para que serve, qual é a sua função, ainda que seja para poder realizar uma nova aprendizagem.

Em todos os momentos demonstra domínio profundo na sua área de conhecimento, com competência e atualização em relação aos conteúdos e assuntos afins, é criativo oportuniza com os alunos as soluções para situações novas e desafios instigantes. Revela disponibilidade para o diálogo, debate dúvidas e lança perguntas. Motiva os alunos e orienta-os na busca por autonomia e liberdade na profissão. Em seus desafios propõe reflexões acerca do conteúdo fazendo link com a atualidade.

Sempre próximo do aluno, porém com discreto cuidado para que o aluno independa dele para aprender. Quando há necessidade auxilia o aluno a utilizar o computador e devolve a máquina ao aluno para que o mesmo aprenda a fazer sozinho.

Nas aulas faz simulações com interação de situações complexas relacionadas ao conteúdo estudado. Propõe a composição de um texto próprio construído com base na pesquisa elaborada pelo aluno e no material disponibilizado pelo grupo. Tarefa que pode ser realizada em sala de aula ou fora dela. A utilização de recursos didáticos variados facilita e colabora na compreensão de conceitos. Essa prática pedagógica do professor, que trata de “modificar atitudes, ideias, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas” que Sebarroja (2002) e Fino (2006 e 2008), citados em outros momentos dessa pesquisa, consideram como inovação pedagógica.

Enfim, tudo está mudando, “tudo acontece, presentemente, num contexto de mudança, incerteza e imprevisibilidade, sendo importante reflectir a inovação, enquanto mudança consciente e deliberada [...]” (SOUSA & FINO, 2007, p.12). E as mudanças na educação são paradigmáticas, pois o modelo curricular até hoje na pós-modernidade sofre mudanças bruscas “[...] marcada pela [...] pluralidade e múltiplas narrativas, tem vindo a ser amplificada pelas TIC [...], por darem livres acesso a outros territórios do conhecimento que não apenas o conhecimento monolítico ocidental [...]” (SOUSA, 2007, p.9).

6 APÊNDICES

6.1 OS DOCUMENTOS COMPLEMENTARES DE INVESTIGAÇÃO

A inquietação pela pesquisa exige penetrar no cotidiano do Curso de Sistema de informação, observar cuidadosamente o dia a dia na sala de aula, a dinâmica curricular, as práticas educativas, as aulas, as demais atividades curriculares, a normalização, a cultura pedagógica, o processo de trabalho pedagógico, tanto na sala de aula, quanto nas demais atividades no curso e na instituição.

Nenhumas dessas atividades listadas teriam sido possível se não houvesse a produção e/ou elaboração de documentos complementares que dessem suporte para vasculhar o campo e encontrar os dados da pesquisa. Os apêndices cumprem esta função – ser um conjunto de elementos que o autor produz com vista a sustentar a verdade que busca, ou pelo menos responde a questão que o inquietou.

Dessa forma, apresentam-se os apêndices na seguinte ordem:

1. Apêndice A – Autorização dos alunos para fazer parte da pesquisa;
2. Apêndice B – Autorização do professor para fazer parte da pesquisa;
3. Apêndice C – Autorização da Universidade para realização da pesquisa;
4. Apêndice D – Roteiro da entrevista com os alunos;
5. Apêndice E – Roteiro da entrevista com o professor;
6. Apêndice F – Impressões da entrevista do professor;
7. Apêndice G – Impressões da entrevista dos alunos (Aluno A);
8. Apêndice H – Formulário para coleta de dados da Universidade.
9. Apêndice I – Diário de campo (registros escritos de todas as visitas);
10. Apêndice J – Fotografias do campo de investigação;

APÊNDICE A**AUTORIZAÇÃO DOS (AS) ALUNOS (AS) PARA A PUBLICAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA**

Com a finalidade de compreender como o professor do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação de uma Instituição de Ensino Superior (IES) e particular de Fortaleza-CE promove a aprendizagem, a fim de reconhecer se há ou não inovação pedagógica. Essa investigação faz parte dos estudos de Mestrado em Educação – Área de Inovação Pedagógica da Universidade da Madeira-UMA, Funchal–Portugal.

Os dados da pesquisa que serão publicados, envolvendo OS (AS) ALUNOS(AS) serão coletados através de visitas as salas de aulas, visitas ao laboratório de informática, entrevistas semiestruturadas, registro de imagens, registro de voz e dados no diário de campo etc.

Ciente de que serão resguardados dados confidenciais que possam comprometer a ética da pesquisa e a identidade do (a) aluno (a), tais como: nome verdadeiro e endereço, fotos e imagens, autorizo a utilização das informações adquiridas para fins do citado estudo.

Fortaleza, ____ de _____ de 2012.

Assinatura do (a) aluno (a)

Nome do aluno: _____

Idade: ____ Curso: _____

Endereço: _____

Testemunha 1: _____

Testemunha 2: _____

APÊNDICE B**AUTORIZAÇÃO DO PROFESSOR PARA A PUBLICAÇÃO DOS
DADOS DA PESQUISA**

Com a finalidade de compreender como o professor do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação de uma Instituição de Ensino Superior (IES) e particular de Fortaleza-CE promove a aprendizagem, a fim de reconhecer se há ou não inovação pedagógica. Essa investigação faz parte dos estudos de Mestrado em Educação – Área de Inovação Pedagógica da Universidade da Madeira-UMA, Funchal–Portugal.

Os dados da pesquisa que serão publicados, envolvendo o PROFESSOR serão coletados através de visitas as salas de aulas, visitas ao laboratório de informática, entrevistas semiestruturadas, registro de imagens, registro de voz e dados no diário de campo etc.

Ciente de que serão resguardados dados confidenciais que possam comprometer a ética da pesquisa e a identidade do Professor, tais como: nome verdadeiro e endereço, fotos e imagens, autorizo a utilização das informações adquiridas para fins do citado estudo.

Fortaleza, _____ de _____ de 2012.

Assinatura do Professor

Nome do Professor: _____

Idade: _____ Curso: _____

Endereço: _____

Testemunha 1: _____

Testemunha 2: _____

APÊNDICE C**AUTORIZAÇÃO DA UNIVERSIDADE PARA A PUBLICAÇÃO DOS
DADOS DA PESQUISA**

Com a finalidade de compreender como o professor do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação de uma Instituição de Ensino Superior (IES) e particular de Fortaleza-CE promove a aprendizagem, a fim de reconhecer se há ou não inovação pedagógica. Essa investigação faz parte dos estudos de Mestrado em Educação – Área de Inovação Pedagógica da Universidade da Madeira-UMA, Funchal-Portugal.

Os dados da pesquisa que serão publicados, envolvendo a Universidade Christus (UNICHRISTUS) serão coletados através de visitas as salas de aulas, visitas ao laboratório de informática, entrevistas semiestruturadas, registro de imagens, registro de voz e dados no diário de campo etc.

Ciente de que serão resguardados dados confidenciais que possam comprometer a ética da pesquisa e a identidade da UNICHRISTUS, tais como: nome verdadeiro e endereço, fotos e imagens, autorizo a utilização das informações adquiridas para fins do citado estudo.

Fortaleza, ____ de _____ de 2012.

Assinatura do Diretor

Nome do Diretor: _____

Idade: ____ Curso: _____

Endereço: _____

Testemunha 1: _____

Testemunha 2: _____

APÊNDICE D
INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO COM ALUNOS

I. DADOS PESSOAIS

II. BLOCO DE PERGUNTAS – ALUNOS

- **Perspectiva de aprendizagem**
- **Currículo x aprendizagem**
- **Prática pedagógica x Inovação Pedagógica**

I DADOS PESSOAIS

Nome dos aprendente: _____

Data da entrevista: ____/____/____

II BLOCO DE PERGUNTAS – ALUNOS

1- Para você, o que contribui para o seu aprendizado? _____

2- Como você aprende melhor o conteúdo estudado? _____

3- O que desperta seu interesse na aula ministrada? _____

4- Você detém conhecimento que lhe possibilite pensar criticamente e analisar informações relevantes assimiladas em sala de aula? _____

5- Quais as características do professor que facilitam seu aprendizado? _____

6- Entre seus professores atuais, há algum que você considera inovador? _____

7- Se há, cite qual ou quais educadores utilizam métodos que facilitam seu aprendizado?

8- O professor (a) citado conduz a sala de aula tradicional fazendo uso de instrumentos criativos? _____

9- Seu professor (a) consegue trabalhar conteúdos práticos que atendam às necessidades dos alunos? _____

10- Caso sua resposta seja sim, como acontece? _____

APÊNDICE E
INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO COM O PROFESSOR

I. DADOS PESSOAIS

II. BLOCO DE PERGUNTAS – PROFESSOR

- **Perspectiva de aprendizagem**
- **Currículo x aprendizagem**
- **Prática pedagógica x Inovação Pedagógica**

I. DADOS PESSOAIS

Nome do Professor: _____

Data da entrevista: ____/____/____

II BLOCO DE PERGUNTAS – PROFESSOR

1- Para você, de que maneira seu aluno assimila melhor os conteúdos ministrados? _____

2- Em que momento você considera que o aprendizado de seus alunos se inicia? _____

3- Suas aulas exercem efeitos modificadores em outros contextos que transcendam a sala de aula?

4- Que meios lhe possibilitam alcançar os resultados acima referidos? _____

5- Comente as metodologias que utiliza em sala de aula. _____

6- Comente as metodologias que utiliza em laboratório. _____

7- Como você avalia o aprendizado do seu aluno (a)? _____

8- Quais as dificuldades você enfrenta com seus alunos? _____

9- No seu contexto em sala de aula, seu aluno aprende autonomamente? _____

10- Cite alguns exemplos de reconhecimento do seu desempenho em sala de aula. _____

APÊNDICE F
IMPRESSÕES DA ENTREVISTA DO PROFESSOR

IDADOS PESSOAIS

Nome do Professor: Francisco Neto

Data da entrevista: ____/____/____

II BLOCO DE PERGUNTAS – PROFESSOR

1. Para você, de que maneira seu aluno assimila melhor os conteúdos ministrados?

R: percebo que quando leio os exercícios e exploro com o aluno (a) qual seria a resposta correta. Sempre retomo o principio e peço para os alunos falarem qual seria a hipótese para montar a expressão na programação. O aluno tem que lembrar da hierarquia antes de montar a suposta resposta.

A empatia também é importante, bem como o acesso as ferramentas para conduzir ao aprendizado. Acredito que o ambiente físico e interpessoal também contribui para o aprendizado.

2. Em que momento você considera que o aprendizado de seus alunos se inicia?

A partir do momento que o aluno se interessa em como fazer...resolver...interpretar.

Com os exercícios práticos também, com o uso dos porquês, aonde o aluno vai aplicar determinado conhecimento.

3. Suas aulas exercem efeitos modificadores em outros contextos que transcendam a sala de aula?

R: Acho que sim, mas essa disciplina envolve muita concentração, linha de raciocínio e utiliza muitos cálculos.

O aluno se modifica quando eles veem o sistema mais próximo possível da realidade deles. Exemplo: um programa para sorteio da loteria. Sempre contextualizando a teoria e pratica.

4. Que meios lhe possibilitam alcançar os resultados acima referidos?

R: minha aula transcende a partir do momento que o aluno compreende passo a passo como construir o conhecimento.

Quando ele passa a pensar criticamente, uns de forma natural, outros tenho que explorar por meio de abordagem pessoal (no caso dos mais reservados).

5. Comente as metodologias que utiliza em sala de aula

R: Primeiramente me aproximo dos alunos, depois explico a relevância do conteúdo, associo teoria com a prática fazendo revezamentos de aula pratica e teórica.

A paciência e bom humor também ajudam, não fico repetindo conteúdo, sou aberto para que os alunos tragam novidades na área do curso, uso a linguagem deles sem perder o sentido da disciplina.

6. Comente as metodologias que utiliza em laboratório

R: no laboratório eles “fazem”, é lá no laboratório que eles se sentem profissionais da tecnologia. Sempre fazendo os alunos passam a ter aulas e avaliações alternadas. Utilizo também desafios em aula ou para casa que valem nota.

7. Como você avalia o aprendizado do seu aluno (a)?

R: meu aluno esta aprendendo quando ele consegue responder com segurança uma pergunta minha, mesmo que a resposta não esteja 100% correta.

8. Quais as dificuldades você enfrenta com seus alunos?

R: Ensino algo hoje, mas o exercício é sempre além, o desafio para eles resolverem fora da sala de aula. Nesse espaço de tempo a gente se comunica por *e-mail*, *chats*, *blogs*, *Facebook*, *Twitter* e outras ferramentas da comunicação.

9. No seu contexto em sala de aula, seu aluno aprende autonomamente?

R: Creio que minhas aulas transpassam a sala de aula quando cito um livro, quando peço que façam exercícios na página do mundo inteiro, exercícios que o mundo inteiro está tentando resolver. Os alunos trazem o exercício e se comunicam comigo. Geralmente tem haver com o conteúdo da aula, mas não é cobrado.

10. Cite alguns exemplos de reconhecimento do seu desempenho em sala de aula

R: Descobri o modelo experimentando e também por meio de bons professores. Fui descobrindo que o modelo tradicional não rendiam. São mais de 20 anos nessa caminhada.

APÊNDICE G
IMPRESSÕES DA ENTREVISTA DOS ALUNOS (ALUNOS A)

I DADOS PESSOAIS

Nome dos aprendente: Wagner Bernardo e Matheus Bringel (1º Semestre)

Data da entrevista: ____/____/____

II BLOCO DE PERGUNTAS – ALUNOS A

1. Para você, o que contribui para o seu aprendizado?

R: A metodologia do professor e a relação que ele estabelece com o conteúdo e com a turma.

2. Como você aprende melhor o conteúdo estudado?

R: Depende, geralmente estudando em casa tudo que foi comentado nas aulas pelos professores.

3. O que desperta seu interesse na aula ministrada?

R: Saber se o que estou aprendendo irei usar na vida a fora.

4. Você detém conhecimento que lhe possibilite pensar criticamente e analisar informações relevantes assimiladas em sala de aula?

R: Sim, tudo que aprendo, principalmente nas aulas praticas, faz com que eu associe com a minha experiência de vida e daí posso analisar criticamente.

5. Quais as características do professor que facilitam seu aprendizado?

R: O professor precisa ter muito conhecimento teórico e prático sobre a disciplina; ser empático; mente aberta; flexível; que se preocupa com o aprendizado e não com a nota. Enfim, é aquele professor que dá aula para o aluno que quer aprender, e não aquele que fica fazendo terrorismo para que o aluno estude e tire determinada nota.

6. Entre seus professores atuais, há algum que você considera inovador?

R: Sim.

7. Se há, cite qual ou quais educadores utilizam métodos que facilitam seu aprendizado?

R: O professor Francisco. Ele é muito antenado com as tecnologias, o “cara” domina as ferramentas e nos orienta para um aprendizado diferente, ele nos desafia o tempo todo de forma positiva. Usa Blogs, descobertas inéditas, pesquisas diferentes, material da aula é criatividade ao invés de decoreba. Assim ele transforma a aula dele que é muito difícil, em algo instigante.

8. O professor (a) citado, conduz a sala de aula tradicional fazendo uso de instrumentos criativos?

R: Nossa...demais. Eu até já falei para ele que nunca queria ser professor, mas depois que o conheci quero ser igual ele. (risos)

9. Seu professor (a) consegue trabalhar conteúdos práticos que atendam às necessidades dos alunos?

R: SIM.

10. Caso sua resposta seja sim, como acontece?

R: o tempo todo ele faz isso, após relacionar a teoria com a prática, ele pede para os alunos formularem perguntas interessantes e desafiantes para trabalhar no grupo. Assim, uns vão se relacionando com os outros e aprendemos com ele e com os outros.

APÊNDICE H
IMPRESSÕES DA ENTREVISTA DOS ALUNOS (ALUNOS B)

I DADOS PESSOAIS

Nome dos aprendente: Samuel Santos e Matheus Bringel (2º Semestre)

Data da entrevista: ____/____/____

II BLOCO DE PERGUNTAS – ALUNOS B

1-Para você, o que contribui para o seu aprendizado?

R: O professor ser capaz de fazer com que o aluno se interesse pela disciplina mesmo ela sendo o “bicho papão” do curso.

2-Como você aprende melhor o conteúdo estudado?

R: Praticando.

3-O que desperta seu interesse na aula?

R: A sua praticidade e utilidade no que pretendo ser no profissional.

4-Você detém conhecimento que lhe possibilite pensar criticamente e analisar informações relevantes assimiladas em sala de aula?

R: Claro que sim. Tudo eu questiono, para isso preciso ter informações estudadas.

5-Quais as características do professor que facilitam seu aprendizado?

R: Penso sempre num professor leve e jovem de cabeça,

6-Entre seus professores atuais e os passados, há algum que você considera inovador?

R: Sim.

7-Se há, cite qual ou quais educadores utilizam métodos que facilitam seu aprendizado?

R: Tem uns muito bons, o professor Ricardo, Francisco e outros....

8-O professor Francisco conduzia a sala de aula tradicional fazendo uso de instrumentos criativos?

R: Ohhhh, ele é extremamente criativo e leve. Não impõe nada, deixa o aluno livre, e com isso o aluno se sente obrigado a estudar e aprender.

9-Como isso acontecia?

R: Ele desenrola a aula com humor, às vezes a gente chegava a pensar que ele não tinha estilo de professor, parecia mais um colega.

10-Qual imagem o professor citado deixou para sua vida profissional?

R: Que estudar pode ser bom (risos). Tudo ela dava sentido, mesmo a gente não vendo sentido.

APÊNDICE I
FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS DA IES
PESQUISA DE CAMPO – QUALITATIVA NO CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS (UNICHRISTUS)
CURSO SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Todos os dados informados serão tratados com total confidencialidade, devendo-se destacar que os resultados serão apresentados de forma global, sem qualquer possibilidade de identificação de informações específicas de cada participante da pesquisa.

- 1- **NOME DA INSTITUIÇÃO:** Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)
- 2- **LOCAL:** Av. Dom Luis, 911 – Bairro Meireles – Fortaleza-CE. Sede Dom Luís
- 3- **CAMPO DA OBSERVAÇÃO:** Sala de aula
- 4- **POPULAÇÃO:** Alunos e Professor
- 5- **CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO:** Gênero Masculino e Feminino com faixa etária de 18 a 52 anos. Oriundos de escolas públicas e privadas, bem como com outras formações técnicas e acadêmicas.
- 6- **CURSO PESQUISADO:** Curso Sistemas de Informação
- 7- **SEMESTRE PESQUISADO:** 1º Semestre
- 8- **AS CIRCUNSTÂNCIAS:** Durante as aulas e outras atividades que ocorrerem no espaço acadêmico (quando a população será observada).
- 9- **ATIVIDADES COTIDIANA DA FACULDADE CHRISTUS:** Prestação de Serviço Educacional em Nível Superior.
- 10- **ATIVIDADES DIÁRIAS DOS DOCENTES:**
Planejamento de aulas enfocando estratégias e seleção de material, recursos didáticos, recursos pedagógicos, solicitação de sala multimídia, pesquisas, registro das atividades diárias, elaboração e correção de provas e trabalhos acadêmicos. Participa de reuniões do colegiado, coordenação geral, visitas técnicas, curso de extensão e atividades complementares. Disponibiliza material didático online para os alunos, elabora projetos técnicos e de pesquisa científica. Participa de eventos (simpósios, feiras, congressos, palestras, bancas, jornadas e publicação de artigos científicos), promoção de cursos de

formação, promoção de novos conhecimentos formais e informais. Investe em forma de singularização da relação aluno-professor, dando vazão aos conteúdos que os alunos trazem.

11- ATIVIDADE DIÁRIA DOS DISCENTES:

Frequentar aulas presenciais, apresentar trabalhos acadêmicos e seminários. Participam de projetos de Iniciação Científica, grupo de estudos, feiras, palestras, congressos, encontros acadêmicos, simpósios, cursos extras curriculares. Realizam três avaliações no semestre no formato de provas e ou trabalhos escritos ou apresentados. Percepção dos professores referente aos conhecimentos novos; priorização na construção do conhecimento.

12- ATIVIDADE DIÁRIA DOS ADMINISTRADORES:

Gestão acadêmica; Gestão Administrativa e Financeira; Gestão Patrimonial.

13- UNIDADE DE OBSERVAÇÃO DAS VARIÁVEIS RELEVANTES PARA A PESQUISA:

As variáveis acontecem a nível de formação dos docentes; Infra estrutura física e tecnológica, nível escolar dos discentes em disciplinas de raciocínio lógico-matemático, na capacidade de motivação do docente no processo de ensino-aprendizagem, bem como em toda a comunidade acadêmica e seu entorno.

APÊNDICE J
TABELA COM SÍNTESE DAS ATIVIDADES
(REGISTROS ESCRITOS DE TODAS AS VISITAS)

Ano 2011

DATA	LOCAL	PÚBLICO	DESCRIÇÃO ATIVIDADES
Agosto 2011	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS); - Sala de aula 701; -Laboratório de Informática;	- Professor Francisco Neto; -Coordenador Curso SI.	Nesse período iniciei a elaboração dos instrumentos de coleta de dados. No campo fui observando todas as possibilidades de inserção na sala de aula e ajustes nos questionários a serem utilizados na pesquisa. Encontro com coordenador do Curso SI, realizamos visita no laboratório de informática e sala de aula do 1º semestre.
Setembro 2011	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);	- Professor Francisco Neto; -Coordenador Curso SI.	Ajustes nos instrumentos de coleta de dados. No campo fui observando todas as possibilidades de inserção na sala de aula e melhor elaboração no inquérito por questionário a ser utilizado na pesquisa. Encontro com coordenador do Curso de SI e professor Francisco Neto para falarmos da condução da pesquisa.
Outubro 2011	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);	-Coordenador Curso SI.	Encontro com o Coordenador do Curso de SI para apresentação dos inquéritos por questionários desenvolvidos para coleta de dados. Observação do campo no intervalo das aulas.
Novembro 2011	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);	-Alunos e professores da IES	Acesso a IES para observar a dinâmica dos alunos no intervalo dos cursos; Coleta de materiais para ser inserido nos anexos dos trabalhos.
Dezembro 2011	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);	-Alunos e professores da IES	Leitura e organização dos materiais coletados para o anexo; Visitas de campo para compilar novos materiais e dados sobre o curso pesquisado.
Janeiro 2012	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);	-Coordenador da IES	Acesso ao campo para organizar os materiais elaborados para as entrevistas. Encontro com o Coordenador do Curso para saber da distribuição dos dias em que a disciplina ocorrerá na IES.

Fevereiro 2012	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);	-Alunos e professores da IES	Acesso ao campo para observar os perfis dos alunos ingressos no curso de SI no semestre 2012.1. Fiquei na entrada da aula e intervalo entre as aulas conhecendo a população nova ingresso por meio do vestibular.
Março 2012	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);	-Alunos e professores da IES	Acesso ao campo e participação no evento da Semana de Integração dos alunos novatos. Nessa semana, os alunos recém-ingressos no curso interagiam com os alunos veteranos, onde objetivo era apresentar a IES como um espaço de possibilidades e estudos.
Abril 2012	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);	Alunos e professores da IES	Observação de campo nos andares e salas institucionais, onde os alunos do Curso de SI frequentam durante o período letivo como: Biblioteca, cantina, coordenação, salas de aulas e outros ambientes na IES.
Maió 2012	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);	Alunos e professores da IES	Frequentei no campo, como observadora, as apresentações de trabalhos acadêmicos e seminários do Curso de SI. Nos corredores durante o mês, observei comportamentos dos alunos do Curso de SI quanto às dinâmicas das aulas que transcorriam no semestre letivo.
Junho 2012	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);	Alunos da IES	Nesse período, observei no campo, os alunos num contexto geral preocupados e uns tirando dúvidas e comentando sobre as avaliações realizadas e as que ainda seriam realizadas para finalizar o semestre.
Julho 2012	- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);	Alunos e professores da IES	Preparação para conhecer o perfil dos alunos ingressos no Curso de SI em 2012.2. Essa população, esta entrando na faculdade por meio do vestibular e se trata da população que será pesquisada.
	- Centro Universitário Christus		Assisti à aula do professor, sempre me colocando ao fundo da sala, de forma que não me tornasse evidenciada pelos alunos. Toda quarta-feira suas aulas acontecem no laboratório, é o momento em que os alunos fazem exercícios no computador, os mesmos ficam <i>online</i> , baixam e

<p>Agosto 2012</p>	<p>(UNICHRISTUS);</p> <p>- Sala de aula 701;</p> <p>-Laboratório de Informática</p>	<p>Alunos 1º semestre e professor Francisco Neto</p>	<p>executam arquivos dos exercícios chamados Vetores 01. O professor sempre muito interativo caminha por entre os alunos</p> <p>Assistindo aula do professor, nas atividades lançava desafios e provocava nos alunos a tempestade de ideias, pedia hipótese para as resoluções dos problemas e a discussão e sugestões tomavam conta da aula. Explanava que não aceitava pesca nas suas avaliações, mas, que o importante era a linha de raciocínio do aluno na resolução dos problemas.</p> <p>A visão sobre o professor pesquisado revela que o mesmo está mais interessado na aprendizagem do aluno do que no cumprimento do rigor acadêmico.</p> <p>O referido professor utiliza recursos que vão desde os <i>slides</i> eletrônicos até as redes sociais, bem como outros materiais necessários para que seus alunos aprendam mais e melhor.</p> <p>Suas aulas são interativas e dinâmicas, o que proporciona ao aluno pensar criticamente.</p>
<p>Setembro 2012</p>	<p>- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);</p> <p>- Sala de aula 701;</p> <p>-Laboratório de Informática</p>	<p>Alunos 1º semestre e professor Francisco Neto</p>	<p>Inquérito por questionário com os alunos do 1º semestre do Curso de SI. A entrevista foi individual, onde me apresentei para cada aluno entrevistado e comentava sobre a pesquisa. Todos, sem exceção, colaboraram com a entrevista. Durante o mês fui agendando os participantes conforme sua disponibilidade para a atividade da entrevista.</p> <p>Entrevista com o professor Francisco Neto, onde explanou sobre sua visão de porque o aluno de SI escolhe o curso.</p> <p>Ao assistir sua aula, o mesmo sempre usava o termo, de que os alunos aprendem fazendo, por isso, tinham que praticar. Comentava que o aprendizado</p>

			dele seria a partir da necessidade e aplicabilidade do assunto.
Outubro 2012	<p align="center">- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);</p> <p align="center">- Sala de aula 701;</p> <p align="center">-Laboratório de Informática</p>	<p>Alunos 1º semestre e professor Francisco Neto</p>	<p>No decorrer de suas aulas o professor narrava uma frase conhecida pelos alunos que funcionava tipo uma marca nas suas aulas.</p> <p>Em seus desafios sempre incentivava seus alunos, porém respeitava cada estilo de aprendizagem dos mesmos.</p> <p>Observei que as relações interpessoais entre o professor e os alunos transcendiam o espaço universitário. Sempre terminava suas aulas com o desafio para o próximo encontro.</p> <p>Uma regra estabelecida pelo professor em sala de aula era que nos exercícios, os alunos tinham que chegar a uma resposta, mesmo que essa não estivesse 100% correta. Nesse contexto o professor construía um novo método de avaliar, onde ele permitia o aluno treinar, para conhecer.</p> <p>O momento mais participativo dos alunos na aula era quando um colega trazia uma dúvida, o professor não respondia, e, pedia para que todos falassem suas respostas para o colega. Juntos, a turma em sala de aula ia construindo a resposta até chegam à resposta correta. Para o professor Francisco Neto, seu aluno está aprendendo quando ele consegue responder com segurança uma pergunta minha, mesmo que essa resposta não esteja cem por cento corretas.</p>
	<p>Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);</p>		<p>Suas aulas transcorrem em clima de colaboração mútua, onde várias formas de comunicação se tornam um meio em busca do conhecimento.</p> <p>Após meses assistindo às aulas do professor Francisco Neto (nome fictício),</p>

<p align="center">Novembro 2012</p>	<p align="center">- Sala de aula 701;</p> <p align="center">-Laboratório de Informática</p>	<p align="center">Alunos 1º semestre e professor Francisco Neto</p>	<p>agendou-se com ele um novo horário antes dele entrar em sala de aula para continuarmos as entrevistas.</p> <p>Na segunda-feira, assistindo à aula do referido professor na sala 701, comprovase que o docente revela perfil de professor interativo, passa a aula toda circulando entre os alunos, disponibiliza vários recursos como matérias de pesquisa e exercícios por meio de descoberta entre a turma. Ao mesmo tempo, utiliza o computador com <i>slides</i> bem elaborados por ele e solicita que na dúvida os alunos têm disponível em sala de aula outros materiais para pesquisarem. A aula transcorria num clima de parceria, os alunos abordam, questiona e interrompem o professor à medida que as dúvidas e dificuldades vão surgindo.</p> <p>O professor sempre utiliza em suas aulas o exemplo prático e muito o porquê de usar isso ou aquilo na resolução do problema, questões como e onde vão aplicar isso ou aquilo.</p> <p>Utiliza também, situações comuns a todos, para despertar o porquê do aprendizado de determinados conteúdos. Trouxe para sala de aula o sistema logístico, de rotas na cidade, para mostrar a importância da matriz (conteúdo).</p> <p>Em suas aulas expunha passo a passo e ia perguntando bem tranquilamente se os alunos estavam aprendendo o conteúdo. Associava a teoria com a prática fazendo revezamento nas aulas.</p>
<p align="center">Dezembro 2012</p>	<p align="center">- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS);</p> <p align="center">- Sala de aula 701;</p> <p align="center">-Laboratório de Informática</p>	<p align="center">Alunos 1º semestre e professor Francisco Neto</p>	<p>O professor sempre bem humorado, quando percebia que os alunos estavam com dificuldades no aprendizado, reforçava a ideia, de que, a pratica os levava ao aprendizado. Dizia que não adiantava decorar o conteúdo e, sim, compreender a usabilidade do tema estudado.</p> <p>Nesse período as aulas do semestre se encerraram.</p>

APÊNDICE K
FOTOGRAFIAS DO CAMPO DE INVESTIGAÇÃO



Figura 2 – Prédio do Centro Universitário Christus.



Figura 3 – Prédio Centro Universitário Christus.



Figura 4 – Prédio do Centro Universitário Christus.



Figura 5 – Alunos no laboratório do Curso



Figura 6 – Alunos no laboratório do Curso



Figura 7 – Alunos no laboratório do Curso



Figura 8 – Alunos no laboratório do Curso



Figura 9 – Alunos participantes da pesquisa



Figura 10 – Coordenador e Professores do Curso



Figura 11 – Alunos em trilha ecológica



Figura 12 – Alunos no *hall* de entrada da Faculdade



Figura 13 – Alunos praticando esportes.



Figura 14 – Alunos campeões de *Futsal*



Figura 15 – Laboratório de Informática



Figura 16 – Alunos no Refeitório/Espaço Cultural



Figura 17 – Alunos/Iniciação Científica.



Figura 18 – Alunos/Iniciação Científica.



Figura 19 – Exposição de arte dos alunos do Curso



Figura 20 – Exposição de arte dos alunos do Curso

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois de algum tempo de estudo, pesquisa, dedicação, idas e vindas ao campo, o pesquisador depara-se com este momento – ímpar, único e indescritível: concluir o trabalho de conclusão do mestrado. A linha de pesquisa Inovação Pedagógica conhecida por todos os alunos da Turma IV - Seminário de Acesso ao Mestrado em Educação (Universidade da Madeira-UMa, Portugal) de Fortaleza-CE, de outros estados brasileiros e também de Funchal-Portugal, foi de fato uma novidade, especialmente se tratando do aspecto conceitual de como conhecíamos o que viria ser inovação pedagógica.

Foi sendo descoberto a cada passo o real significado desse projeto da UMa, que é constituído de apenas duas palavras – *prática pedagógica* – do professor em promover um ambiente promissor de aprendizagem aonde os alunos vão aprendendo muito mais com os processos de aprender do que com os processos de ensino. E aqui não se nega a importância da instrução, apenas instruir e transmitir não é o foco, pois o paradigma da escola fabril foi rompido para dar voz, vez e espaço a inovação pedagógica.

Cabe ainda ressaltar que, falar e praticar inovação pedagógica não é o mesmo que referir-se a inovação tecnológica, muito embora possa-se considerar que as TIC, os *softwares*, os videogames, os computadores, os blogs, as redes sociais, entre outros instrumentos informacionais sejam inovadores, mas eles não serão inovadores pedagogicamente se não encontrar um ambiente convidativo para um aprender interativo, integrado como mais aprendizagem e menos ensino. A informática não é condição única e necessária para ser inovação pedagógica.

Foi posto como objetivo geral desta pesquisa: *compreender como o professor do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação de uma Instituição de Ensino Superior (IES) e particular de Fortaleza-CE promove a aprendizagem, a fim de reconhecer se há ou não inovação pedagógica*. Em suma, pretendia-se analisar se a prática pedagógica utilizada pelo professor Francisco Neto, no primeiro semestre do Curso de Sistemas de Informação na Instituição de Ensino Superior e nesse contexto investigar como seus alunos aprendem.

Diante dessa possibilidade de vislumbrar inovação pedagógica no Ensino Superior, é necessário antes fazer algumas considerações. A primeira diz respeito ao fato de que existe uma indicação dos coordenadores e professores da UMa que criaram e ministram o mestrado nessa perspectiva da Inovação Pedagógica, seja em Funchal-Ilha da Madeira (Portugal), seja no Brasil – de que é pouco provável encontrar Inovação Pedagógica no

Ensino Superior. Indica-se que esta afirmação (que demarca a negação desta linha nesse nível de ensino) se dar ao fato de que na universidade os alunos já estão num nível mais elevado da inteligência humana, ou seja, não são alunos que como as crianças ainda estariam em processos de aprendizagem. A segunda consideração será mais um questionamento: se na universidade há relações de pessoas que aprendem e ensinam; se existem práticas pedagógicas centradas no aluno com vista a desenvolver maior autonomia na aprendizagem – porque o campus universitário não pode ser espaço de inovação pedagógica?

Não obstante a estes apontamentos, a pretensão de analisar as práticas e métodos, elaboradas e aplicadas nesta área do conhecimento e suas implicações na prática pedagógica entre: aprendizado, formação do ser humano autônomo e, por fim, a existência de inovação pedagógica no Curso de Sistema de Informação, e como acontece dentro do currículo acadêmico, fascina e desperta para as possibilidades de descobertas no qual o aprendizado reinventa e se inova.

O enfrentamento com o campos da pesquisa, de abordagem qualitativa e de cunho etnográfico pude compreender e interpretar os fenômenos em sala de aula do referido curso, semestre e disciplina. Durante essa investigação foi possível perceber o envolvimento do professor, sua didática e expertise, quebrando os paradigmas no ensino superior. Ressalto que a implicação do professor consiste nas mudanças nas práticas tradicionais em sala de aula, estimulando e deslumbrando o aluno para conhecer o objeto do conhecimento.

Ficou bem óbvia a satisfação dos alunos na condução das aulas do professor, cuja transformação se dava quando percebia o entrosamento em sala, o espírito de coletividade, de cooperação e companheiro na resolução das atividades propostas. A participação em momentos ricos de aprendizagens e de interações me proporcionou vivenciar no campo de pesquisa o encantamento do fazer docente pelo prazer em ver o aluno aprender de forma autônoma.

De posse das observações, das anotações e todas as formas de informações sobre os participantes da pesquisa, nota-se que as mudanças qualitativas no fazer docente do referido professor são destacadas por:

- a) O professor estimula a busca pelo conhecimento, discussões, curiosidade, desafio e estimula a participação do aluno como ator principal na arte de aprender e produzir novos conhecimentos.

- b) O professor e os alunos interagem e constroem pensamentos e saberes por meio da escuta, do respeito, da parceria e das descobertas.
- c) O aluno adquire confiança na tentativa de acertos e nos resultados atingidos, nessa etapa é estimulado a avançar por meio da autonomia que o professor estimula.
- d) Na sala de aula ou no laboratório as interações tornam o ambiente de aprendizagem descontraído, onde todos partilham dúvidas, acertos e erros. Nesse tempo o professor estimula o aluno a pensar criticamente na construção de saberes compartilhados e significativos; e
- e) O uso de recursos didáticos e equipamentos tecnológicos são explorados de forma interativa e compartilhados facilitando a autonomia do aluno em busca do aprendizado significativo.

Os dados coletados, através das observações exploratórias, das visitas em sala de aula, das entrevistas e análise documental, parecem indicar que o professor pesquisado, mesmo desenvolvendo tudo com muito valor, de forma a dar espaço para o aluno desenvolver-se, ser autônomo etc.; mesmo assim o professor continua sendo o protagonista e os alunos por si só mero receptores. Ou seja, a prática pedagógica do professor não se caracteriza como uma prática de Inovação Pedagógica. E ainda, mesmo com algumas indicações de que sua aula estava impactando de modo positivo na aprendizagem dos alunos, na sua prática prevaleceu uma docência tradicional.

É preciso destacar que, sabemos da dificuldade do docente em romper com o currículo engessado das instituições, da onipotência e peso de que tem o sistema privado de ensino, especialmente as universidades, seu rigor técnico e metodológico. Contudo, o professor atuava de forma a envolver seus alunos, quebrando o conceito na forma deles aprenderem, na sua forma de ensinar e avaliar. O mesmo lança no contexto de ensino-aprendizagem o desafio de fazer diferente sem perder o olhar crítico na forma e condução das suas práticas. As relações em sua aula transcorrem de maneira cooperativa, interpretativa, criativa e principalmente na troca entre os pares e trios, onde o mais lento troca com o mais rápido, onde o mais curioso estimula o menos curioso e principalmente onde todos se sentem iguais e parte do meio em busca do conhecimento.

A motivação para o estudo da docência no Ensino Superior adveio do fato de querer entender como o professor no Ensino Superior desenvolve suas aulas, em especial no Curso

de Bacharelado em Sistemas de Informação com alunos e professores do primeiro semestre, especialmente porque se indica que o trabalho com a informática (não por si só) inspira inovação, controle de espaços de maior aprendizado e menos ensino, de mediação e encontros de pessoas, de relações intrasubjetivas e intersubjetivas, de relações socioculturais como um todo. É certo afirma que os alunos do curso irão vivenciar inúmeras experiências docentes ou não, mas que serão futuros tecnólogos em informação, e também seres humanos mais humanos, menos máquinas, pois o professor possibilitou um bom intercâmbio social e cultural nas suas aulas.

A percepção que se teve acerca da prática pedagógica na condução didática do professor foi difundida de forma ajustada (em forma e conteúdo), consensual e respeitando a autonomia dos aprendizes. Sua mediação pedagógica frente à relação – alunos e os computadores (nas aulas práticas) foi bem susceptível de inovação pedagógica, embora consideremos que sua prática enquanto professor, ainda esteja influenciada pelos vícios do paradigma fabril. Indicamos que o mesmo repense algumas práticas: centralizar o aluno no processo de ensino e aprendizagem; vislumbre outras formas de avaliação, sem necessariamente demarcar quem sabe mais ou menos, com provas, testes, etc; e que sua relação com os alunos seja mais aberta, mais dialógica. Portanto, não se evidenciou Inovação Pedagógica neste contexto do Ensino Superior, no Curso de Sistema de Informação.

Se a universidade não é espaço de inovação pedagógica, como dela foi pensada e criada? Precisa-se olhar para o futuro, onde cada sujeito é um ser inacabado como já disse Paulo Freire em *Pedagogia da Autonomia* no fim do século XX. E pensando dessa forma, a universidade precisa-se de mudança, de quebrar paradigmas utilitaristas e ortodoxos. Se a Inovação Pedagógica sobrevive de contextos de aprendizagem, na universidade não se aprende? Somente se ensina, se disciplina, transmite conceitos, preceitos? Onde fica o espaço de construção de conhecimento já que na universidade é onde tudo se inicia pela pesquisa? Sugere-se assim que, o paradigma de que a universidade não é um campo propício a desenvolver Inovação Pedagógica precisa ser rompido, mesmo sabendo que isso demande tempo, conflitos de ideias e ideais, cause medo e angústias. Mas, nem tudo é pra sempre, exceto a mudança.

Por fim, espera-se que esta pesquisa possa servir de estímulo para outras que por ventura surgirão, promovendo intercâmbio entre os saberes construídos e o desenvolvimento intelectual e científico a manifestar-se no futuro. É preciso advertir que a proposição da Inovação Pedagógica como expressão da prática pedagógica que congrega e legitima o

processo de ensino e aprendizagem, não tem significação no espaço da educação superior, segundo estudiosos da linha de pesquisa. Pois, a inovação pedagógica como representação da prática do professor voltada mais para os contextos de aprendizagem do que para os de ensino, ela encontra terreno fértil no ensino fundamental, porque se indica que é nessa etapa do ensino que o processo de construção do conhecimento está se edificando, bem como o desenvolvimento de competências e habilidades das crianças.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADLER, E. **The power of ideology: the quest for technological autonomy in Argentina and Brazil.** Berkeley: University of California Press, 1987.

AIRES, G. P. et al. Concepções fundamentais do ensino médio. In: MARANHÃO. **Referenciais curriculares do ensino médio do Estado do Maranhão.** São Luís: GEDH/SACEM, 2003.

ALLIENDE, Felipe; CONDEMARÍN, Mabel. **A leitura – teoria, avaliação e desenvolvimento.** 8ª ed.; trad.: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ALTO, É, A; PENATI, M. M. O Construtivismo e o Construcionismo Fundamentando a Ação docente. In: ALTOÉ, A.; COSTA, M. L. F.; TERUYA, T. K, (Org.). **Educação e novas tecnologias.** Maringá: Eduem, 2005.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem.** Joinville: Univille, 2005, p. 14.

_____. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** 3. ed. Joinville: Univille, pp. 67-100, 2004.

_____. **Processos de Ensinagem na Universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** 7. ed. Joinville: Univille, 2007.

ANDRADE, A.; MACHADO, A. B. (2001). Comunidades de Aprendizagem do Urbanismo à Gestão. In: *Actas do Congresso “Challenges 2001”*. Braga: Universidade de Minho, pp. 451 – 461.

ANDRÉ, M. D. A. de. **Etnografia da prática escolar.** 10. ed. Campinas: Papirus, 2003.

ANGROSINO, M.; FLICK, U. (Coord.). **Etnografia e observação participante.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

ARROYO, M. G. Experiências de inovação educativa: o currículo na prática da escola. In MOREIRA, A. F. B. (Org.). **Currículo: políticas e práticas.** Campinas: Papirus, 1999.

ASSUMPCÃO, I. Interdisciplinaridade: uma tentativa de compreensão do fenômeno. In: FAZENDA, I. (Org.). **Práticas interdisciplinares na escola.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

AUSUBEL, D. P. **Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo.** México: Editorial Trillas, 1976.

BASTOS, F. Construtivismo e ensino de ciências. In: NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no ensino de ciências.** São Paulo: Escrituras, 1998.

BEHRENS, M. A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica.** Petrópolis: Vozes, 2005.

BORDENAVE, Juan E. Diaz. **O que é comunicação**. 17. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994, p. 23.

BOTTINO, Rosa Maria (2000). Advanced Learning Environments: Changed Views and Future Perspectives. In: Actas do 2º Simposio Internacional de Informática Educativa. Puertollano.

BRANDÃO, Carlos da Fonseca. (Org.). **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1999.

BRASIL. **Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior**. Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004. Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Conaes, Brasília, DF, 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conaes/arquivos/pdf/portaria_2051.pdf>. Acesso em: 24 set. 2006.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio: área das ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC, 1999a.

BRAZÃO, P. O diário do diário etnográfico electrónico. In: SOUSA, J.; FINO, C. N. (Orgs). **A escola sob suspeita**. Porto: Asa Editores, 2007, pp. 289-307.

CAMPOS, I. M. et al. **Ciência e tecnologia na construção da sociedade da informação no Brasil**. [on-line]. MCT, 2000.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1995, p.41.

CARBONELL, Jaume. **A aventura de inovar: a mudança na escola**; trad.: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002 (Coleção Inovação Pedagógica).

CARDOSO, C. **A canção da inteireza: uma visão holística da educação**. São Paulo: Summus, 1995.

CARRÃO, E. **Repensar a Informática Educativa**: construção de um dispositivo para dar vez e voz aos professores na utilização de softwares educacionais. 2006. Tese (Doutorado em Educação), Universidade do Minho, Braga, 2006.

CEBRIÁN, J. L. **A rede**: como nossas vidas serão transformadas pelos novos meios de comunicação. São Paulo: Summus, 1999.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

CORTELA, M.S. **A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos**. 14.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CUNHA, M. I. (Org). **O professor universitário na transição de paradigmas**. Araraquara: JM, 1998.

_____. **Trajatórias e Lugares de formação da docência universitária:** da perspectiva individual ao espaço institucional. Araraquara: JM, 2010.

CUNHA, M. I. **Reflexões e práticas em pedagogia universitária.** Campinas: Papirus, 2007.

DELORS, J. (Org). **Educação: um tesouro a descobrir.** São Paulo: Cortez, 1998, p. 96.

DENZIN, N. K; LINCOLN, Y. S. (Orgs). **O Planejamento da pesquisa qualitativa:** teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DEWEY, J. Democracy and Education. The Project Gutenberg e text, 1938. Disponível em: <http://promo.net/pg/>. Acesso em: 24 set. 2006.

_____. **Vida e educação.** 5. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DRUCKER, P. **Desafios gerenciais para o século XXI.** São Paulo: Pioneira, 1999.

FARIA, A. R. **Desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget.** 4. ed. São Paulo: Ática, 1998.

FINO, C. M. N. **Novas tecnologias, cognição e cultura:** um estudo no primeiro ciclo do ensino básico. 2000. 449f. Tese (Doutoramento em Educação) - Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2000. Disponível em: <http://www.uma.pt/carlosfino/publicacoes/Tese_Carlos_Nogueira_Fino.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2007.

_____. **Avaliar software “educativo”.** In: Actas CONFERENCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO, 3, 2003, Braga. **Acta...** Braga: Universidade do Minho. 2003. pp. 689-694. Disponível em: <<http://www.uma.pt/carlosfino/publicacoes/16.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2010.

_____. Escola da pena: o emergir de uma cultura ‘nova’. In: ESTRELA, A; FERREIRA, J (Org.) **Tecnologias em educação, estudos e investigações.** In: Actas do ao X Colóquio Internacional da AFIRSE/APELF. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2001.

_____. "**Inovação Pedagógica: Significado e Campo (de investigação)**". In Alice Mendonça & António V. Bento (Org). Educação em Tempo de Mudança, pp 277-287. Funchal: Grafimadeira, 2008. [*on line*] Disponível em: <<http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes.htm>> Acessado: 25/01/2016.

_____. **“O lugar das tecnologias na formação inicial dos professores: o caso da Universidade da Madeira”** in Albano Estrela e Júlia Ferreira (Editores), A Formação dos Professores à Luz da Investigação, Actas do XII Colóquio Internacional da AFIRSE/APELF, (pp.). Lisboa: Universidade de Lisboa, 2003. [*on line*] Disponível em: <<http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes.htm>> Acessado: 25/01/2016.

_____. **Inovação pedagógica, etnografia, distanciação.** In: FINO, C. N. Etnografia da Educação Funchal/Universidade da Madeira: CIE/UMa, 2011a.

_____. **Investigação e inovação (em educação)** In: FINO, C. N. & Sousa, J. M.. Pesquisar para mudar (a educação). Funchal: Universidade da Madeira - CIE-UMa, 2011b.

- FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade**. 4 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979, p. 15.
- _____. **Comunicação ou extensão?** 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- _____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 27. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREITAS, L. C. de. Projeto histórico, ciência pedagógica e 'didática'. **Educação e sociedade**. São Paulo, n. 27, 1987, p. 138.
- GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores: aspectos de sua profissionalização, formação e valorização social**. Brasília: UNESCO, 2009.
- GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 1989.
- GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: Rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: ed. Artmed, 1997, p. 270.
- GLASER, B.; STRAUSS, A. **The discovery of grounded theory**. New York: Aldene de Gruyter, 1967. P. 271.
- HATANO, G.; MIYAKE, N. What does a cultural approach offer to research on learning? **Learning and Instruction**, [s.e], v.1, n.1, pp. 273-281, 1991.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 6ª ed. Campinas: Papirus, 2008, p. 663.
- _____. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2004.
- KNOWLES, M. S. **The modern practice of adult education: andragogy versus pedagogy**. New York: Association Press, 1970.
- KUHN, T. S. **The Structure of Scientific Revolutions**. Chicago: University of Chicago Press, 1962.
- LAPASSADE, G. **As microssociologias**. Brasília, DF: Liber Livro, 2005.
- _____. **Documento dactilografado**. Paris: Université Paris8, 1993.
- _____. **L'Éthnosociologie**. Paris: Méridiens Klincksieck, 1991.
- _____. L'observation participante. **Revista Europeia de Etnografia da Educação**, n.1, pp. 9 - 26, 2001.
- _____. **La méthode ethnographique: observation participante et ethnographie de l'école**. Paris, 1992. Disponível em: <<http://www.ai.univ-paris8.fr/corpus/lapassade>>. Acesso em: 16 dez. 2013.

- LARA, T. A. **Caminhos da razão no ocidente**: a filosofia ocidental do renascimento aos nossos dias. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1991.
- LESSARD, C. **Trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: ed. Vozes, 2005.
- LEWIS, R. Trabajo y aprendizaje en comunidades distribuídas. In: VIZCARRO, C.; LEÓN, J. *Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje*. Madrid: Pirámide, 1997, pp. 191-244.
- MALINOWSKI, B. C. **Argonautas do Pacífico Ocidental**. São Paulo: Abril Cultural, 1976.
- MALTEMPI, M. V. **Novas tecnologias e construção de conhecimento**: reflexões e perspectiva. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5, 2005, Porto. **Anais...** Porto: Associação de Professores de Matemática de Portugal, 2005. 1 v.
- MANTOAN, M. T. E. **O processo de conhecimento**: tipos de abstração e tomada de consciência. Campinas, São Paulo: NIED-Memo, 1991.
- MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.
- MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2009, pp. 108 - 109.
- MATTOS, C. L. G. de. **Etnografia e exclusão**: aspectos psicossociais da Educação Inclusiva, Documento apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PROPED) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), ago. 2004.
- MELO, M. S. T. de. **Inovações pedagógicas no currículo dos cursos de formação de profissionais de educação física**: contribuições teórico-metodológicas da prática pedagógica. 2007. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007, p.56.
- MENDONÇA, A. M. F. **A problemática do insucesso escolar a escolaridade obrigatória no arquipélago da Madeira em finais do século XX (1994-2000)**. 2006. Dissertação (Doutorado em Sociologia da Educação), Universidade da Madeira, Funchal, 2006.
- MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 2000, p. 23.
- MORAN, J. M. **Ensaio e aprendizagem inovadora com tecnologias audiovisuais e telemáticas**. Campinas: Papirus, 2000.
- MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa**. Subsídios teóricos para o professor pesquisador em ensino de ciências. Porto Alegre: Instituto de Física – UFRGS. 2008.
- MORETTO, V. P. **Construtivismo**: a produção do conhecimento em aula. 3. ed. Rio de Janeiro: PD&A, 2003.
- MORIN, E. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2002.

MORIN, E. *Introducción al pensamiento complejo*. 3. ed. Barcelona: Gedisa, 1997.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez/UNESCO, 2000, p.23.

MUILENBURG, L.Y.; BERGE, Z.L. Barriers to distance education: a factor-analytic study. **The American Journal of Distance Education**, v.15, n. 2, pp.7-22, 2001.

NETTO, A. A. O. **Novas Tecnologias & Universidade**: da didática tradicionalista à inteligência artificial: desafios e armadilhas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Nova Enciclopédia, 1992.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. 2. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2003.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994, p. 125

PAPERT, S. Ensinar crianças a serem matemáticos versus ensinar Matemática. In: PONTE, P. I. (Org.). **O computador na Educação Matemática**. Lisboa: APM, 1991.

PAPERT, S. Situating Constructionism. In: HAREL, I; PAPERT, S. (Org.). **Constructionism**. Norwood, NJ: Ablex Publishing, 1991. pp. 1-12.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repesando a escola na era da informática**. Tradução: Sandra Costa. Ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PERAYA, D. **Distance education and the www**. Universidade de Geneve, 1994.

PIAGET, J. **Biologia e conhecimento**. 2. ed. Vozes : Petrópolis, 1996.

_____. **Para onde vai a educação?** Rio de Janeiro: José Olímpio, 2009.

_____. *Recherches sur l'abstraction réfléchissante. Études d'épistemologie génétique*. PUF, tome 2, Paris, 1977.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

REZENDE, F. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **ENSAIO**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, mar, 2002.

ROGERS, E. M. *Diffusion of Innovations*. 5. ed. New York: Free Press, 2003.

SAGE, D. **Estratégias de gestão para realizar o ensino inclusivo**, Curitiba, n. 38, ago. 2002.

SHAW, A. Social Constructionism and the Inner City: Designing Environments for social development and urban renewal. In: KAFAY, Y.; RESNICK, M. (Org.). **Constructionism in**

Practice: Rethinking the Roles of Technology in Learning. Cambridge MA: MIT Media Laboratory, 1994.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade:** uma introdução às teorias do currículo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004, p. 137.

SOUSA, J. M & FINO, C.N. **As TIC abrindo caminho a um novo paradigma educacional,** in Revista Educação & Cultura Contemporânea, 5 (10), 11-26. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, 1º semestre de 2008 [on-line]. Disponível em: <<http://www3.uma.pt/carlosfino>>. Acesso em 10 jan.2010.

_____. **Inovação e incorporação de novos saberes:** o desenho curricular de um mestrado em Inovação Pedagógica, in Actas do VIII Congresso da SPCE, “Cenários da educação/formação: Novos espaços, culturas e saberes”, 2007. [on-line]. Disponível em: <<http://www3.uma.pt/jesusousa>>. Acesso em 18/04/2011.

_____. **As TIC redesenhando as fronteiras do currículo.** Revista Educação & Cultura Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 3, n.2, pp. 53-66, 2005.

SOUSA J. M. (2000). **O Professor como Pessoa.** Porto: Edições ASA.

SOUSA, J. M. **Educação:** textos de intervenção. Funchal: O Liberal, 2004.

SOUSA, M. W. O lugar social da comunicação mediática. In: SOARES, I. O. **Caminhos da educomunicação.** São Paulo: ed. Salesiana, 2003, pp. 21-34.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: ed. Vozes, 2008.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e cultura moderna:** teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

TOFFLER, A. **A Terceira onda.** 29. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.

_____. **Choque do futuro.** Lisboa: Livros do Brasil, 1970.

_____. **O choque do futuro.** Artenova: Rio de Janeiro, 1971.

_____. **A terceira onda.** 16. ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.

VALENTE, J. A. (org.). **O professor no ambiente Logo.** Campinas: Unicamp/Nied, 1996, p. 164.

_____. **Diferentes usos do computador na educação.** Campinas, 2009. Disponível em: www.proinfo.mec.gov.br/187.pdf. Acesso em: 17 jun. 2009.

VASCONCELLOS, M. J. E. **Pensamento sistêmico:** novo paradigma da ciência. Campinas: Papirus, 2002.

VEIGA, I. P. A. As contribuições da metodologia do ensino superior para o desenvolvimento profissional de docentes universitários: questões epistêmicas. In: EGGERT, E. et al.

Trajetórias e processos de ensinar e aprender: didática e formação de professores. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. pp. 206-217.

VORRABER, M. C. Ensinando a dividir o mundo: as perversas lições de um programa de televisão. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, n. 20, maio / ago. 2002.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fonte, 1984.

_____. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superior. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

_____. **Pensamento e linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

_____. **Pensamento e linguagem**. 2 ed; trad.: Jeferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, jun/1989 (Coleção Psicologia e Pedagogia).

WALLON, Henri. **Psicologia e educação da infância**. Lisboa: Estampa, 1975.

WINN, W. **Learning in the hyperspace. Workshop:** Learning, teaching and interacting in hyperspace: the potencial of the web. University of Maryland, 1997. Disponível em: <http://umuc.edu/iuc/workshop97//winn.html>. Acesso em: 17 jun. 2009.

YIN, Robert K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

_____. **Enfoque globalizador e pensamento complexo:** uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ZABALZA, M. **O ensino universitário:** seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004.

9 ANEXOS

Relação de Representantes Pedagógicos do Curso de Sistemas de**Informação 2012.2****1º Semestre**

Representante: Marcos Vinícius	e-mail: xxxxxxxxxxxx@hotmail.com
Suplente: Fábio Mascarenhas	e-mail: xxxxxxxxxxxx@gmail.com

2º Semestre

Representante:	e-mail:
Suplente: Samuel Torquato	e-mail: xxxxxxxxxxxx@gmail.com

3º Semestre

Representante: Wilton Rabelo	e-mail: Wilton.rabelo@outlook.com
Suplente: Rogério de Freitas Jácome	e-mail: rogerio_jacome@hotmail.com

4º Semestre

Representante: Alexandro de Araújo Nogueira	e-mail: alex-n@hotmail.com
Suplente: Lucas Nobre	e-mail: boka_nobre10@hotmail.com

5º Semestre

Representante: João Marcos Oliveira	e-mail: aorliive.si@gmail.com
Suplente: João Meira	e-mail: jmsystem@live.com

6º Semestre

Representante: Fernanda Andressa	e-mail: fernandapatzi@hotmail.com
Suplente: Roberto Alexandre	e-mail: radanj@gmail.com

7º Semestre

Representante: Sandro Palhano	e-mail: sandro.palhano@gmail.com
Suplente:	e-mail:

8º Semestre

Representante: Denísio Emanuel	e-mail: denisio@ymail.com
Suplente: Renan Medeiros	e-mail: renanbmedeiros@gmail.com

Sistemas de Informação Recebe Conceito 5 pelo MEC

Por Ricardo em Notícias, Sistemas de Informação dezembro de 18 de 2015 - 17:28

Compartilhe Facebook Twitter Google Plus

Computação é na Unichristus.

O curso de Sistemas de Informação da Unichristus tem o maior conceito de curso (CPC) do Ceará aferido pelo MEC. O Conceito 5, único conferido pelo MEC, transforma esse curso no melhor da área de computação no Estado, entre todas as Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e particulares.

Fonte: www.mec.gov.br

Graduação » Sistemas de Informação



É a administração do fluxo de informações geradas e distribuídas por redes de computadores dentro de uma organização. O bacharel em Sistemas de Informação planeja e organiza o processamento, o armazenamento e a recuperação de informações e disponibiliza esse material para usuários. Cria, adapta e instala programas para facilitar as consultas e administra redes de computadores. Nas redes internas de empresas e outras instituições e na internet, monta e gerencia bancos de dados e ainda desenha páginas de sites, que devem ser funcionais e elegantes, trabalho que exige versatilidade e criatividade.

Pode atuar em qualquer tipo de empresa, pública ou privada, de quase todos os setores – comércio, indústria ou de serviços. É fundamental que esse profissional tenha domínio do idioma inglês, já que praticamente todos os programas o utilizam.

PERFIL PROFISSIONAL

A estrutura curricular do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Unichristus foi desenvolvida a partir da preocupação em estabelecer a relação adequada entre o conteúdo das disciplinas e as principais áreas de atuação do profissional.

Tomando como norteador o objetivo da formação dos futuros profissionais almejados pela Unichristus, concebeu-se uma estrutura curricular atendendo as necessidades do mercado, construída e permeada por uma estrutura metodológica de ensino-aprendizagem na qual a teoria, sempre que possível, está aliada à prática, possibilitando o acompanhamento constante da evolução tecnológica. Assim, as aptidões esperadas para os egressos do curso são as seguintes:

- Desenvolver projetos de software, atuando em todas as etapas do desenvolvimento, desde a concepção até a implantação e a evolução.
- Prestar consultoria e assessoria nas diversas ramificações das áreas da Tecnologia da Informação, propondo soluções de infraestrutura tecnológica ou suprimento de sistemas informacionais.
- Atuar em equipes multidisciplinares, levando para estas a visão da Tecnologia da Informação.
- Gerenciar grupos de desenvolvimento e implementação de *software*.
- Desenvolver e gerenciar empreendimentos na área de Tecnologia da Informação.
- Incentivar a reflexão científica a respeito das questões que envolvem tecnologia, comunidade e meio ambiente, focados em aspectos éticos e sociais.
- Exercer atividades na área de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a divulgação da tecnologia.

O Profissional de Sistemas de Informação pode ocupar os seguintes cargos:

Administrador de banco de dados, administrador de redes, analista de sistemas, consultor de TI, desenvolvedor de aplicativos para dispositivos móveis, desenvolvedor de web, desenvolvedor de jogos digitais, empresário da área de tecnologia, engenheiro de software, gerente de projetos de sistemas da informação, gerente de tecnologia, pesquisador nas áreas de conhecimento da computação, programador, testador de software e web designer.

Dados Gerais

**Formação**

Bacharel em Sistemas de Informação

**Duração**

8 (oito) semestres

**Turno**

Noite

**Campus**

Dionísio Torres

Estrutura Curricular

1º Semestre

Disciplina C/H

- Algoritmos e Programação I - 80h
- Introdução à Computação e Sistemas de Informação - 80h
- Inglês instrumenta - 140h
- Lógica Matemática I - 40h
- Português Instrumental - 40h
- Matemática aplicada - 40h

Total- 320h

2º Semestre

Disciplina C/H

- Algoritmos e Programação II - 80h
- Linguagens de Programação I - 80h
- Cálculo diferencial e integral - 80h
- Lógica matemática II - 40h
- Teoria Geral de Sistemas - 80h

Total - 360h

3º Semestre

Disciplina C/H

- Arquitetura e Organização dos Computadores - 80h
- Atividade Complementar I - 40h
- Estrutura, Pesquisa e Ordenação de Dados - 80h
- Geometria Analítica e Álgebra Linear - 40h
- Matemática Discreta - 80h
- Linguagens de Programação (Orientada a Objetos) II - 80h

Total- 400h

4º Semestre

Disciplina C/H

- Análise, Projeto e Implementação de Sistemas - 80h
- Fundamentos de Contabilidade - 40h
- Banco de dados I - 80h
- Sistemas Operacionais - 80h
- Probabilidade e Estatística - 80h
- Tópicos especiais em computação - 40h

Total - 400h

5º Semestre

Disciplina C/H

- Banco de Dados II - 80h
- Computação Gráfica - 80h
- Economia de Empresas - 40h
- Inteligência Artificial - 40h
- Sistemas Cooperativos - 80h
- Tecnologia de Jogos Digitais - 40h
- Atividade Complementar II - 40h

Total 400h

6º Semestre

Disciplina C/H

- Optativa I - 40h
- Metodologia científica - 40h
- Linguagens formais e autômatos - 40h
- Engenharia de software I - 80h
- Desenvolvimento de Jogos Digitais - 40h
- Empreendedorismo e Inovação - 40h
- Interface Homem Máquina - 40h

- Redes de Computadores I 80h

Total - 400h

7º Semestre

Disciplina C/H

- Optativa II - 40h
- Prática e Gerenciamento de Projetos - 80h
- Redes de Computadores II - 40h
- Segurança da Informação - 80h
- Sistemas Distribuídos - 80h
- Estágio supervisionado - 120h

Total-440h

8º Semestre

Disciplina C/H

- Engenharia de Software II - 80h
- Legislação, Ética e Prática Profissional - 40h
- Auditoria de Sistemas - 80h
- Computador e Sociedade - 40h
- Construção de Compiladores - 40h
- Trabalho de Conclusão de Curso - 40h
- Circuitos digitais - 40h

Total - 360h

CORPO DOCENTE

Docente	Titulação
Adail Nunes da Silva	Mestrado
Adriana Maria Rebouças do Nascimento	Mestrado
Adriano Oliveira Alves	Especialista
Allberson Bruno de Oliveira Dantas	Mestrado
Aline Alves da Silva	Mestrado
Antônio Celso Medeiros de Oliveira	Mestrado
Carlos Marcellus Bandeira Cysne	Mestrado
Dimitry Barbosa Pessoa	Mestrado
Fabiana Maria Maia de Sousa	Mestrado
Francisco Araújo Lima	Especialista
Francisco das Chagas Carvalho Júnior	Especialista
Francisco Flávio de Almeida	Mestrado
Gildácio José de Almeida Sa	Especialista
Glaydson Vasconcelos de Sousa	Mestrado
Heitor Nogueira da Silva	Especialista
Ismael Magalhães Pedrosa Rocha	Mestrado
João Alfredo Montenegro Castelo	Mestrado
João Carlos Sousa do Vale	Mestrado
José Lima Crisóstomo	Mestrado
Livia Nojoza Amorim	Mestrado
Luana Pires Ramos	Mestrado

Docente	Titulação
Luiz Eufrásio Teixeira Neto	Mestrado
Maria Eneide Lima de Araujo	Mestrado
Mônica Simioni	Mestrado
Francisco Neto	Especialista
Rafael Siqueira Telles Vieira	Mestrado
Ricardo Lima Feitosa de Ávila	Mestrado
Thiago Crystian Soares Macedo	Mestrado
Valneide Cabral	Mestrado
William de Araújo Sales	Mestrado

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Proporcionar ao estudante o domínio dos conteúdos fundamentais da teoria e da prática no uso eficiente da Tecnologia da Informação, visando a desenvolver, implementar e gerenciar a infraestrutura de controle da informação nas empresas, preparando-o para atuar de forma comprometida, responsável, ética e criativa, dentro de uma perspectiva de integrar a dimensão tecnológica às dimensões organizacional e humana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A Unichristus, para formar os profissionais de Sistemas de Informação, tem com objetivos específicos:

- Desenvolver competências que possibilitem ao egresso a abordagem sistêmica dos problemas organizacionais e, a partir disso, levar às diferentes áreas de negócio o conhecimento do que os Sistemas de Informação podem fazer para apoiar suas atividades empresariais.
- Formar profissionais capazes de conduzir processos de provimento e gerenciamento de serviços e recursos de Tecnologia da Informação, em especial o desenvolvimento e a evolução de Sistemas de Informação e da infraestrutura necessária ao seu funcionamento, visando à solução dos problemas empresariais.
- Fomentar a pesquisa e a formação de pesquisadores e docentes, para produção e disseminação do conhecimento científico no âmbito da Tecnologia da Informação.
- Preparar o estudante para atuar como profissional e cidadão, integrado aos diferentes segmentos sociais, dentro de uma visão ética e multidisciplinar, buscando maximizar os impactos benéficos da Tecnologia da Informação na sociedade.

AÇÕES

No âmbito do Curso de Sistemas de Informação, foram encetadas alterações curriculares com o objetivo de disponibilizar quatro horas para orientação de monografia de acordo com sugestão do colegiado do curso.

Em termos das atividades complementares, o Curso de Sistemas de Informação promoveu cursos tanto para os seus alunos quanto para os da área de saúde. Estão relacionados, no Gráfico 1, alguns dos cursos oferecidos com a respectiva carga horária e o número de participantes.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS DA UNICHRISTUS – 2015

O curso de Sistemas de Informação promoveu o XII Encontro De Iniciação à Pesquisa e à Docência e XI Encontro de Pesquisadores no campus Dionísio Torres. Esses encontros tiveram por objetivo divulgar as atividades realizadas pelos bolsistas de Iniciação Científica, bem como proporcionar a integração entre docentes e discentes envolvidos em pesquisa. As principais Palestras nas diversas áreas do conhecimento foram ministradas, tais como: Visão Geral de Data Warehousing e OLAP, Comparando modelos de dados em operações WEB, palestras nas áreas de Sistemas distribuídos, Banco de dados e Autômatos celulares.

Palestras promovidas por Professores Pesquisadores do Curso de Sistemas de Informação

Anualmente são ofertadas palestras importantes em Jornadas e Encontros, tais como no Encontro de Iniciação científica: A importância da estimativa de tamanho de software para o gerenciamento de projetos e os desafios atuais. Modelo para Simulação de Multidão baseado em Visão. ApMesh – Geração de Malhas de Superfície em Paralelo.

GRUPOS DE ESTUDOS

O curso de Sistemas de Informação apoia grupos de estudos que atuam nas diversas áreas de pesquisa. Atualmente o curso está com dois grupos que estão desenvolvendo uma Solução para mapeamento das rotas dos coletivos do Centro Universitário Christus – Unichristus, e outro trabalhando no desenvolvimento de aplicativos e Jogos digitais.

INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

- Laboratórios para aulas práticas das disciplinas e Laboratórios específicos para **desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis e de Jogos Digitais** com estações gráficas nas plataformas *Linux, Windows e Mac OS*.
- Atualização de plataformas e instalação de softwares para os cursos de extensão ofertados para comunidade acadêmica e para profissionais da área de Tecnologia da Informação.

PROGRAMAS DE ESTUDOS NO EXTERIOR

Duas alunas do Curso de Sistema de Informação da Unichristus foram aprovadas no Programa Ciências sem Fronteiras e estão vivenciando essa incrível experiência acadêmica e de vida.

- Fernanda Patzi finalizou o 7º semestre em 2014.1 e vai ficar um ano e quatro meses fora do Brasil, cursando disciplinas como: Projeto de Engenharia de Software, Métricas de Software, Ferramentas de Software de Negócios, Implementação de Sistemas de Negócios, Análise de Sistemas e Design.
- Já a aluna do 3º semestre, Geórgia Ferreira Lopes Cavalcanti, vai passar 1 ano e 3 meses. Geórgia afirma que a motivação veio da vontade de vivenciar novas experiências, uma vez que ela já havia estado em Londres em 2012 por um mês, e achou a experiência fantástica. Ela diz que conheceu uma cultura totalmente diferente da vivida no Brasil, o que a fez se apaixonar pela Inglaterra.

Periódicos *Online*

Nacionais

- CADERNOS DE INFORMÁTICA
- CONTROLE & AUTOMAÇÃO
- REVISTA BRASILEIRA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
- JAVA MAGAZINE (SENHA NO SETOR DE PERIÓDICOS)
- JOURNAL OF THE BRAZILIAN COMPUTER SOCIETY
- LIINC EM REVISTA
- Portal da Imprensa Nacional
- REVISTA BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO APLICADA
- REVISTA DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
- REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
- RESI – REVISTA ELETRÔNICA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
- RITA – REVISTA DE INFORMÁTICA TEÓRICA E APLICADA
- REVISTA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DA FACULDADE SALESIANA MARIA AUXILIADORA
- REVISTA TECNOLOGIAS EM PROJEÇÃO
- TENDÊNCIAS EM MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL
- PC WORLD: [HTTP://PCWORLD.UOL.COM.BR/DIGITAL](http://PCWORLD.UOL.COM.BR/DIGITAL) (SENHA NO SETOR DE PERIÓDICOS)
- REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO
- REVISTA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Internacionais

- ACIJ – ADVANCED COMPUTING: AN INTERNATIONAL JORNALL
- ADVANCES IN ELECTRICAL AND COMPUTER ENGINEERING
- AFRICAN JOURNAL OF INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGY
- ANNALS. COMPUTER SCIENCE SERIES
- AUSTRALIAN JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS
- BOLLETTINODEL CILEA
- COMPUTER AND INFORMATION SCIENCE
- COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION SYSTEMS
- COMPUTER SCIENCE MASTER RESEARCH
- COMPUTER SOFTWARE
- CONFERENCES IN RESEARCH AND PRACTICE IN INFORMATION TECHNOLOGY
- CROSSTALK
- DATA SCIENCE JOURNAL
- DISCRETE MATHEMATICS & THEORETICAL COMPUTER SCIENCES
- JOURNAL OF RESEARCH AND PRACTICE IN INFORMATION TECHNOLOGYT
- JISTEM-JORNAL OF INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT
- JOURNAL OF MATHEMATICAL MODELLING AND APPLICATION
- REVISTA IBÉRICA DE SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

NOTÍCIAS

- **Sistemas de Informação Recebe Conceito 5 pelo MEC**

Computação é na Unichristus. O curso de Sistemas de Informação da Unichristus tem o maior conceito de curso (CPC) do Ceará aferido pelo MEC. O Conceito 5, único conferido pelo MEC, transforma esse curso no melhor da área de computação no Estado, entre todas as Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e particulares. Fonte: www.mec.gov.br

I maratona de programação *Ada Lovelace*

- **MONITORIA – SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Mais Notícias

Acesso Rápido

CURSOS A DISTÂNCIA

PROUNI
PROGRAMA UNIVERSIDADE PARA TODOS

Unichristus
Pós-graduação

Unichristus
Índice Geral dos Cursos
★ ★ 4 ★ ★
Padrão MEC
de qualidade

Conquistamos na escala
de 1 a 5, nota 4 no
Conceito do MEC

ABEM
**INSTITUIÇÃO
FILIADA**
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA

Depoimento no site

“A Unichristus foi à escolha certa para a minha carreira. Graças ao excelente corpo docente e ao compromisso que a instituição tem com a educação, hoje estou cursando mestrado na UFC”.

Tiago Sombra, Graduando em Sistemas de Informação.

Mídias Sociais

Cursos

- Graduação
- Pós-Graduação
- Mestrado Profissional
- Extensão
- EAD Unichristus

Informações

- Vestibular
- Egressos
- Estágios

Serviços

- Autenticação
- Apoio ao Aluno (SAP)
- Bibliotecas
- Seleção de Professores

Fale com a gente

- Ouvidoria
- Contatos

Unichristus nas Redes

- Facebook

Responsabilidade Social



Responsabilidade Social Centro Universitário Christus

Unichristus – Educação plural e socialmente responsável

A educação dá nova significação às relações cotidianas; nesse sentido, entendemos que o ser socialmente responsável tem feito parte de nosso projeto político pedagógico desde sua fundação, uma vez que nossa crença é no reconhecimento do outro e no respeito às diferenças por meio de ações formativas. Em 2005, o Ministério de Educação – (MEC) incluiu a Responsabilidade Social (RS) das Instituições de Ensino Superior – (IES), como item de avaliação. O termo Responsabilidade Social é oriundo do universo empresarial e, como estratégia empresarial, consiste na obrigação da empresa de maximizar seu impacto positivo sobre os *stakeholders* e minimizar o negativo (FERREL, 2006) ou, ainda, da coparticipação das empresas no desenvolvimento social (ASHLEY, 2008). Trata-se de um conceito sinônimo, que se define por esta expressão e por diversos outros termos correlatos. Os imperativos da sociedade contemporânea, com suas necessidades e acelerados processos de mudança, levaram o MEC a incluir esse item como critério avaliativo, o que nos possibilitou organizar as atividades de RS sistematicamente. Assim, esse reconhecimento e essa solidariedade intrínseca às nossas ações formativas e nossas relações de trabalho, ganharam um contorno. Desse modo, adotamos duas referências para sistematizar nossas atividades de RS, que são: **as diretrizes do MEC**, assim definidas: Dimensão III – “a responsabilidade social da Instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à **inclusão social**, ao **desenvolvimento econômico** e social, à **defesa do meio ambiente**, da **memória cultural**, da produção artística e do patrimônio cultural.” (MEC, 2010); E a **ISO 26000**, uma importante referência de âmbito internacional, elaborada com o envolvimento de 90 países e 40 organizações

internacionais, contribuições para a elaboração de estratégias de responsabilidade social.

Assim, os princípios educacionais e as referências documentais geraram a seguinte sistematização institucional na Unichristus: (1) **inclusão social**, (2) **desenvolvimento econômico e social**, (3) **defesa do meio ambiente**, e (4) **memória cultural**, norteiam a implementação progressiva da Política de Responsabilidade Social. Isso porque entendemos que essas referências englobam nossos princípios educacionais, em que o agir de maneira socialmente responsável passa necessariamente pelo reconhecimento do outro, numa sintonia fina com as demandas sociais contemporâneas, na prática de uma solidariedade horizontalizada, em que a dignidade da pessoa humana é respeitada.

A Unichristus convida todos a conhecer essas atividades, segmentadas por curso, assim como outras atividades registradas nesse link, que podem ser percebidas em uma perspectiva socialmente responsável.

Inspire-se conosco! Interaja! O mundo precisa que pensemos e atuemos de maneira colaborativa e socialmente responsável!!

INCLUSÃO SOCIAL

Definição de Inclusão Social

O termo Inclusão Social está associado à questão da exclusão social. Segundo o Observatório do QREN, de Portugal, “a exclusão social é um tema multidimensional que incide sobre várias questões – pobreza, desemprego, deficiência, imigração e diversidade étnica – e os grupos mais marginalizados e excluídos, como ex-prisioneiros, toxicodependentes, os sem-abrigo, crianças de rua ou pessoas que têm alta de instituições, exilados etc”.

Nesse contexto, a inclusão social tem o papel de combater as mazelas produzidas pela exclusão social, atuando diretamente com as pessoas excluídas socialmente. Dessa forma, as definições de Inclusão Social têm em comum o combate à exclusão social, conforme pode ser verificado a seguir:

Segundo Rosinha da Adefal, a Inclusão Social é “Uma ação que combate a exclusão social geralmente ligada a pessoas de classe social, nível educacional, portadoras de deficiência física e mental, idosas ou minorias raciais entre outras que não têm acesso a várias oportunidades, ou seja, Inclusão Social é oferecer aos mais necessitados oportunidades de participarem da distribuição de renda do País, dentro de um sistema que beneficie a todos e não somente uma camada da sociedade”.

Thais Pacievitch define a Inclusão Social assim: “um termo amplo, utilizado em contextos diferentes, em referência a questões sociais variadas. De modo geral, o termo é utilizado ao fazer referência à inserção de pessoas com algum tipo de deficiência às escolas de ensino regular e ao mercado de trabalho, ou ainda a pessoas consideradas excluídas, que não têm as mesmas oportunidades dentro da sociedade, por motivos, como condições socioeconômicas, gênero, raça e falta de acesso a tecnologias (exclusão digital). A inserção dessas pessoas que se encontram à margem da sociedade ou o acesso às tecnologias aos excluídos digitais ocorre, geralmente, por meio de projetos de inclusão social, o que reforça a utilização desse termo”.

Thais Pacievitch ainda afirma que o processo de inclusão social de pessoas com necessidades especiais tornou-se efetivo a partir da Declaração de Salamanca, em 1994, respaldada pela Convenção dos Direitos da Criança (1988) e da Declaração sobre Educação para Todos (1990).

Os projetos de inclusão social de maior repercussão são os seguintes:

- O processo de inclusão das pessoas com necessidades educacionais especiais nas escolas de ensino regular;
- A inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho, nas empresas com mais de cem funcionários, proporcionalmente;
- O sistema de cotas para negros, índios e estudantes egressos da escola pública nas universidades.

A inclusão social, em suas diferentes faces, é efetivada por meio de políticas públicas, que, além de oficializar, devem viabilizar a inserção dos indivíduos aos meios sociais. Para isso, é necessário que sejam estabelecidos padrões de acessibilidade nos diferentes espaços (escolas, empresas, serviços públicos), assim como é necessário o investimento em formação inicial e continuada dos profissionais envolvidos no processo de inclusão, conclui a autora.

ATIVIDADES

Responsabilidade Social

PROJETOS E ATIVIDADES INSTITUCIONAIS

Os projetos e as atividades desenvolvidas no âmbito institucional, ligadas às iniciativas que perpassam os cursos, os alunos, os professores e os colaboradores dessa IES, assim como as atividades curriculares ligadas às mais diversas áreas de estudo que integram a construção de um conhecimento plural e dinâmico, sistematizam-se em termos organizacionais por um conjunto de DIRECIONADORES no que se refere à Responsabilidade Social (RS):

(*) política para as Interfaces Sociais;

(*) valores e transparência;

(*) público interno;

(*) Meio Ambiente;

(*) comunidade;

(*) inclusão social;

(*) memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural.

Esses direcionadores fundamentam nossos DIRECIONAMENTOS, refletindo-se nos objetivos e nas metas representadas nos projetos/atividades de RS.

Eles não obedecem a uma ordem imperativa ou incidente. Cada projeto, cada atividade e cada ação compõe um todo alinhado aos valores institucionais e ao reconhecimento do outro na contribuição da Unichristus para uma sociedade mais justa e sustentável, de tal maneira que o diálogo com a sociedade civil e a urgência das agendas sociais contemporâneas é que determinam a prioridade e o envolvimento dos cursos e da instituição nas demandas e nos projetos.

Esse alinhamento didático e valorativo nos possibilita compartilhar saberes e fazeres no enfrentamento às desigualdades sociais. Assim se desenha, portanto, a política de responsabilidade social da Unichristus, entendendo que atividade/projeto aqui citados estão relacionados aos DIRECIONADORES/DIRECIONAMENTOS como práticas socialmente responsáveis, significadas e contextualizadas.

PROJETOS E ATIVIDADES INSTITUCIONAIS

NAEA UNICHRISTUS – Núcleo de Atendimento e Ensino Ambulatorial – O NAEA realiza atendimento ambulatorial (verificações de sinais vitais; realização de medicação conforme protocolos; atendimento de urgência e emergência e vacinação). Este atendimento visa a garantir maior segurança e conforto para os alunos e colaboradores da UNICHRISTUS. Atua na linha de **qualidade de vida do trabalhador** como ação de RS. No ano de 2014, foram feitos 296 atendimentos, sendo 232 de funcionários administrativos, seguidos de 51 alunos e 13 professores. O ambulatório é aberto ao público para vacinações. Foi imunizado um total de 98 pessoas contra a Hepatite B e Tríplice Viral, dentre outras enfermidades.

REDE COLABORATIVA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL NO ENSINO SUPERIOR – A Unichristus participa, desde 2008, da Rede de Responsabilidade Social para o Ensino Superior da FIEC/SESI, por meio do Programa Formação Cidadã. A rede foi considerada uma Tecnologia Social pela Confederação Nacional da Indústria no ano de 2012 e a cada ano a IES recebe uma certificação de participação.

AÇÃO SOCIAL – Além de integrar esse espaço de discussão e desenvolvimento de políticas de responsabilidade social, a UNICHRISTUS participa anualmente da Ação Global – um dia de integração e prestação de serviços promovido pelo SESI.

AÇÃO SOLIDÁRIA – A Unichristus, em parceria com o Encontro de Casais com Cristo, da Igreja Nossa Senhora Aparecida, no Bairro do Montese, participou do Natal solidário de 200 crianças, cedendo o espaço da quadra poliesportiva para a realização do evento.

CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL E VALORIZAÇÃO DA CULTURA INDÍGENA – Uma vez por ano, a Unichristus promove um bazar de artesanato indígena da Etnia Tapeba, em Caucaia/Ceará. O objetivo é a geração de renda e a difusão da cultura indígena entre os alunos. O bazar acontece no Espaço Cultural *Fides et Virtus*, da própria Unichristus – *Campus Dom Luís*. A ação é uma parceria com o SESI/Ce e Comunidade Indígena Tapeba.

PROJETOS E ATIVIDADES POR CURSO

CURSO DE ADMINISTRAÇÃO – O homem contemporâneo é aquele que compreende profissionalmente a necessidade de minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos. Pensando nisso, o Curso de Administração ofereceu aos alunos o *Curso Perspectiva Estratégica de Responsabilidade Social*, como ação formativa e difusão das práticas socialmente responsáveis. O Curso foi ministrado pela Profa. Larissa Teixeira Cunha, Consultora em Responsabilidade Social.

CURSO DE ADMINISTRAÇÃO – O curso de Administração está desenvolvendo o *Projeto de Práticas de Responsabilidade Social em Assessorias Colaborativas com as Organizações Não Governamentais (ONG's)*, tendo como objetivo o assessoramento em Gestão de Processos, Gestão de Pessoas e Arquitetura Organizacional às ONG's, respeitando as peculiaridades de cada uma. Está sendo realizado o cadastramento das ONG's. A proposta alia a integração do universo acadêmico e a comunidade, contribuindo para o desenvolvimento social e econômico.

CURSO DE ADMINISTRAÇÃO – A parceria com o *Lar Amigos de Jesus* absorve ações socialmente responsáveis de diversos cursos da Unichristus, com a oferta de atividades diferenciadas. A casa assiste em média 1.300 crianças. Na imagem, a Irmã Conceição visita o Curso de Administração para o recebimento de doações, um momento de integração e festividade e apresentação do trabalho da casa para os professores do Curso.

CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS – Integração, solidariedade e comportamento socialmente responsáveis conduzem o *Projeto Família de Ação e Responsabilidade Social*. Em dezembro de 2014, o Curso de Ciências Contábeis promoveu a primeira campanha para crianças da ONG PROJETO ALEGRIA DA CRIANÇA, em Caucaia/Ceará por meio de uma ação para arrecadação de brinquedos, com apoio de alunos dos *Campi Dom Luís* e Parque Ecológico, sob a organização da Coordenação do Curso. Foram atendidas cartas de crianças da faixa de 0 a 12 anos de outras instituições parceiras, como creches, abrigos, orfanatos e núcleos socioeducativos que haviam escrito a Papai Noel. A ação envolveu atividades recreativas e distribuição de donativos e brinquedos, atendendo 535 crianças somente nessa atividade. A parceria se mantém, com a promoção de oficinas.

CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS – Atuando na linha de **valorização do patrimônio histórico e cultural**, o **Projeto Patrimônio Cultural** constitui-se como uma ação acadêmico-cultural do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), propondo o incentivo à maior valorização da cultura brasileira, promovendo convergências de conhecimentos, sem fugir aos princípios norteadores da existência e funcionamento do curso de Ciências Contábeis, que se fundamentam no estudo do patrimônio e suas variações, a exemplo, o ativo intangível. O **Projeto Patrimônio Cultural**, que teve sua segunda edição no dia 23 de setembro de 2014, apresentou o evento acadêmico-cultural “Palavras que não silenciam: o espólio intangível de escritores nacionais”.

CURSO DE DIREITO – Promovendo inclusão à cidadania e justiça socioambiental no litoral leste de Fortaleza, o projeto vem se desenvolvendo desde 2014, por meio de uma avaliação baseada na metodologia *ex ante/ex post*. Com a participação da comunidade Raízes da Paria e Serviluz, no litoral leste de Fortaleza, pesquisadores e mobilizadores sociais, foram identificadas as demandas e potencialidades. A partir de julho de 2015, prevendo atividades até junho de 2016, instituiu-se um espaço de aprendizado e diálogo com ênfase na mobilização para luta por efetivação dos direitos humanos, sobretudo relacionados à cidade e ao meio ambiente, tendo ainda O EDH (Escritório de Direitos Humanos/Unichristus) feito mapeamento das regiões pesquisadas para subsidiar os diálogos.

CURSO DE ENFERMAGEM – Semana de Saúde do Homem Portuário – A Semana de Saúde do Homem Portuário teve como objetivo conscientizar a população masculina portuária para atos de prevenção e promoção da saúde, com ações de verificação de pressão arterial e orientação para hábitos saudáveis, mensuração de glicemia, aferição de peso e altura e incentivo à prática de exercício físico e mudanças de hábitos alimentares. O Curso de Enfermagem da Unichristus foi convidado pela Secretaria Estadual de Saúde para a realização de ações de promoção da saúde da população. O evento abrangeu mais que o público-alvo e as atividades se expandiram para mulheres, crianças e jovens do bairro e de regiões circunvizinhas. O evento teve a participação ativa de muitos alunos, nas diversas atividades realizadas.

CURSO DE ENFERMAGEM – Como tema transversal ao Programa Multidisciplinar de Atenção Integral à Saúde, o “**PMAIS MULHER**” **objetiva, entre outras ações, à atenção especializada, assim como a sensibilização para o combate à violência contra a mulher**”.

Foi convidada para palestrar a Fundadora do Instituto Maria da Penha, inspiradora da Lei Maria da Penha – Nº 11.340/06, Maria da Penha Maia Fernandes.

O **PMAIS Mulher** promoveu, ainda, a socialização das mulheres no ambiente acadêmico, permitindo aos alunos a compreensão da realidade de vida da população desse ciclo vital, por meio do desenvolvimento de atividades diversas envolvendo as mulheres, a saber: **avaliação odontológica; avaliação e atualização do estado vacinal; verificação de peso, pressão arterial e glicemia; participação em oficina de pilates; lanche; e ação “Abraço Grátis”** na Praça Verde. Em números, tivemos os seguintes resultados: **Cursos envolvidos:** Enfermagem, Radiologia, Biomedicina, Fisioterapia, Odontologia e Medicina (6); **Alunos envolvidos:** 330 alunos dos citados cursos e, entre estes: 67 da Odontologia (PE); 17 da Biomedicina (PE); 11 da Biomedicina (Benfica); 81 da Enfermagem (PE); 51 da Enfermagem (Benfica); 71 da Fisioterapia (PE); 4 da Medicina (PE) e 28 da Radiologia (PE); **Gestantes envolvidas:** 12; **Mulheres em idade fértil envolvidas:** 20 MIFs; **Vacinas aplicadas:** 73 alunos imunizados, sendo 31 doses de Hepatite B e 42 de Influenza; Verificação de glicemia: 103; Verificação de pressão arterial: 78.

CURSO DE MEDICINA – Objetivando à compreensão acadêmica sobre a importância da implantação da humanização nos serviços de saúde, por meio da melhoria da atenção à saúde de pacientes hospitalizados, minimizando o sofrimento e promovendo alegria, solidariedade e fraternidade com ênfase na *Metodologia Patch Adams*, os alunos do curso de Medicina participam, semanalmente, do *Projeto Plantão Alegre*. Esse trabalho acontece no **Centro Pediátrico do Câncer do Hospital Infantil Albert Sabin / Lar Amigos de Jesus**.

CURSO DE RADIOLOGIA – O compromisso mútuo e contínuo com a solidariedade nos faz mais justos e mais humanos. Acreditando nessa ideia, o Curso de Radiologia estimulou seus alunos a contribuírem com um evento de arrecadação de doativos para o Orfanato São Geremias. Foi doado material escolar (lápiz, canetas, cadernos, borrachas e lápis de cor) e de higiene pessoal (creme dental, escovas de dente, sabonetes e colônias), além de terem sido desenvolvidas atividades interativas com as crianças (brincadeiras em grupo e animações com palhaços). A ação foi conduzida pela Profa. Fernanda Evelize, acompanhada por alunos do CST em Radiologia, momento em que foram atendidas 60 crianças.

CURSO DE ODONTOLOGIA – A Qualidade de vida e a autoestima estão diretamente ligadas ao sorriso. O *Projeto Social Sorrir*– que tem como responsável o Prof. Dr. Ilan Sampaio do Vale – desenvolveu, no Espaço *Voar Candeias*, instrução de higiene bucal com participação aberta a toda a comunidade, com a integração dos alunos do 1º e 2º semestres. Na oportunidade, foram também doados materiais de higiene bucal. Com essas ações preventivas e solidárias, os alunos integraram-se à comunidade e entre si, nos momentos de capacitação em Instrução para a Higiene Bucal, por meio de Curso de Extensão que lhes foi oferecido.

COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO (CPA)

Institucional » Comissão Própria de Avaliação (CPA)



O art. 11 da Lei 10.861/04 prevê a constituição das Comissões Próprias de Avaliação (CPAs) que devem contar, na sua composição, com a participação de representantes de todos os segmentos da comunidade universitária, bem como da sociedade civil organizada.

Às CPAs será incumbida a responsabilidade de conduzir o processo de autoavaliação das IES em todas as suas instâncias e diferentes etapas, cabendo a elas, entre outras atribuições, garantir a fidedignidade dos resultados encontrados como, também, divulgá-los à sociedade.

O EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES (ENADE)

Institucional » Conceitos » O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade)

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação do País e tem como objetivo aferir o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento.

O Enade é um dos pilares da avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), criado pela Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004. O Sinaes é composto ainda pelos processos de Avaliação de Cursos de Graduação e de Avaliação Institucional que, com o Enade, formam um ‘tripé’ avaliativo que permite conhecer em profundidade o modo de funcionamento e a qualidade dos cursos e Instituições de Educação Superior (IES) de todo o Brasil.

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)

O que são os Comitês de Ética e Pesquisa?

Os Comitês de Ética em Pesquisa são órgãos colegiados, compostos por profissionais de diferentes áreas do conhecimento e por representantes da comunidade, responsáveis pela avaliação ética e metodológica dos projetos de pesquisa que envolva seres humanos e animais.

A Resolução 196/96, de outubro de 1996, facilitou o processo de montagem e credenciamento dos Comitês de Ética em Pesquisa no Brasil. São necessários, no mínimo, sete membros, sendo um obrigatoriamente representante da comunidade. Os Comitês devem ser multiprofissionais, com não mais de 50% de seus membros da mesma profissão, e interdisciplinares na abordagem das questões de avaliação dos projetos de pesquisa. O Comitê de Ética em Pesquisa deve avaliar tanto os aspectos éticos quanto os metodológicos. A garantia da presença de profissionais de diferentes formações e de representantes da comunidade facilita a tarefa de verificar a relevância social da pesquisa e a sua compreensão por pessoas não vinculadas estritamente à área da saúde.

Características básicas de um Comitê de Ética em Pesquisa

- Ter composição mínima de sete membros;
- Ter a participação de profissionais da área de saúde, das ciências exatas, sociais e humanas;
- Garantir que 50% dos membros sejam representantes dos pesquisadores da Instituição, eleitos por seus pares;
- Ter um membro da sociedade representando os usuários da instituição;
- Ser multiprofissional, isto é, não ter mais que metade de seus membros pertencentes à mesma categoria profissional;
- Ser transdisciplinar, ou seja, deve respeitar e aceitar as diferentes perspectivas de abordagem às questões científicas;
- Ser constituído por representantes masculinos e femininos.

A criação e a atuação de um Comitê de Ética em Pesquisa permitem que a instituição tenha um espaço de reflexão e decisão para as questões éticas e metodológicas envolvidas nos projetos de pesquisa nela desenvolvidos. Da mesma forma, permite que os pesquisadores tenham respaldo institucional, uma vez que seus projetos foram aprovados, para que a realização deles ocorra de forma adequada. O compartilhamento desse tipo de questão e discussão é um grande avanço para toda a sociedade.

MISSÃO

O Centro Universitário Christus, como Instituição de Educação Superior, tem como missão:

Formação de profissionais competentes e atualizados, nos vários campos de conhecimento, com base nas inovações científicas e tecnológicas nacionais e internacionais, valorizando os princípios humanistas e éticos na busca da cidadania plena e universal.

Sua visão de futuro é ser reconhecido como Centro Universitário, que oferece cursos superiores, em várias áreas do conhecimento consolidadas e emergentes, pautada nas ações de ensino, investigação científica e extensão, tendo como diretrizes a interdisciplinaridade, a sustentabilidade regional e nacional, a responsabilidade social, a educação continuada, a pluralidade filosófica e a diversidade, a fim de desenvolver processo de construção da aprendizagem que gere, nos atores sociais, o aprender a aprender, em consonância com a legislação e atos normativos em vigor.

Egressos



A Unichristus possui um programa de acompanhamento de Egressos a fim de criar uma estrutura de apoio e educação continuada para os egressos da Instituição. Por um processo natural, o egresso se afasta da instituição em que formou, podendo perder, assim, relações e informações que podem contribuir para sua carreira profissional.

Com o intuito de reverter essa situação, a Unichristus vai ao encontro do que propõe as diretrizes do Plano de Desenvolvimento Institucional, mantendo contato com os egressos de todos os cursos da IES.

Para que essa política se consolide, a instituição vem desenvolvendo diversas ações com o intuito de mantê-los atualizados, verificando suas posições no mercado de trabalho e suas vivências e dificuldades profissionais.

Usando tecnologias modernas de informação e comunicação, o programa de acompanhamento de egressos se caracteriza como um programa de atualização à distância, que visa também contribuir com questões profissionais cotidianas, através de consulta ao corpo docente dos cursos e de outras áreas da Unichristus.

São nossos principais objetivos:

- Acompanhar a caminhada profissional dos egressos da Unichristus (suas competências, adequação ao mercado de trabalho, facilidades, dificuldades no mercado de trabalho);
- Servir como referência entre os egressos, o mundo do trabalho e a atualização profissional;
- Avaliar e atualizar a formação oferecida aos estudantes atuais;

- Aprimorar os serviços prestados pela Instituição;
- Criar novas opções para qualificação, especialização, capacitação ou qualquer outra forma de aprimoramento aos nossos egressos e de outras instituições;
- Servir como meio de comunicação com os Egressos no sentido de receber informações sobre sua realidade no mercado de trabalho e informar permanentemente sobre todas opções de aprimoramento que possam ser do interesse de todos que não querem estacionar.

Portanto, estamos construindo este canal de comunicação como uma via de mão dupla. Estamos bem no início. Queremos bem mais. Com seu auxílio e suas informações vamos juntos chegar mais longe.

Projetos de Extensão

Os Projetos de Extensão são conjuntos de ações processuais e contínuas de caráter educativo, social, desportivo, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo definido e prazo determinado.

A Pró-Reitoria de Extensão apoia o desenvolvimento de diversos projetos nas áreas de Saúde, Direitos Humanos, Cultura, Comunicação, Meio Ambiente, Tecnologia, Trabalho e Educação.

As ações são realizadas por professores, técnicos e alunos do Centro Universitário Christus e visam a contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população e para o desenvolvimento acadêmico da Unichristus.

NOTÍCIAS RELACIONADAS

MONITORIA – SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Até o dia 21 de agosto estarão abertas as inscrições para o Programa de Monitoria do Curso de Sistemas de Informação. As vagas estão disponíveis para as disciplinas : ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I , ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO II, LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO I, MATEMÁTICA APLICADA E CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL. Leia o Edital e inscreva-se. DT_Edital nº [...]

Sistemas de Informação – Formatura

Mais uma Turma Vencedora Estes são profissionais que ingressaram na UNICHRISTUS em 2009, ano em que assumimos a Coordenação do Curso. Estamos tendo o júbilo em participar da vitória pessoal de cada um deles, pois tenho acompanhado cada passo de suas lutas como Estudantes, e sabemos que realmente “vestiram [...]

Conceito do curso de Sistemas de Informação

O curso de Sistemas de informação (Computação) da Unichristus têm Conceito Final de Curso (CC) com nota máxima 5, certificada pelo MEC no sistema E-MEC. O Conceito de Curso (CC) é a nota final de qualidade dada pelo MEC aos cursos de graduação nacionais.

Novos profissionais de Sistemas de Informação

Mais uma Turma Vencedora. Estes são profissionais que ingressaram na UNICHRISTUS em 2009, coincidentemente ano em que assumimos a Coordenação do Curso. Estou tendo o júbilo em participar da vitória pessoal de cada um deles, pois tenho acompanhado cada passo de suas lutas como Estudantes – inclusive como orientador de estágio -, e sei que [...]