

**A AÇÃO DOCENTE EM UM PROJETO INTERDISCIPLINAR: O PERCURSO
DOS PROFESSORES EM UM CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA**

MARCELO VINÍCIUS CRERES ROSA

**A AÇÃO DOCENTE EM UM PROJETO INTERDISCIPLINAR: O PERCURSO
DOS PROFESSORES EM UM CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA**

MARCELO VINÍCIUS CRERES ROSA

Dissertação apresentada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação. Área de Concentração: Formação e prática pedagógica do profissional docente.

Orientador:
Prof. Dr. Adriano Rodrigues Ruiz

371.1
R788a

Rosa, Marcelo Vinícius Creres.

A ação docente em um Projeto Interdisciplinar:
o percurso dos professores em um Curso Superior
de Tecnologia. / Marcelo Vinícius Creres Rosa. –
Presidente Prudente, 2012.

131 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Educação) –
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE:
Presidente Prudente – SP, 2012.

Bibliografia.

Orientador: Adriano Rodrigues Ruiz

1. Abordagem interdisciplinar do
conhecimento na educação. 2 Prática Docente. 3.
Formação de professores. 4. Ensino superior. 5.
Planejamento Educacional. I. Título.

MARCELO VINÍCIUS CRERES ROSA

**A AÇÃO DOCENTE EM UM PROJETO INTERDISCIPLINAR: O PERCURSO
DOS PROFESSORES EM UM CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA**

Dissertação apresentada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação.

Presidente Prudente 23 de agosto 2012.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Adriano Rodrigues Ruiz
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE
Presidente Prudente - SP

Prof^a. Dr^a. Tereza de Jesus Ferreira Scheide
Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE
Presidente Prudente - SP

Prof^a. Dr^a. Claudia Maria de Lima
Universidade Estadual Paulista – UNESP
São José do Rio Preto - SP

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a Deus e a minha família por me apoiarem em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

A Deus acima de tudo, por manter minha fé.

Ao professor orientador, Dr. Adriano Rodrigues Ruiz, que colaborou com sua desmesurada paciência e sábios ensinamentos.

As professoras Dra. Tereza de Jesus Ferreira Scheide e Dra. Claudia Maria de Lima que colaboraram com as importantes indicações teóricas que possibilitaram a conclusão deste trabalho.

Aos professores José Eduardo Creste e Moacir Del Trejo, um agradecimento especial, pela motivação e impulso à realização deste trabalho.

A minha esposa Andressa Cristina Gomes Rosa e meus filhos Breno Lucca Gomes Rosa e Victor Hugo Gomes Rosa pela paciência, amor e fé incondicional.

A Coordenação da Faculdade de Informática de Presidente Prudente – FIPP pela promoção de um ambiente adequado e ímpar de realização da pesquisa.

Aos professores do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Universidade do Oeste Paulista, que não mediram esforços e contribuíram apropriadamente para a realização deste trabalho.

“A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original.”

Albert Einstein

RESUMO

A ação docente em um projeto interdisciplinar: O percurso dos professores em um Curso Superior de Tecnologia

Esta dissertação resulta de pesquisa desenvolvida no Programa de Mestrado em Educação, linha de pesquisa: Formação e Prática Pedagógica do Profissional Docente, da Universidade do Oeste Paulista. A presente pesquisa teve como objetivo analisar a execução, pelos professores, do projeto interdisciplinar proposto pelo Projeto Político-Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Faculdade de Informática da Universidade do Oeste Paulista. A pesquisa foi desenvolvida no enfoque qualitativo, constituindo-se em um estudo de caso, haja vista a necessidade de investigar fenômenos educacionais no seu contexto natural. Foram sujeitos da pesquisa seis professores do curso. Para a coleta de dados foram utilizados: um questionário estruturado que definiu o perfil dos professores, análise documental do Projeto Político-Pedagógico e dos planos de ensino, uma entrevista semiestruturada e a observação em sala de aula. A análise foi realizada com a triangulação dos dados do procedimento de análise documental, do conteúdo das entrevistas semiestruturadas e das observações registradas, à luz da teoria estudada. Os resultados indicaram que é preciso ampliar os espaços para reflexão e trabalhar o redimensionamento do tempo para a relação professor-professor e professor-aluno no contexto do projeto interdisciplinar, favorecendo o trabalho coletivo, a colaboração e a cooperação. É importante o estabelecimento de práticas específicas para o trabalho com as equipes, tendo a necessidade de refletir a avaliação formativa. Os professores atuam fortemente no aspecto cognitivo auxiliando a compreensão de conceitos. Evidencia o conhecimento em sobre interdisciplinaridade e competências; nesse contexto, ressalta as competências comunicativa e de relacionamento pessoal. O trabalho de motivação, esclarecimento de dúvidas, acompanhamento das dificuldades e o constante *feedback*, ressalta o desenvolvimento de competências pessoais. A comunicabilidade em todos os níveis deve ser ponto central de trabalho da instituição. É destacada a inquietação do professor em relação à formação continuada. Conclui que os obstáculos à interdisciplinaridade discutidos nesta dissertação estão sendo superados.

Palavras chave: Projeto interdisciplinar; Curso Superior de Tecnologia; Ação docente.

ABSTRACT

The teaching activities in an interdisciplinary project: the route of the professor in a Technology Undergraduate Course

This dissertation results from a research developed in the Master Program in Education, research line: training and pedagogical practice in teaching professional at the Universidade do Oeste Paulista. This study aimed to examine the implementation of the interdisciplinary project proposed by the Political-Pedagogical Project by professor of the undergraduate course Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet offered by Computer Science School of Universidade do Oeste Paulista. The research consists of a case study and was developed in the qualitative approach, given the need of investigating educational phenomena in their natural context. Six professor of the course were the subjects. For data collection were used: a structured questionnaire that defined the profile of teachers, documental analysis of the Political-Pedagogical and teaching plans, a semistructured interview and observation in the classroom. The analysis was performed by the data triangulation of the documents, content of the semistructured interviews and observations recorded the light of the theory studied. The results indicated that it is necessary to expand the space for reflection and resizing the working time for the relationship professor-professor and professor-student in the context of the interdisciplinary project, encouraging the collective work, collaboration and cooperation. It is important the establishment of specific practices for working with the teams having the need to reflect the formative evaluation. Professors act strongly on the cognitive aspects helping the understanding of concepts. It highlights the knowledge on the interdisciplinary and competency; it emphasizes the communicative competence and personal relationship. The work of motivation, doubts solution, difficulties and constant feedback, emphasizes the development of personal skills. The communication at all levels must be the central point to the work of the institution. It is highlighted the concern of the professor in relation to continuing education. This work, conclude that the barriers to interdisciplinarity discussed in this dissertation are being overcome.

Key words: Interdisciplinary Project; Technology Undergraduate Course; Teaching Activity.

LISTAS DE SIGLAS

DOJO	- Termo Japonês que significa "lugar do caminho", lugar de treinamento formal.
FIPP	- Faculdade de Informática de Presidente Prudente
IES	- Instituições de Ensino Superior
LDB	- Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	- Ministério da Educação
NDE	- Núcleo Docente Estruturante
PDI	- Plano de Desenvolvimento Institucional
PID	- Projeto Integrador de Disciplinas
PIT	- Projeto Integrador de Tecnologias
PPC	- Projeto Político-Pedagógico do Curso
PPI	- Projeto Pedagógico Institucional
PPP	- Projeto Político-Pedagógico
Unoeste	- Universidade do Oeste Paulista

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Competências estabelecidas pelas diretrizes curriculares gerais dos cursos superiores de tecnologia.	22
QUADRO 2 – Corpo docente participante da pesquisa.....	34
QUADRO 3 – Articulação das disciplinas com as competências do curso.....	46
QUADRO 4 – Forma de representação da interdisciplinaridade no plano de ensino das disciplinas do segundo semestre do curso.....	49
QUADRO 5 – Articulação das bases tecnológicas das disciplinas com o PID.	61
QUADRO 6 – Análise do PPC frente a legislação que versa sobre as competências gerais dos cursos superiores de tecnologia.....	67
QUADRO 7 – Questão 01: A respeito do assunto práticas pedagógicas, o que você tem a dizer?	82
QUADRO 8 – Questão 02: Relacione algumas dessas práticas pedagógicas ao desenvolvimento do projeto interdisciplinar. Quais delas, em sua opinião, são fundamentais para o bom andamento do projeto?	85
QUADRO 9 – Questão 03: Em relação aos alunos, no desenvolvimento do projeto interdisciplinar, quais práticas pedagógicas lhe auxiliam a ter conhecimento de suas necessidades? Da sua profissão? E de fatores externos à sala de aula?.....	88
QUADRO 10 – Questão 04: Você conhece os objetivos do projeto interdisciplinar desenvolvido neste curso, por favor, explique.....	90
QUADRO 11 – Questão 05: O que você entende por desenvolvimento de competências, por favor, explique.....	93
QUADRO 12 – Questão 06: Relacionando o projeto interdisciplinar na formação de competências, que atitudes na postura do professor, em sua opinião, evidenciam o desenvolvimento de competências como: iniciativa; colaboração; participação; persistência e disciplina?	95
QUADRO 13 – Questão 07: Quais atividades referentes ao planejamento e execução do projeto interdisciplinar que você conhece? Elas são suficientes? O que estaria faltando?	98
QUADRO 14 – Questão 08: Partindo da hipótese que o planejamento do projeto interdisciplinar esteja plenamente satisfeito, que competências o professor deve ter para executá-lo?	103

QUADRO 15 – Questão 09: Por favor, diferencie colaboração de cooperação.	106
QUADRO 16 – Questão 10: Quanto à colaboração, os momentos oferecidos pelo curso são suficientes para aplicação deste conceito?	109
QUADRO 17 – Questão 11: Por favor, classifique e analise os momentos de planejamento pedagógico que, em sua opinião, foram efetivamente colaborativos?	112
QUADRO 18 – Questão 12: Voltando a temática central da pesquisa, você gostaria de colocar mais alguma consideração sobre o assunto? ...	114

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Categorias de análise das práticas explicitadas pelos professores.	83
TABELA 2 – Categorias de análise das relações estabelecidas entre práticas pedagógicas e o PID.	86
TABELA 3 – Categorias de análise das relações estabelecidas entre práticas pedagógicas e o PID no contexto pessoal.	89
TABELA 4 – Categorias de análise do conhecimento dos objetivos do projeto interdisciplinar desenvolvido no curso.	91
TABELA 5 – Categorias de análise do entendimento do professor sobre desenvolvimento de competências.	94
TABELA 6 – Categorias de análise das ações do professor sobre desenvolvimento das competências: iniciativa; colaboração; participação; persistência e disciplina no desenvolvimento do PID.	96
TABELA 7 – Categorias de análise das percepções dos professores em relação ao que estaria faltando no planejamento e execução do PID.	99
TABELA 8 – Categoria de análise das competências que o professor deve ter para executar o PID.	104
TABELA 9 – Categorias de análise das diferenças apontadas na definição dos termos cooperação e colaboração.	107
TABELA 10 – Categorias de análise da colaboração nos momentos oferecidos pelo curso.	110
TABELA 11 – Categorias de análise dos momentos de planejamento pedagógico colaborativos.	112

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Fatos marcantes na história da internet.....	26
FIGURA 2 – Quadro curricular do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet	44
FIGURA 3 – Representação do Projeto Integrador de Disciplinas	52
FIGURA 4 – Elementos estruturantes da organização didática da aula.....	65
FIGURA 5 – Sexo dos professores	74
FIGURA 6 – Idade dos professores	75
FIGURA 7 – Formação inicial.....	75
FIGURA 8 – Formação continuada <i>Lato-sensu</i> e/ou <i>Stricto-sensu</i>	76
FIGURA 9 – Formação continuada outros cursos de formação	76
FIGURA 10 – Tempo de atuação no ensino superior.....	77
FIGURA 11 – Tempo de atuação em cursos superiores de tecnologia ou similares	78
FIGURA 12 – Tempo de atuação no mercado profissional	78
FIGURA 13 – Regime de trabalho como professor	79
FIGURA 14 – Considerando apenas as horas-aula em sala de aula, ao todo, quantas horas-aula você ministra por semana?	80
FIGURA 15 – Você atua no mercado profissional e na docência.....	81
FIGURA 16 – Se a resposta da pergunta anterior foi Sim, classifique o grau de importância dessa relação para a sua atividade de docência no ensino superior.....	81

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA	17
2.1 Evolução dos Cursos Superiores de Tecnologia	17
2.2 Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais dos Cursos Superiores de Tecnologia.....	20
2.3 Cursos Superiores de Tecnologia do Eixo Informação e Comunicação.....	22
2.4 Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet	24
2.4.1 Contexto Histórico	25
3 PERCURSO METODOLÓGICO	32
3.1 Interesse pelo Tema.....	32
3.2 Formulação do Problema	32
3.3 Objetivos	33
3.4 Sujeitos da Pesquisa	33
3.5 Tratamento Metodológico.....	36
3.6 Procedimentos de Coleta de Dados.....	37
3.7 A Análise dos Dados	39
4 CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET	41
4.1 Concepção e Perfil	41
4.2 Organização Curricular.....	43
4.3 Organização Pedagógica	47
4.4 Projeto Integrador de Disciplinas.....	51
4.4.1 Conceitos Norteadores.....	56
4.4.2 Avaliação.....	58
4.5 Articulação das Disciplinas com o PID	60
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	64
5.1 A organização didática da aula com o PID	64
5.1.1 Para quê? A Intenção do PID e o alinhamento do PPC com as Diretrizes.....	66
5.1.2 O Quê? O Conteúdo Cultural do PID	67
5.1.3 Como: A metodologia como elemento de intervenção didática do PID	69
5.1.4 Com quê: A gama de recursos didáticos do PID	70
5.1.5 O quê, como: Avaliação formativa do PID	71
5.1.6 Onde: Organização espacial do PID	72

5.1.7 Quando: O tempo na organização da aula do PID	73
5.1.8 Quem, para quem: Os agentes do PID	74
5.2 Análise do perfil dos professores	74
5.3 Análise das entrevistas.....	82
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
REFERÊNCIAS	120
APÊNDICES.....	124
APÊNDICE A.....	125
APÊNDICE B.....	126
APÊNDICE C	129
APÊNDICE D	131

1 INTRODUÇÃO

Como membro do corpo docente do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Faculdade de Informática de Presidente Prudente (FIPP), da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste), no estado de São Paulo, assumi como meta a investigação das ações pedagógicas desenvolvidas pelos professores no âmbito do Projeto Integrador de Disciplinas (PID), preconizado pelo Projeto Político-Pedagógico do Curso (PPC).

O curso em questão é de nível superior e fundamentado nas Diretrizes Curriculares de Nível Tecnológico. Sua estrutura técnico-administrativa e pedagógica é composta por uma Direção Geral da unidade de ensino, Coordenação e Colegiado, formado por professores e alunos que deliberam e aprovam as sugestões propostas pelos professores do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Este núcleo possui atribuições acadêmicas de concepção, consolidação e contínua avaliação do PPC, contribuindo para a realização do perfil profissional do egresso, a integração curricular interdisciplinar, a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, zelando pelo cumprimento das diretrizes curriculares.

Nesse sentido, o PPC apresenta o desenvolvimento dos objetivos preconizados pela legislação da área de educação superior tecnológica. Baseado, principalmente, no PID, que é interdisciplinar, o PPC apresenta características favoráveis a atividades contextualizadas e realizadas em equipe, que permitem o envolvimento do corpo docente e dos alunos na resolução de problemas de uma organização fictícia de mercado.

O PID é elaborado e organizado colaborativamente em momentos pré-determinados de planejamento. Dessa forma, o seu escopo, denominado resumo executivo¹, possui um alto grau de relação com situações reais e similaridade com as necessidades de mercado. Além de promover o desenvolvimento contextualizado de atividades e a pesquisa tecnológica, também é elemento fundamental para articular a teoria e a prática, desenvolvendo, principalmente, a postura interdisciplinar no curso.

¹ O resumo executivo é um documento produzido pelos professores nas reuniões de planejamento semestral, que descreve o ramo de atividade do projeto no mercado, a situação-problema e escopo de atuação de cada uma das disciplinas envolvidas.

O PID é executado nos três primeiros semestres do curso, que possui um total de cinco semestres. Nesse contexto, o aluno atua na solução dos diversos problemas propostos, para tal, depende necessariamente da aplicação das habilidades e competências que são desenvolvidas nas disciplinas envolvidas ou com o aproveitamento de habilidades e competências já adquiridas no mercado de trabalho. O corpo docente fica responsável por mediar o funcionamento do projeto em momentos pré-determinados com as equipes de trabalho, discutindo soluções e, principalmente, articulando saberes, habilidades e competências de cada aluno.

É nesse íntimo relacionamento, mercado-interdisciplinaridade-colaboração, que se justifica a presente pesquisa, com um quadro teórico sedimentado nas indagações de Fazenda (1993; 2008); Japiassu (1976); Pombo, Guimarães e Levy (1994), que discorrem sobre a interdisciplinaridade como um conjunto de atitudes de múltiplos sentidos, não tendo um significado único, caracteriza-se, principalmente, por novas posturas e mudanças de comportamento, também pelo rompimento com a concepção fragmentada para a combinação de pensamentos, garantindo, portanto, a construção do conhecimento de forma colaborativa.

Belloni e Gomes (2008) discutem que a literatura recente apresenta os termos cooperação e colaboração entendidos como sinônimos. Porém, Tijiboy et al. (1999 apud BELLONI, GOMES, 2008) consideram que existe uma diferenciação quanto ao grau de envolvimento de cada participante para a resolução de um determinado problema.

O conceito de cooperação é mais complexo que o de interação e de colaboração, pois, além de pressupor ambos, requer relações de respeito mútuo e não hierárquicas entre os envolvidos, uma postura de tolerância e convivência com as diferenças e um processo de negociação constante. [...] a diferença fundamental entre os conceitos de colaboração e cooperação reside no fato de que para haver colaboração o indivíduo deve interagir com o outro, existindo ajuda – mútua ou unilateral. Para existir cooperação deve haver interação, colaboração, mas também objetivos comuns, atividades e ações conjuntas e coordenadas (TIJIBOY et al. 1999 apud BELLONI, GOMES, 2008).

Entende-se, nesta dissertação, colaboração como uma ação conjunta, em que o professor colabora com os pares e alunos na resolução de um determinado problema. Cooperação, por sua vez, caracteriza-se pela execução de certa tarefa, que cabe ao aluno conforme previsto no PID.

Assim foram levantados os questionamentos desta pesquisa, que circundam as ações pedagógicas de ensino-aprendizagem dos professores, como:

- Que práticas pedagógicas foram concebidas pelos professores no desenvolvimento do projeto interdisciplinar?
- Como ocorre a prática (ação pedagógica)?
- Os momentos promovidos para colaboração são suficientes?
- Quais são as percepções dos professores no sentido do desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos do curso?

As respostas a estes questionamentos foram baseadas na fundamentação teórica apresentada nas seções 2 e 3, centrada em autores que discutem a organização de projetos colaborativos, como Ilma Passos Veiga; a ação docente para o desenvolvimento de competências e habilidades, amplamente discutido por Philippe Perrenoud e Marcos Masetto; e o aspecto interdisciplinar discutido por Ivani Fazenda, Olga Pombo e Hilton Japiassu.

Em sua estrutura, na seção 2, fazemos um breve relato da evolução dos cursos superiores de tecnologia no Brasil. O resgate apresenta, principalmente, o posicionamento destes cursos frente às normatizações e atos regulatórios, bem como as necessidades de atendimento de demandas específicas que surgem pelo constante processo de mudança que vivemos na sociedade contemporânea. Por fim, posiciona o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet no cenário evolutivo e regulatório da área tecnológica de informática no Brasil.

Na seção 3 apresentamos o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet inserido no contexto da Unoeste. No percurso desta, apresentamos a estrutura do curso, concepção e perfil, a organização curricular e pedagógica, a organização político-pedagógica do projeto interdisciplinar de pesquisa, denominado no curso de Projeto Integrador de Disciplinas, bem como seus conceitos norteadores, sua avaliação e sua articulação com as disciplinas.

Na seção 4 descrevemos o percurso metodológico adotado na pesquisa. Nesta seção, posicionamos os elementos fundamentais da pesquisa, como contexto, sujeitos, instrumentos e procedimentos, a fim de permitir a realização da triangulação dos dados para análise.

Na seção 5 apresentamos as análises realizadas, comparando o disposto pelo PPC do curso com as percepções dos professores - levantadas por

meio de entrevistas - e com as observações realizadas pelo pesquisador na sala de aula, à luz da teoria estudada.

Concluindo, apontamos os resultados da pesquisa, seguidas das referências e dos apêndices.

2 CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA

Este capítulo trata da evolução e dos objetivos dos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil, apontando os objetivos presentes na legislação e o perfil do profissional egresso indicado para o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. A evolução e objetivos são contextualizados principalmente pelo Parecer 29 do Conselho Nacional de Educação.

2.1 Evolução dos Cursos Superiores de Tecnologia

Segundo o Parecer 29, publicado em 02 de dezembro de 2002, do Conselho Nacional de Educação que institui as Diretrizes Curriculares - Nível Tecnológico, o ensino profissional de nível tecnológico, integrado às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, objetiva garantir aos cidadãos o direito à aquisição de competências profissionais que os tornem aptos para a inserção em setores profissionais nos quais haja utilização de tecnologias (BRASIL. Ministério da Educação, 2002a).

Fundamentada, principalmente, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) a Educação Profissional recebeu destaque significativo. É caracterizada como uma modalidade educacional que conduz o cidadão trabalhador ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva (BRASIL. Ministério da Educação, 2002a).

Oportunamente, Masetto (1998) perfaz um panorama da docência no ensino superior, de acordo com a expansão dos cursos superiores no país, uma grande demanda de profissionais tecnicamente bem sucedidos em suas profissões, foram trazidos para o ensino superior, assim coloca o questionamento: “quem sabe, automaticamente, sabe ensinar”. Nesse momento, o aluno não aparecia no centro do processo educativo, os cursos e sua organização curricular fecharam-se na formação técnica, os planos de ensino eram caracterizados por um rol de conteúdos, na contramão do processo de aprendizagem que deveria ser o objetivo dos cursos de graduação.

Assim, o Parecer 29 (BRASIL. Ministério da Educação, 2002a, p. 33) complementa:

É certo que os currículos mínimos engessaram o ensino superior brasileiro, bem como a educação profissional técnica, durante o tempo em que os mesmos foram exigidos. Em nome de uma pretensa e pretendida padronização técnica e administrativa, acabavam tolhendo a criatividade e a inovação. Com isso, tornavam pouco atraentes e pouco seguras as tentativas isoladas de flexibilização e de atualização ou ajustamento dos cursos à realidade e às exigências do mundo do trabalho. Os currículos mínimos forçavam uma suposta uniformidade de perfis profissionais de conclusão. O que se conseguia, na realidade, era aprisionar as instituições educacionais e seus professores e alunos em uma 'grade curricular' rígida, com um detalhamento curricular pouco prático, com disciplinas estanques e desconectadas das mudanças que ocorriam no seu entorno.

As colocações do Parecer 29 (BRASIL. Ministério da Educação, 2002a, p. 9) refletem e reforçam os anseios de mudança:

[...] CEE/SP nº 44/69, o Artigo 104 da primeira LDB instituiu a 'flexibilidade curricular e a liberdade de métodos e de procedimentos de avaliação [...] a única limitação é a própria capacidade de diretores e de professores de se valerem dessa ampla liberdade'. Esta limitação é muito mais dramática em relação à atual LDB, a qual preconiza que o projeto pedagógico do estabelecimento de ensino, concebido e elaborado pela comunidade escolar, em especial pelos seus docentes, é a expressão da autonomia da escola, mas está sendo trabalhado de maneira burocrática por muitos diretores e professores que temem a responsabilidade inerente à autonomia e limitam a sua ação educacional ao âmbito da mediocridade.

De acordo com o Parecer 436 (BRASIL. Ministério da Educação, 2001, p. 9), o rápido crescimento da oferta de cursos de educação tecnológica foi instigado pelas políticas de governo para inclusão do cidadão e atendimento da crescente demanda do mercado de trabalho, com profissionais de atitudes críticas e inovadoras, atuando na sociedade produtiva, num mundo globalizado, que derruba barreiras de tempo e espaço, norteado pelas tecnologias da informação e comunicação. Essas, dentre outras, são exigências e características dos sujeitos envolvidos no processo atual de ensino-aprendizagem.

Masetto (1998, p. 14) afirma que as faculdades e universidades surgiram como locais de convivência entre educadores e educandos, favorável ao desenvolvimento nas diferentes áreas do conhecimento, no aspecto afetivo-emocional, nas habilidades e nos valores. Requisitos como competência em determinada área do conhecimento, domínio na área pedagógica e exercício da dimensão política integram o rol de competências que os professores devem ter para exercer a docência no ensino superior.

Mas como expresso no Parecer 436 o trabalho no âmbito escolar exerce de uma autonomia normatizada, a autonomia preconizada pela LDB, onde se projeta para nortear e não para normatizar, recai sobre as limitações da escola e a burocratização normativa que nos remete ao que Freire (2005) denomina de concepção bancária da educação.

Nas análises de Freire (2005), a relação entre educador e educando é marcada por ser fundamentalmente narradora, dissertadora. O professor assume o papel de sujeito – narrador – e o aluno de objeto paciente – ouvinte. Tal narração baseia-se em conteúdos retalhados da realidade, desconectados da totalidade, fora da experiência existencial do educando.

Segundo o autor, prevalece na narração/dissertação o intuito de “encher” os alunos de conteúdos, como se fossem “depósitos”. Quanto mais o docente encher, melhores os alunos serão. Dessa forma, o ato de educar é resumido a uma mera relação entre depositante (professor) e depositários (alunos).

A narração do educador também gera como consequência negativa o hábito da memorização mecânica do conteúdo por parte do educando. Em vez de comunicar-se com seus alunos, o professor faz comunicados para eles, que apenas memorizam e repetem os ensinamentos.

Eis aí a concepção ‘bancária’ da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. Margem para serem colecionadores ou fichadores das coisas que arquivam. No fundo, porém, os grandes arquivados são os homens, nesta (na melhor das hipóteses) equivocada concepção ‘bancária’ da educação (FREIRE, 2005, p. 66).

Nessa concepção, a visão do ato de educar é considerada distorcida por não haver criatividade, transformação, assim não pode existir o saber. Afinal, o saber está na invenção, na reinvenção, na busca insistente do homem da forma de interagir com o mundo e com os outros.

Ao minimizar o potencial criador do educando, a educação bancária estimula a ingenuidade, ao invés da criticidade, da capacidade de desenvolver o pensamento autêntico, que vai além de visões parciais da realidade, mas que conecta um ponto a outro, ou um problema a outro.

A educação bancária aprisiona o educador, o mantém em posições fixas, invariáveis. Tal rigidez, “nega a educação e o conhecimento como processos

de busca.” (FREIRE, 2005, p. 67). É com a educação problematizadora e libertadora, baseada em ideais de conciliação, que esses fatores são superados.

O protagonista da educação libertadora é o educador de perfil humanista, revolucionário, que visa justamente libertar-se daquele ideal bancário. Ao transpor a barreira da “doação de conteúdo” para se tornar um companheiro dos educandos, para construir com eles o saber.

Em função disso, Behrens (2007, p. 75) afirma que o professor deve romper o conservadorismo da linguagem escrita e oral, considerando novas formas de aprender e saber se apropriar criticamente das novas tecnologias, inserindo-se nesse mundo globalizado mediante uma abordagem pedagógica que valorize e facilite a aprendizagem.

Dessa forma, apresenta-se na seção 2.2 o contexto histórico onde emergiram os Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil.

2.2 Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais dos Cursos Superiores de Tecnologia

Os cursos superiores de tecnologia delineados com perfil para atender demandas específicas de mercado tiveram origem em 20 de dezembro de 1961, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de número 4.024. A LDB 4.024/61 permitia em seu artigo de número 104 a organização de cursos ou escolas experimentais, com currículos, métodos e períodos escolares próprios o que foi considerado o primeiro passo em direção à normatização. Segundo Pedro (2010), que apresenta um panorama histórico da educação profissional e tecnológica, antes da LDB 4.024/61, a educação profissional deu seus primeiros passos em 1909 por meio do decreto número 7.566 que criou 19 escolas para formação de Aprendizes Artífices nas capitais do país, destinadas ao ensino profissional primário e gratuito à classe menos favorecida da população brasileira.

De 1909 a 1959, diversas mudanças ocorreram com a educação profissional no Brasil, dentre as quais se destacaram: em 1937, a transformação das escolas de Aprendizes Artífices em Liceus Industriais, devido ao desenvolvimento industrial; e em 1942, os Liceus Industriais passaram a ser denominados de Escolas Técnicas Industriais, que ofereciam formação em nível secundário e possuíam autonomia de didática e de gestão. Somente a partir dos anos 1960 que esse tipo de

ensino passou a ser equiparado com o ensino acadêmico, deixando de ser exclusivamente destinado às classes sociais menos favorecidas.

Assim, a Lei Federal 5.540/68, já previa a criação de cursos profissionais com duração e modalidades diferentes, para atender a realidades diversas de mercado de trabalho, conforme os preceitos da LDB 4.024/61:

Além dos cursos correspondentes a profissões reguladas em lei, as universidades e os estabelecimentos isolados poderão organizar outros para atender às exigências de sua programação específica e fazer face a peculiaridades do mercado de trabalho regional.

Nesse sentido, o Parecer 436 (BRASIL. Ministério da Educação, 2001, p. 01) salienta que a educação para o trabalho não era convenientemente tratada pela sociedade brasileira que, em sua tradição, não lhe conferia caráter universal, colocando-a fora da ótica do direito à educação e ao trabalho. Porém a partir da década de 1980, a educação profissional deixou de ser proporcionada como um ajustamento social, quando se limitava ao treinamento e padronização de massas da classe social menos favorecida da sociedade. Nesse novo contexto, o mercado e, conseqüentemente, seus trabalhadores, passaram a requerer sólida base de educação geral, educação profissional básica, qualificação profissional de técnicos e educação continuada para atualização, aperfeiçoamento, especialização e requalificação. Importante mudança que promove o acesso efetivo do cidadão à ciência, à inovação e à tecnologia.

A educação profissional de nível tecnológico corresponde aos cursos de nível superior na área tecnológica, fundamentada nos princípios da LDB 4.024/61 e da LDB 9.394/96. Os cursos de graduação denominados superiores de tecnologia são normatizados pelo Parecer 29 (BRASIL. Ministério da Educação, 2002a) que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional. Tal concepção busca superar a característica dos antigos currículos mínimos, abrindo caminho para que as instituições trabalhem na construção de PPC que considerem as demandas sociais e mercadológicas (BRASIL. Ministério da Educação, 2001; 2002b).

Diante desses fatos, além dos 11 princípios norteadores da Educação Escolar, preconizados pela LDB 9.394/96, as sete competências gerais da Educação Profissional de Nível Tecnológico, apresentadas no QUADRO 1, devem ser

consideradas no estabelecimento dos PPC desses cursos (BRASIL. Ministério da Educação, 2001, p. 34-43).

QUADRO 1 – Competências estabelecidas pelas diretrizes curriculares gerais dos cursos superiores de tecnologia.

Cmp.	Descrição
1	Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos.
2	Incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho.
3	Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços.
4	Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias.
5	Promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições do trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação.
6	Adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos.
7	Garantir a identidade do Perfil Profissional de conclusão do curso e da respectiva organização curricular.

Fonte: Parecer 29 (BRASIL. Ministério da Educação, 2002a, p. 23,24).

2.3 Cursos Superiores de Tecnologia do Eixo Informação e Comunicação

Com o estabelecimento das Diretrizes Curriculares Gerais dos cursos de Tecnologia e a crescente demanda (BRASIL. Ministério da Educação, 2006), o MEC instituiu o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia que versa sobre um referencial comum para os estudantes, educadores, instituições, entidades, empregadores e o público em geral. O catálogo apresenta informações essenciais sobre o perfil do profissional egresso, infraestrutura necessária e sua carga horária mínima. Fornece subsídios básicos para delineamento dos objetivos do curso e estratégias de formação, conseqüentemente compõe a espinha dorsal do PPC. O catálogo também impulsionou a valorização da qualidade desses cursos acompanhados e avaliados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

Em 2006, o catálogo apresentava 98 cursos de graduação tecnológica organizados em 10 eixos tecnológicos de acordo com as suas respectivas áreas profissionais. Em 2010, passou a contar com 112 cursos de graduação tecnológica organizados em 13 eixos (BRASIL. Ministério da Educação, 2010).

Os cursos constantes no catálogo, contudo, não esgotam todas as possibilidades de oferta destas graduações tecnológicas no país, admitindo-se, conforme estabelece o Decreto 5.773/06, em seu artigo 44, cursos experimentais em oferta legal e regular, porém com outras denominações (BRASIL. Ministério da Educação, 2010, p. 9).

Ressalta-se, no catálogo, o eixo de Informação e Comunicação que compreende tecnologias relacionadas à comunicação e processamento de dados e informações. Abrange ações de concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e telecomunicações. Especificação de componentes ou equipamentos, suporte técnico, procedimentos de instalação e configuração, realização de testes e medições, utilização de protocolos e arquitetura de redes, identificação de meios físicos e padrões de comunicação e, sobretudo, a necessidade de constante atualização tecnológica. O desenvolvimento de sistemas informatizados desde a especificação de requisitos até os testes de implantação, bem como as tecnologias de comutação, transmissão e recepção de dados (BRASIL. Ministério da Educação, 2010, p. 48-49).

Esse eixo delinea o perfil geral do profissional egresso, a carga horária mínima e a infraestrutura recomendada para os seguintes cursos:

- Análise e desenvolvimento de sistemas.
- Banco de dados.
- Geoprocessamento.
- Gestão da tecnologia da informação.
- Gestão de telecomunicações.
- Jogos digitais.
- Redes de computadores.
- Redes de telecomunicações.
- Segurança da informação.
- Sistemas de telecomunicações.
- Sistemas para internet.
- Telemática.

Dessa forma, destaca-se o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, objeto deste estudo, apresentado no item 2.4.

2.4 Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet tem um perfil delineado para o tecnólogo, cujo dever é ocupar-se do desenvolvimento de programas, de interfaces e aplicativos, do comércio e do marketing eletrônicos, além de páginas e portais para internet e intranet. Esse profissional gerencia projetos de sistemas, inclusive com acesso a banco de dados, desenvolvendo projetos de aplicações para a rede mundial de computadores e integra mídias nas páginas da internet. Atua também com tecnologias emergentes, como: computação móvel, redes sem fio e sistemas distribuídos, cuida ainda da implantação, atualização, manutenção e segurança dos sistemas para internet (BRASIL. Ministério da Educação, 2010, p. 56).

O curso possui carga horária mínima de 2.000 horas e a infraestrutura recomendada contempla biblioteca com acervo específico e atualizado, laboratórios de arquitetura de computadores, redes de computadores e de informática com programas específicos e conectados à internet.

O foco principal consiste em atender a crescente demanda de mercado por tecnologias de internet, de modo geral todos os setores que necessitam da internet como atividade, meio ou fim. As atividades econômicas, políticas, sociais e culturais são muito importantes no mundo todo e estão sendo organizadas em torno da internet (CASTELLS, 2003).

Ainda segundo o autor, o uso da internet explodiu nos últimos anos do segundo milênio, em 1995 eram aproximadamente 400 milhões de usuários, em 2005 cerca de 1 bilhão e as previsões eram de que por volta do ano 2010 este número atingisse a marca de 2 bilhões. A influência da internet vai além do número de usuários, qualitativamente as atividades econômicas, sociais, políticas, culturais e educativas estão sendo distribuídas de forma desigual pelo mundo inteiro. O acesso diferencial e a capacidade de tirar proveito da internet marcam essas diferenças (CASTELLS, 2003 p. 8).

Complementando, Castells (2003) apresenta que as transformações sociais e econômicas somadas ao enfraquecimento das instituições públicas contribuem para o não desenvolvimento da tecnologia de forma qualitativa. Assim, estão sujeitos a exclusão os países e as pessoas que não se conectam a internet, o que é definido pelo autor como algo danoso.

Para que seja efetivamente um instrumento tecnológico, a internet deve promover a distribuição da informação, a geração de conhecimento e a comunicação em rede em qualquer âmbito da atividade humana. Nesse cenário, inclui-se a educação por ser uma das formas essenciais de se formar e obter conhecimento.

O curso de nível tecnológico em Sistemas para Internet, foco desta dissertação, está relacionado a todo esse contexto que envolve a internet, suas facilidades e os problemas decorrentes dela, pois tem em vista formar profissionais para atuar nesse mercado de constantes mudanças.

Importante ressaltar que as diretrizes curriculares gerais para organização desses cursos, determinadas pelo Parecer 29 do Ministério da Educação, delineia um perfil que vem ao encontro da realidade ocasionada pela internet.

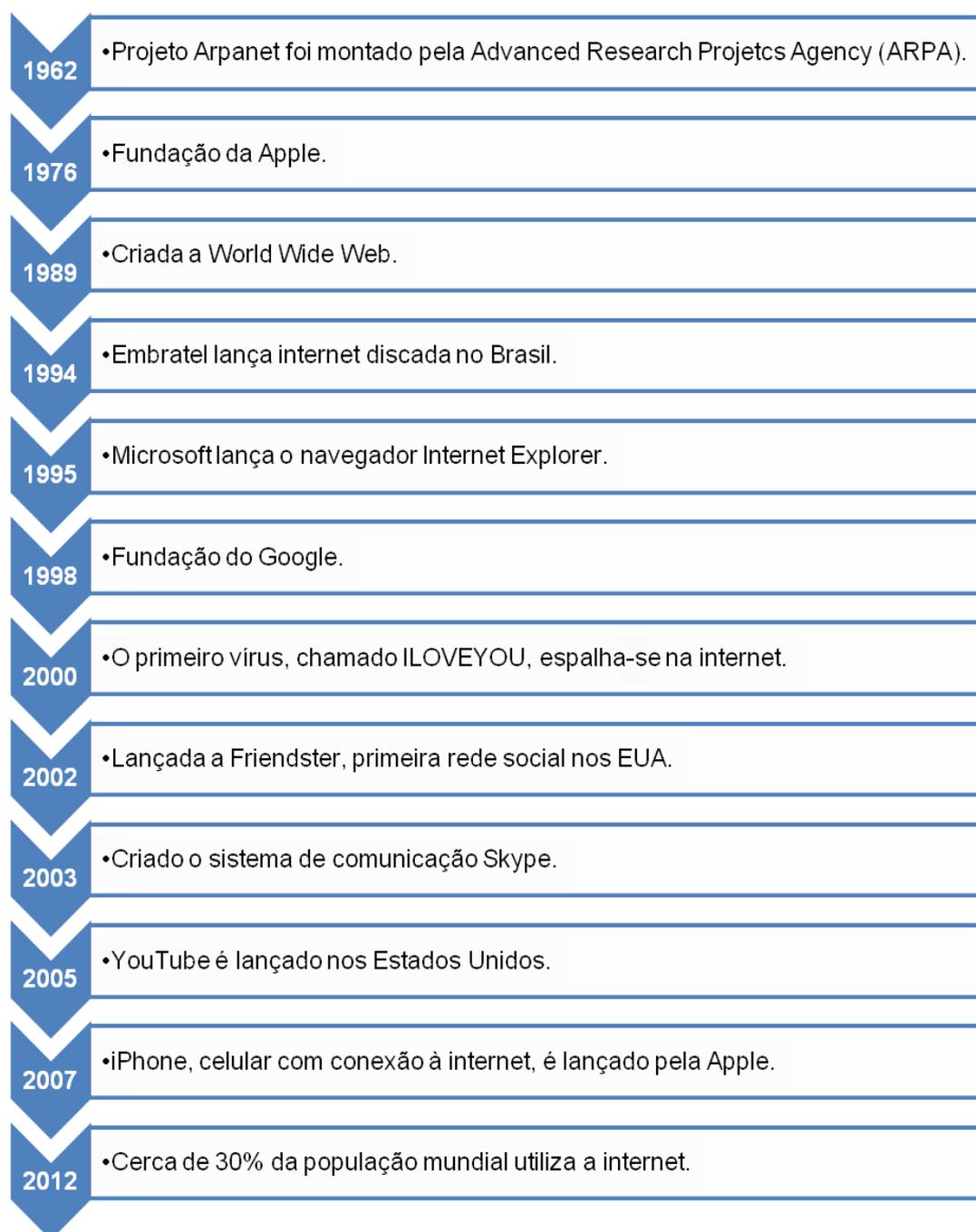
I - Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos; [...] III - desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços; IV - propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias; V - promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação (BRASIL. Ministério da Educação, 2002a, p. 54).

2.4.1 Contexto Histórico

Como próprio nome define, a internet é a justificativa para o Curso Tecnológico em Sistemas para Internet ter sido desenvolvido. Para Castells (2003), esse é o meio de comunicação que possibilita uma forma de diálogo em escala global. O autor compara que se a criação da impressora mereceu ser denominada de “Galáxia de Gutenberg”, por MacLuhan, cabe agora dizer que o mundo entrou para o que ele chama de “Galáxia da Internet”.

Para compreender os avanços da internet e o porquê vive-se em uma nova galáxia, convém traçar uma linha do tempo destacando os fatos de maior importância para a história desse meio de comunicação. Tal contextualização também se faz necessária para possibilitar um melhor entendimento sobre as origens do curso de Sistemas para Internet.

FIGURA 1 – Fatos marcantes na história da internet



Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Aprofundando essas informações, esclarece-se que:

- O Departamento de Defesa dos Estados Unidos instituiu a *Advanced Research Projects Agency* (ARPA) no ano de 1958, mas a rede de computadores *Arpanet* foi lançada somente em 1969. Por meio dessa rede, vários centros de computadores e grupos de pesquisa que prestavam serviços à agência puderam

realizar o processamento distribuído de dados. Esse projeto marcou as origens das redes de computadores.

- Saltando para 1976, Steve Jobs e Steve Wozniak fundaram a *Apple*, anos depois a empresa alcançaria destaque com o *iPhone*, *iPad*, *iPod* e outros aparelhos eletrônicos com a famosa marca da maçã.
- Em 1989, o programador inglês Tim Berners-Lee desenvolveu a *World Wide Web*, possibilitando o contato entre cientistas e pesquisadores de diferentes instituições, que puderam compartilhar dados com facilidade. Esse projeto marcou as origens da internet que conhecemos hoje, ou seja, a navegação entre documentos na rede, denominados hipertextos.
- No Brasil, cabe destacar o ano de 1994, quando a Embratel lançou a internet discada nas velocidades de 2,4kbps ou 9,6kbps, ainda que tenha sido em caráter experimental.
- Foi em 1995 que a Microsoft entrou no mercado de navegadores. Sua política foi de oferecer juntamente com o sistema operacional *Windows* o navegador; assim, os usuários do *Windows* passaram a utilizar o *Internet Explorer*. A princípio, a multinacional concorria com o *Netscape*, até que se tornou líder de mercado. O navegador de internet é a principal ferramenta para navegação entre hipertextos.
- A fundação do site de pesquisas de hipertextos *Google* é o marco do ano de 1998. A empresa, que tinha sede em uma garagem, chegava a receber 10 mil requisições/dia. Atualmente, o *Google* é o maior site de referência do mundo.
- O primeiro ponto negativo da evolução da internet surgiu no ano 2000. O vírus *ILOVEYOU*, enviado das Filipinas, infectou cerca de 50 milhões de computadores no mundo em apenas 10 dias circulando na internet.
- Os americanos foram os pioneiros nas redes sociais. A primeira rede, criada em 2002, foi o *Friendster*. Anos depois surgiram as demais redes. Atualmente, o *Facebook* é maior rede social do

mundo com quase um bilhão de usuários. Várias outras redes sociais também possuem milhões de usuários, como *Orkut* e *Plus* do *Google*; *Twitter*, *MySpace* da *Microsoft*, *Flickr* da *Yahoo* para compartilhamentos de fotos; *Foursquare* de localização, e o *LinkedIn* que surgiu com o intuito de ser uma rede profissional de relacionamentos.

- Em 2003, houve o lançamento do *Skype*, uma forma de comunicação simultânea pela internet que realiza a conexão de voz sobre IP, sistema denominado de *VoIP*.
- O *YouTube*, referência de vídeos na internet, chegou em 2005. No ano seguinte foi adquirido pela *Google* e sua versão em português foi lançada em 2007.
- A *Apple* inovou ao lançar o celular *iPhone*, em 2007, nos EUA. O aparelho, que possibilita navegar na internet, chegou ao Brasil somente 15 meses após lançado, ou seja, em setembro de 2008.
- No ano de 2012 a internet atingiu 30% da população mundial que é aproximadamente de 6,8 bilhões. No Brasil a internet já alcança 40% da população, segundo dados do *The World Bank*.

A somatória desses fatos resultou no mundo conectado dos dias atuais. Nas palavras de Castells (2003, p. 225), a definição sobre o impacto dessa nova tecnologia: “A Galáxia da Internet é um novo ambiente de comunicação. Como a comunicação é a essência da atividade humana, todos os domínios da vida social estão sendo modificados pelos usos da Internet”.

A internet também modificou o mundo empresarial significativamente. Segundo dados que fazem parte da 7ª Pesquisa TIC Empresas 2011, conduzida pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br), do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), aproximadamente 99% das empresas com dez ou mais funcionários contam com computadores e acesso à internet. A pesquisa ainda revelou que 60% das empresas brasileiras possuem um site ou página na internet, desse percentual quase todas (93%) disponibilizam informações institucionais on-line.

Retomando as ideias de Castells (2003), o autor coloca a internet como força propulsora e indispensável para a formação de uma nova economia. Para ele

“não seria nada fantasioso dizer que a internet transformou as empresas do mesmo modo, se não mais, que as empresas transformaram a Internet” (CASTELLS, 2003, p. 19).

Todas essas considerações e números de pesquisa revelam um novo perfil empresarial. Daí em diante houve um efeito dominó, pois conseqüentemente o mundo do trabalho para os profissionais também se modificou, criando novas necessidades educacionais de qualificação, automaticamente as instituições de ensino visualizaram a demanda para formar profissionais aptos a atuar em uma conjuntura econômica diferente.

Nesse cenário de transformações, necessidades e oportunidades, abriu-se o caminho para o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. Comparado a outras graduações, como a Medicina que tem origem datada por volta de 1800 no Brasil, facilmente pode-se afirmar que Sistemas para Internet é um curso recente. Aliás, como consta na linha do tempo apresentada anteriormente, a própria história da internet eclodiu há pouco mais de 40 anos.

Ainda que seja um curso jovem, a perspectiva de vida é extremamente longa. A justificativa para tal afirmação está nas considerações de Castells (2003) sobre a necessidade de profissionais capazes de navegar tecnicamente e em termos de conteúdo no mar de informações da internet.

O autor defende que os profissionais precisam ter alto nível de instrução e iniciativa, porque as empresas dependem diretamente da qualidade e da autonomia dos seus funcionários. A qualidade, para ele, não está restrita aos anos de estudo, mas também ao tipo de educação recebida.

Um corpo de profissionais autoprogramáveis requer certo tipo de educação, de tal modo que o manancial de conhecimento e informação acumulado na mente do profissional possa se expandir e se modificar ao longo de toda a sua vida. Isso tem conseqüências extraordinárias para as demandas feitas ao sistema educacional, tanto durante os anos formativos quanto durante os constantes processos de reciclagem e reaprendizado que perduram por toda a vida (CASTELLS, 2003, p. 77).

Com todas as transformações ocasionadas pela internet, no modo de vida, na economia e na educação, ela não ficou imune a críticas sobre seus reflexos na sociedade. Diversos teóricos responsabilizam a internet por ser um instrumento que agrava a exclusão social, à medida que está mais ao alcance dos ricos do que dos pobres (CASTELLS, 2003).

O isolamento social é outro fator questionado. A internet é vista como responsável por um colapso da comunicação social e da vida familiar, porque faz o indivíduo diminuir a interação em ambiente real, levando-o para uma realidade virtual.

Isso explica em parte do sucesso repentino das redes sociais como *Second Life* lançado em 2003 e do *Facebook* lançado em 2004, a primeira que simula a vida real em um ambiente tridimensional e a segunda que permite a interação social com grupos de amigos. Atualmente a rede social *Facebook* atinge mais de 900 milhões de pessoas pelo mundo e ocupa cada vez mais espaço na vida das pessoas. Ambas funcionam como uma vida paralela e já foi retratada dessa forma na novela brasileira *Caminho das Índias*, da Rede Globo. A atriz Rosane Gofman interpretou Valquíria, secretária com pouca vida social e mergulhada no mundo do *Second Life* para satisfazer seus desejos que eram, na verdade, da vida real, como ser bem-sucedida financeiramente, nos relacionamentos afetivos etc.

A representação de papéis, bem como assumir identidade falsa e fugir do mundo real são pontos negativos apontados por críticos da internet e pela mídia, baseando-se em estudos de pesquisadores acadêmicos.

Castells (2003), porém, defende que tal visão é simplista e destaca três pontos negativos nessa avaliação da internet:

- Baseia-se apenas em usuários pioneiros da internet, ou seja, distanciou dos usuários de hoje em dia e do contexto social atual.
- Faltam pesquisas empíricas de confiança sobre o real uso da internet.
- Limita-se a uma oposição entre o ideal de comunidade harmoniosa do passado e o perfil de “cidadão da internet” solitário e estereotipado na visão popular como *nerd*.

Mas os motivos de críticas à internet vão além do aspecto social. No que se refere à educação, ela aumentou a necessidade de atualização dos profissionais, que precisavam encontrar uma forma de conciliar compromissos pessoais e atender, ao mesmo tempo, a demanda do mercado de trabalho.

Diante disso, os paradigmas educacionais mudaram centrando-se no processo do aprender a aprender, ou chamado ainda de aprendizagem ao longo da vida. A ideia consiste em transformar as informações recebidas em conhecimento,

mas num curto espaço de tempo, características que remetem aos cursos técnicos de nível médio e tecnológicos de nível superior.

Para Santomé (2006), essa forma de aprendizagem pode não ter cuidado na formação e atualização cultural, política e social do aluno, ou ainda ter a preocupação de melhorar suas capacidades críticas e reflexivas, além de outras qualidades necessárias para uma cultura mais democrática e solidária.

O autor enfatiza o caráter utilitarista desse tipo de aprendizagem, voltado apenas para ser um meio de permanência no mercado de trabalho em busca de benefícios financeiros. Santomé (2006) amplia as críticas até mesmo para instituições de ensino que, na visão dele, distorcem as finalidades da educação para atender somente às necessidades do mercado de trabalho.

Ainda que seja alvo de contestações, a internet é inegável na realidade pessoal e profissional do cidadão do século XXI. Tecendo essas considerações, buscou-se contextualizar algumas características do cenário no qual surgiu o curso desta dissertação, que será apresentado detalhadamente na seção 4.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo descreve o caminhar da pesquisa, que teve como objeto de estudo analisar a ação docente frente ao projeto interdisciplinar denominado Projeto Integrador de Disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Faculdade de Informática da Unoeste.

3.1 Interesse pelo Tema

O interesse pelo tema surgiu com o início do desenvolvimento do PID no ano de 2009. Nos anos que antecederam o início do curso, os professores foram convidados a participar das oficinas de formação continuada promovidas anualmente pela FIPP com objetivo de inserir o professor nessa nova metodologia. Em linhas, gerais, conforme descreve o PPC, foram realizadas oficinas sobre: Avaliação do Ensino e da Aprendizagem, Interdisciplinaridade, Aprendizagem Baseada em Problemas, Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), Flexibilidade Curricular, Dificuldades de Aprendizagem, Didática e Memorização, Articulação entre PPC e PDI, Avaliação por Competência, Legislação e Desafios Pedagógicos dos Cursos Superiores de Tecnologia, dentre outros.

O problema que norteia tal interesse foi a possibilidade de investigar como o professor realiza a condução e a articulação do PID na sala de aula e nos laboratórios de estudo.

3.2 Formulação do Problema

A partir do contexto apresentado, a origem do problema da presente pesquisa fundamentou-se na hipótese de que o desenvolvimento do PID necessita de encontros colaborativos entre o corpo docente, durante o semestre, para realização de alinhamentos de cronogramas, trocas de experiências e avaliação das atividades desempenhadas.

Dessa forma, há necessidade de uma análise específica sobre a ação do professor enquanto desenvolve o PID. Assim, as perguntas norteadoras da pesquisa foram:

- Que práticas pedagógicas foram concebidas pelos professores no desenvolvimento do projeto interdisciplinar?
- Como ocorre a prática (ação pedagógica)?
- Os momentos promovidos para colaboração são suficientes?
- Quais são as percepções dos professores no sentido do desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos do curso?

3.3 Objetivos

Objetivo Geral

Analisar a execução pelos professores do projeto interdisciplinar proposto pelo PPC do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da FIPP.

Objetivos Específicos

- Identificar quais são as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores para execução do projeto interdisciplinar.
- Observar em sala de aula a postura do professor que demonstra o desenvolvimento de competências nos alunos em consonância com o projeto interdisciplinar.
- Identificar competências que os professores devam adquirir para execução do projeto interdisciplinar.
- Evidenciar os momentos de planejamento pedagógico que são efetivamente colaborativos.

3.4 Sujeitos da Pesquisa

Nesse cenário, a principal unidade de análise deste estudo de caso foi composta por seis professores do curso. Todos tinham como pré-requisito atuar ou ter atuado em, ao menos, duas das fases que compõem o desenvolvimento do PID.

Os professores participantes atuam ou atuaram em diferentes cursos de graduação de nível bacharelado ou tecnológico.

Todos estes professores participaram de algumas das oficinas de formação continuada promovidas anualmente pela FIPP descritas no item 3.1.

Apresenta-se, no QUADRO 2, os professores que participaram da pesquisa:

QUADRO 2 – Corpo docente participante da pesquisa

Professor	Perfil
P1	Professor de 26 a 35 anos, graduado em Sistemas de Informação, com especialização na área de informática. Realizou cursos de formação continuada de tecnologias de apoio ao ensino-aprendizagem e interdisciplinaridade. Atua há 5 anos na docência superior e há 2 anos na área tecnológica, desenvolve 40 horas de atividades profissionais na área do curso de 6 a 10 anos e de 10 a 20 horas na docência em sala de aula, considerando muito importante o seu trabalho profissional para a docência superior.
P2	Professora de 46 a 55 anos, graduada em Ciência da Computação, com especialização na área de educação. Realizou cursos de formação continuada de avaliação, tecnologias, docência no ensino superior e interdisciplinaridade. Atua há 5 anos na docência superior e há 1 ano na área tecnológica, desenvolve 40 horas de atividades profissionais fora da área do curso há mais de 10 anos e de 10 horas na docência em sala de aula, considerando sem importância o seu trabalho profissional para a docência superior.
P3	Professora de 36 a 45 anos, graduada em Ciência da Computação, com mestrado na mesma área. Realizou cursos de formação continuada de avaliação, tecnologias e interdisciplinaridade. Já atuou no mercado profissional na área tecnológica de 6 a 10 anos, atua de 11 a 20 anos na docência superior e de 6 a 10 anos na área tecnológica, desenvolvendo atualmente 40 horas de trabalho na docência em sala de aula.
P4	Professora de 26 a 35 anos, graduada em Ciência da Computação, com mestrado na mesma área. Realizou cursos de formação continuada de avaliação, tecnologias, práticas pedagógicas e interdisciplinaridade. Já atuou no mercado profissional na área tecnológica de 6 a 10 anos, atua de 11 a 20 anos na docência superior e de 6 a 10 anos na área tecnológica, desenvolvendo atualmente 40 horas de trabalho na docência em sala de aula.
P5	Professor de 26 a 35 anos, graduado em Ciência da Computação, com mestrado na mesma área. Realizou cursos de formação continuada de práticas pedagógicas, tecnologias e docência no ensino superior. Atua de 6 a 10 anos na docência superior e de 1 a 2 anos na área tecnológica, desenvolvendo atualmente 20 horas de trabalho na docência em sala de aula.
P6	Professor de 36 a 45 anos, graduado na área de Ciências Exatas, com doutorado na mesma área. Realizou cursos de formação continuada de avaliação, didática, tecnologias e interdisciplinaridade. Nunca atuou no mercado profissional na área tecnológica, atua há mais de 10 anos na docência superior e de 6 a 10 anos na área tecnológica, desenvolvendo atualmente de 30 a 40 horas de trabalho na docência em sala de aula.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Conforme apresentado no QUADRO 2, destaca-se no perfil do professor a formação continuada prevista no projeto pedagógico do curso, contemplando as áreas relacionadas a tecnologia, interdisciplinaridade e avaliação. Dos seis professores sujeitos da pesquisa, todos possuem formação em tecnologias de apoio ao ensino-aprendizagem, cinco em interdisciplinaridade e/ou ensino baseado em projetos, quatro em avaliação do ensino-aprendizagem. Essas considerações revelam que a formação continuada do professor está em consonância com as diretrizes do PPC, que disponibiliza a realização de oficinas durante a semana de informática, evento anual que contempla momentos de atualização dos docentes (UNOESTE, p. 55; 57).

A formação continuada contribui para um bom desenvolvimento pessoal e profissional dos docentes, dando a esses, oportunidades, qualificação profissional e competência técnica. Esse aperfeiçoamento deve acontecer no espaço escolar, é ali que o professor desenvolve seu profissionalismo. É nesse espaço educativo que os professores podem trocar idéias, compartilhar as experiências bem-sucedidas e aperfeiçoá-las ainda mais (MEIRA, 2008).

Contrapondo, observa-se que as atividades de formação continuada promovidas pelo curso, realizadas em um momento único e estanco, tiveram um foco direcionado ao projeto do curso, também constata-se que os professores não buscam pelo aprender contínuo fora do ambiente do curso. Dessa forma, o QUADRO 2 representa um baixo investimento tanto pela universidade como pelo professor em áreas como didática, prática pedagógica e docência no ensino superior. Entre os pesquisados, apenas dois possuem cursos relacionados à docência no ensino superior, um possui em prática pedagógica e outro em didática. Esse cenário aponta para um foco demasiado no conhecimento técnico e nos pressupostos do PPC, que não contempla as necessidades de trabalhar os saberes com diferentes técnicas pedagógicas.

Diante do exposto, Nóvoa (2001) apresenta que o ambiente acadêmico é repleto de problemas pedagógicos reais que devem ser explorados como elementos fundamentais para subsidiar a formação do professor. “Se insistirmos na produção de um saber profissional, emergente da prática e de uma reflexão sobre ela, teremos naturalmente uma produção conjunta”.

3.5 Tratamento Metodológico

A pesquisa foi desenvolvida com enfoque qualitativo, haja vista a necessidade de investigar fenômenos educacionais no seu contexto natural. Dessa forma, são explicitadas, fundamentando-se em Bogdan e Biklen (1994), as cinco características da investigação qualitativa:

1. Ter como fonte de dados o ambiente natural sendo o investigador o instrumento principal.
2. Descritiva, os dados recolhidos são em forma de palavras e os resultados escritos contêm citações das falas dos atores, dentre outros.
3. Maior interesse pelo processo do que pelos resultados ou produtos.
4. A análise dos dados de forma indutiva.
5. O significado é de importância vital na investigação qualitativa.

Assim, configura-se o tipo da pesquisa em um estudo de caso, e conforme define Bogdan e Biklen (1994, p. 89):

O estudo de caso consiste na observação detalhada de um contexto, ou indivíduo [...]. O plano geral do estudo de caso pode ser representado como um funil. Num estudo qualitativo, o tipo adequado de perguntas nunca é muito específico. O início do estudo é representado pela extremidade mais larga do funil: os investigadores procuram locais ou pessoas que possam ser objecto do estudo ou fontes de dados, e ao encontrarem aquilo que pensam interessar-lhes, organizam então uma malha larga, tentando avaliar o interesse do terreno ou das fontes de dados para os seus objetivos.

Inicialmente, para compreender o contexto que se insere esse docente, foi necessária a análise documental dos elementos que norteiam o ensino-aprendizagem no curso, tais como: a análise do PPC, dos planos de ensino de disciplinas das séries que integram diretamente o desenvolvimento do projeto interdisciplinar.

Em segunda ordem, por meio de um questionário estruturado (Apêndice B), definiu-se o perfil do professor atuante no curso, identificando dados como: formação inicial e continuada, idade, estado civil, sexo, tempo de atuação no ensino superior, tempo de atuação no curso, tempo de atuação no mercado profissional e regime de trabalho.

Para subsidiar a compreensão do percurso do professor no desenvolvimento do projeto interdisciplinar, também foi necessário adentrar no campo epistemológico da relação professor *versus* interdisciplinaridade, por meio das entrevistas semiestruturadas e observações *in loco*, a fim de identificar se fatores como da filosofia hermenêutica auxiliam o desenvolvimento crítico e reflexivo do docente frente ao contexto que se insere (BOHER; FERREIRA; TREVISAN, 2008).

Nessa mesma direção, Patton (apud ALVES, 1991, p. 54) pondera que:

As dificuldades inerentes a essa tarefa são várias. Muitas delas derivam da própria natureza do paradigma qualitativo, que abriga uma variedade de tradições filosóficas, epistemológicas e metodológicas. [...] embora reconhecendo a grande variedade de tradições e de estratégias englobadas pelo rótulo geral da pesquisa qualitativa, considera que o que existe de mais comum entre as suas formas é a tradição *verstehen* (hermenêutica). Esta abordagem parte do pressuposto de que as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado.

Para tabulação dos dados transcritos das entrevistas, adotamos as características definidoras da análise de conteúdo de acordo com Franco (2008), descrita no item 3.7.

3.6 Procedimentos de Coleta de Dados

A pesquisa foi pautada por três etapas, neste momento faz-se necessário explicitar que, apesar de Alves (1991) dar indicativos de que a primeira fase seja um contato com o campo, o pesquisador está inserido no ambiente de pesquisa diariamente, justificando a inversão das fases, a saber:

A primeira centrou-se no procedimento de análise dos documentos que normatizam o curso, bem como suas disciplinas, o PPC e planos de ensino, para, à luz da teoria estudada, identificar hipóteses de interesse. Essa análise contextualizou o ambiente no qual o sujeito da pesquisa desenvolve suas atividades de ensino-aprendizagem.

A segunda, de caráter investigatório, foi realizada com entrevistas semiestruturadas (Apêndice C) com todos os professores selecionados pelo critério definido anteriormente. As perguntas das entrevistas foram fundamentadas nos questionamentos da pesquisa e hipóteses pré-determinadas pela análise

documental. Triviños (1987, p.146) contribui ponderando que a entrevista semiestruturada inicia-se com questionamentos básicos apoiados na teoria estudada, e que, logo após, surgem outras interrogativas à medida que se recebem as respostas dos informantes. Ainda acrescenta que a entrevista semiestruturada pode ser realizada novamente com os mesmos informantes em momentos distintos para balizar as respostas.

A entrevista semiestruturada foi realizada com base em um roteiro (Apêndice C), sendo essencial nesta entrevista investigar como o professor fundamenta-se, delinea e executa o projeto interdisciplinar em sala de aula e laboratório. As entrevistas foram transcritas literalmente.

A técnica de entrevista viabilizou ao pesquisador o aprofundamento da temática para com o objeto de estudo, atribuindo significados às descrições dos entrevistados. Nesse momento, deve-se levar em conta o latente, a hermenêutica e toda a complexidade que se estabelece entre significado e sentido (FRANCO, 2008).

Assim, complementa Franco (2008, p. 13):

O significado de um objeto pode ser absorvido, compreendido e generalizado a partir de suas características definidoras e pelo seu *corpus* de significação. Já o sentido implica a atribuição de um significado pessoal e objetivado que se concretiza na prática social e que se manifesta a partir das Representações Sociais, cognitivas, subjetivas, valorativas e emocionais, necessariamente contextualizadas.

A terceira fase foi realizada *in loco* pelo pesquisador, observando de forma sistemática e planejada de acordo com o roteiro de observação (Apêndice D). Utilizando-se das palavras de Lüdke e André (1986, p. 26), “a observação direta permite também que o observador chegue mais perto da ‘perspectiva dos sujeitos’, um importante alvo nas abordagens qualitativas”.

A atuação do professor no projeto interdisciplinar ocorre no ambiente acadêmico que compreende: laboratórios de informática, onde são as aulas práticas; e nas salas de aula, onde se desenvolvem as aulas teóricas e as discussões em equipe. Para tal, a atividade foi realizada de acordo com o cronograma de atividades relativas ao projeto interdisciplinar oferecido pelo professor participante da pesquisa.

3.7 A Análise dos Dados

A análise dos dados começou pelo levantamento de informações dos documentos do curso que compreendem, principalmente, o PPC e planos de ensino das disciplinas. Os levantamentos forneceram subsídios para a formulação de hipóteses acerca dos questionamentos da pesquisa. A análise documental, além de desvelar a proposta pedagógica do projeto interdisciplinar, proporcionou o delineamento das relações interdisciplinares presentes nos planos de ensino das disciplinas, apresentadas na seção 4, item 4.3, subsidiando o cotejo da proposta do curso com a teoria estudada.

As entrevistas semiestruturadas foram analisadas com base no procedimento de análise de conteúdo. Segundo Franco (2008, p. 23-24), as características definidoras da análise de conteúdo têm como ponto de partida a mensagem. A mensagem permite responder às perguntas: O que se fala? O que se escreve? Com que intensidade? Com que frequência? Que tipo de símbolos figurativos são utilizados para expressar ideias? E os silêncios? E as entrelinhas? Assim, a análise de conteúdo permite realizar inferências sobre qualquer um dos elementos de comunicação.

A análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas iniciou-se a partir da pré-análise, o agrupamento das questões das entrevistas. Para tal, foi elaborado um quadro que apresenta todas as respostas de cada uma das questões vinculadas a seu respectivo professor entrevistado. A partir do agrupamento das respostas, foi possível a criação de categorias para a análise, interpretação e realização de inferências. A criação de categorias é considerada como um ponto crucial da análise de conteúdo, mesmo com a definição clara dos problemas da pesquisa e hipóteses já delineadas, a criação de categorias exige grande dose de esforço por parte do pesquisador (FRANCO, 2008, p. 60). Para este trabalho, as categorias foram criadas *a priori*, ou seja, a partir da busca de respostas específicas para os questionamentos da pesquisa.

O método de observação foi realizado durante as aulas de realização do PID, tais horários foram fornecidos pelo professor responsável pela disciplina, ou de acordo com o seu cronograma de desenvolvimento do projeto. Para tal, as atividades de registro das observações seguiram a seguinte orientação:

- Data, horário, alunos na sala, local e professor observado.

- Atividade(s) que se desenvolve e suas relações.
- Práticas desenvolvidas pelo professor.
- Atitudes e intervenções do professor.
- Questionamentos pertinentes dos alunos.
- Resultados da atividade.

A análise foi realizada a partir dos dados qualitativos coletados e segundo os postulados teóricos que nortearam a pesquisa. A conclusão levou em consideração a triangulação dos dados do procedimento de análise documental, da análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas e observações registradas, à luz da teoria estudada respondendo os questionamentos levantados.

Na sequência, apresentaremos os dados coletados, a análise e a discussão desenvolvida.

4 CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

4.1 Concepção e Perfil

A FIPP, que atua na formação de recursos humanos para a área de informática desde 1987, implantou o seu primeiro Curso Superior de Tecnologia no ano de 2002 com a denominação: Tecnologia em Informática – Modalidade: Desenvolvimento Web. Em 2005, este curso foi reconhecido com conceito “A”, padrão excelente de qualidade e, assim, passou a ser denominado Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento Web (UNOESTE, 2010, p. 6).

Como elucidado, o reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento Web ocorreu anteriormente ao lançamento do catálogo, havendo necessariamente de ser realizada uma nova adequação de nomenclatura do curso. Em 2009, passou a ser denominado Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do eixo tecnológico Informação e Comunicação, que objetiva, principalmente, integrar a ciência e a tecnologia no desenvolvimento de habilidades e competências.

Diferentemente de seu antecessor, o desenvolvimento de habilidades e competências no curso atual, é baseado em projetos interdisciplinares, para aplicá-las no mercado de trabalho e estimular o espírito crítico, inovador e empreendedor. Ou seja, capacitar profissionais qualificados que, além das habilidades genéricas de raciocínio, objetividade e iniciativa, estejam aptos para desenvolver aplicações de software, utilizando linguagens de programação para internet, destinados a atender as necessidades de informatização dos vários setores da sociedade local e regional (BRASIL, 2002a, 2009; UNOESTE, 2010, p. 12).

Atendendo ao perfil estabelecido pelo catálogo (BRASIL. Ministério da Educação, 2010, p. 56), a organização curricular do curso contempla as competências profissionais construídas em consonância com o perfil do profissional que se deseja formar, o qual define a identidade do mesmo e caracteriza o compromisso ético da instituição com seus alunos e a sociedade.

Assim, Unoeste (2010, p.15) define que o tecnólogo egresso do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet possui as seguintes competências profissionais:

1. Analisar, desenvolver, implantar e gerenciar projetos para internet, adequando-os às diversas estruturas tecnológicas existentes e às necessidades dos segmentos usuários de informática e de desenvolvimento tecnológico.
2. Modelar e programar estruturas físicas e lógicas de banco de dados a fim de suportar o armazenamento e recuperação de dados utilizados em aplicações para a internet.
3. Contribuir para a instalação e configuração de serviços de rede de computadores destinados a infraestrutura de aplicações para a internet.
4. Projetar, desenvolver e programar projetos de interfaces para internet.
5. Atuar como empreendedor, de modo crítico, ético e proativo, para desenvolver ou propor soluções tecnológicas que tenham como requisito de funcionamento a internet.

Esses profissionais trabalham, geralmente, em equipes multidisciplinares, podendo ocupar as funções de:

- Desenvolvedor de Websites.
- Analista e Desenvolvedor de Sistemas para Internet.
- Administrador de Sistemas para Internet.

Em comparação, o perfil estabelecido pelo PPC, possui sintonia com o perfil preconizado pela legislação, especificamente o perfil geral disposto pelo catálogo nacional dos cursos superiores de tecnologia, que versa sobre a atuação deste profissional com projeto de sistemas para internet e intranet, refletido na competência número 1; com projeto de interfaces, exposto na competência número 4; com o fornecimento de infraestrutura e gerencia de dados, descritos nas competências número 2 e 3. As competências estabelecidas também atendem ao disposto do Parecer 29 (BRASIL. Ministério da Educação, 2002a, p. 4) que aborda o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da ciência:

O curso superior de tecnologia deve contemplar a formação de um profissional 'apto a desenvolver, de forma plena e inovadora, atividades em uma determinada área profissional', e deve ter formação específica para: aplicação e desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica; difusão de tecnologias; gestão de processos de produção de bens e serviços;

desenvolvimento da capacidade empreendedora; manutenção das suas competências em sintonia com o mundo do trabalho; e desenvolvimento no contexto das respectivas áreas profissionais.

Também é possível observar que a manutenção das competências do curso está em sintonia com o mundo de trabalho e se dá por meio do PID, descrito em detalhes no item 4.4.

4.2 Organização Curricular

A Resolução 03 (BRASIL. Ministério da Educação, 2002b) delibera que a organização curricular deverá contemplar o desenvolvimento de competências profissionais que é formulada em consonância com o perfil do profissional que se deseja formar, o qual define a identidade e caracteriza o compromisso ético da instituição com seus alunos e a sociedade.

A organização flexibilizada em módulos que favorece competências e habilidades, enseja a interdisciplinaridade, levando o indivíduo ao desenvolvimento integral de competências relacionadas a sua linha de formação; sendo assim, não faz sentido conteúdos isolados ou descontextualizados, que não se relacionam diretamente ao desenvolvimento de uma competência profissional (BRASIL. Ministério da Educação, 2002a, p. 41).

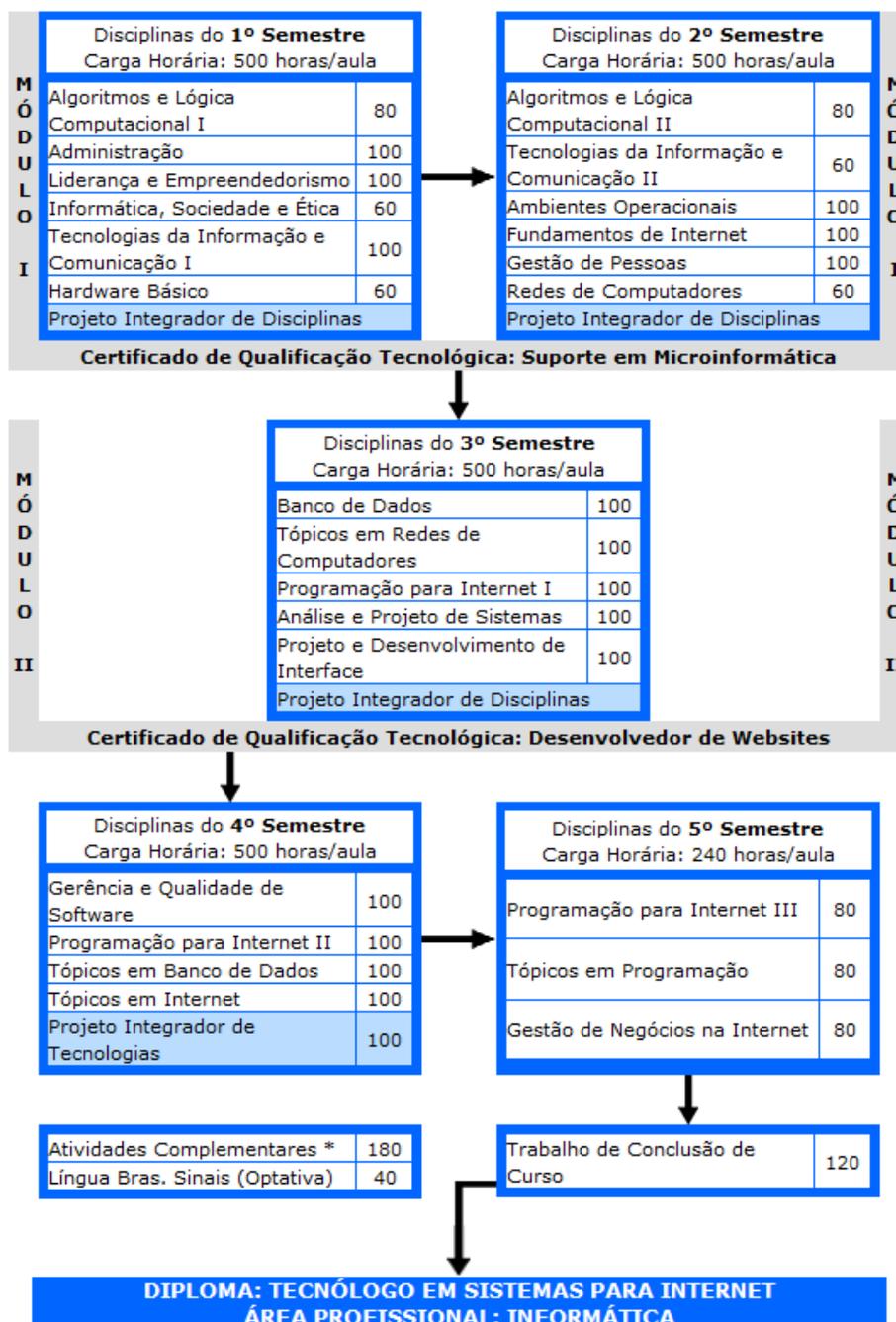
No curso, a organização curricular contempla o desenvolvimento de competências profissionais, conforme a Resolução 03 citada anteriormente. Entende-se por competência profissional a capacidade do aluno em mobilizar, articular e colocar em ação um conjunto de habilidades e conhecimentos em prol de uma área específica (BRASIL, 2001; BRASIL, 2002a; UNOESTE, 2008a).

De acordo com Perrenoud (1999), competência não deve ser definida como algo estático, mas sim como uma capacidade que permite a mobilização de conhecimentos de forma criativa e inovadora dada uma determinada circunstância. Não deve ser confundida como uma habilidade, que pode ser entendida como um conjunto de regras que permitem a execução de uma série de passos. Ou seja, a habilidade está no campo do saber fazer e o conhecimento é muito mais amplo, pois está no campo do saber.

A organização curricular também contempla dois módulos didático-pedagógicos, contextualizados pelo PID nos três primeiros semestres do curso.

Após concluir com aprovação todas as disciplinas do 1º, 2º e 3º semestres do curso, correspondentes aos módulos I e II, o aluno recebe os Certificados de Qualificação Profissional de Nível Tecnológico que é definido por Parecer 29 (BRASIL. Ministério da Educação, 2002a, p. 55), conforme representado na FIGURA 2.

FIGURA 2 – Quadro curricular do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet



Fonte: Unoeste, (2010, p. 18).

Após concluir com aprovação todas as disciplinas do 1º e 2º semestres do curso, correspondentes ao Módulo I, o aluno recebe o Certificado de Qualificação Profissional de Nível Tecnológico denominado Suporte em Microinformática, que atesta a seguinte competência: *Conhecer, dimensionar e implantar soluções básicas de hardware e software aplicados ao ambiente de tecnologia da informação, considerando princípios legais, éticos e administrativos.*

Tendo concluído com aprovação todas as disciplinas do 3º semestre do curso, que correspondem ao Módulo II, o aluno será certificado como Desenvolvedor de Websites, que atesta a seguinte competência: *Desenvolver websites aplicando tecnologias e paradigmas atuais, considerando aspectos de interação homem-máquina, infraestrutura de sistemas para internet e banco de dados.*

O curso também permite o aproveitamento de competências profissionais adquiridas em cursos superiores regulares e no mercado de trabalho por meio de exames de proficiência.

O QUADRO 3 apresenta sinteticamente a articulação das disciplinas com as competências definidas pelo perfil profissional do egresso.

QUADRO 3 – Articulação das disciplinas com as competências do curso.

Competências	Disciplinas			
Comp1²	Algoritmos e Lógica Computacional I Algoritmos e Lógica Computacional II Programação para Internet I Análise e Projeto de Sistemas Gerência e Qualidade de Software Programação para Internet II Tópicos em Internet Programação para Internet III Tópicos em Programação Gestão de Negócios na Internet Gestão de Pessoas	Informática, Sociedade e Ética	Projeto Integrador de Tecnologias	Trabalho de Conclusão de Curso
Comp2³	Tecnologias da Informação e Comunicação I Algoritmos e Lógica Computacional II Banco de Dados Tópicos em Banco de Dados			
Comp3⁴	Hardware Básico Ambientes Operacionais Redes de Computadores Tópicos em Redes de Computadores			
Comp4⁵	Fundamentos de Internet Tópicos em Redes de Computadores Projeto e Desenvolvimento de Interface Tópicos em Programação			
Comp5⁶	Administração Liderança e Empreendedorismo Tecnologias da Informação e Comunicação I e II Hardware Básico Ambientes Operacionais Gestão de Negócios na Internet			

Fonte: Unoeste, (2010, p. 15-17).

² Analisar, desenvolver, implantar e gerenciar projetos para internet, adequando-os às diversas estruturas tecnológicas existentes e às necessidades dos segmentos usuários de informática e de desenvolvimento tecnológico.

³ Modelar e programar estruturas físicas e lógicas de banco de dados a fim de suportar o armazenamento e recuperação de dados utilizados em aplicações para a internet.

⁴ Contribuir para a instalação e configuração de serviços de rede de computadores destinados à infraestrutura de aplicações para a internet.

⁵ Projetar, desenvolver e programar projetos de interfaces para internet.

⁶ Atuar como empreendedor, de modo crítico, ético e pró-ativo, para desenvolver ou propor soluções tecnológicas que tenham como requisito de funcionamento a internet.

Na representação do QUADRO 3 observa-se que o PID não é apresentado dentre as competências do perfil profissional, pois é especificamente delineado para o desenvolvimento das competências propostas para os módulos I e II, ou seja, do primeiro ao terceiro semestre do curso, conforme mencionado na FIGURA 2.

4.3 Organização Pedagógica

A organização pedagógica do curso é concebida por meio do seu PPC, delineado fundamentando-se na legislação vigente já citada e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) que, por sua vez, é norteado pelo Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

Conforme apresenta Unoeste (2008b, p.11), a missão da instituição é:

Desenvolver a educação num ambiente inovador e crítico-reflexivo, pelo exercício das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão nas diversas áreas do conhecimento científico, humanístico e tecnológico, contribuindo para a formação de profissionais cidadãos comprometidos com a responsabilidade social e ambiental.

De acordo com Unoeste (2010, p. 12) encontra-se, articulado aos objetivos gerais do curso, o perfil disposto no catálogo nacional de cursos superiores de tecnologia e o atendimento ao PDI e PPI, mais especificamente quanto à missão da instituição.

[...] objetiva, principalmente, o desenvolvimento de competências profissionais para o projeto, implementação e gerenciamento de sistemas, portais e aplicativos utilizando tecnologias para internet. Além de promover o desenvolvimento de competências genéricas de raciocínio, objetividade e iniciativa, estimula a cidadania e a responsabilidade social com um espírito crítico, inovador e empreendedor; integrando o egresso a ciência e a tecnologia, para desenvolvimento da sociedade local e regional.

Desse modo, as disciplinas do curso estão organizadas em planos de ensino que balizam e sequenciam o trabalho do professor na sala de aula. Os planos de ensino são organizados de acordo com a seguinte estrutura (UNOESTE, 2010):

- **Competências:** especificadas em duas subdivisões Genéricas (Macro) e Específicas.

- **Genéricas:** resumem as competências macro da disciplina, ou seja, o seu objetivo principal articulado com o perfil profissional e objetivos do curso.
- **Específicas:** descrevem as capacidades de mobilizar conhecimentos, valores e decisões para agir de modo pertinente numa determinada situação, ou conjunto de habilidades harmonicamente desenvolvidas.
- **Habilidades:** resumem a articulação do saber, saber fazer e saber ser. Ação física ou mental que indica uma capacidade adquirida.
- **Bases Tecnológicas:** definem uma estrutura básica das tecnologias a serem trabalhadas/aplicadas em cada uma das disciplinas.
- **Práticas Pedagógicas:** descrevem em detalhes a forma como cada disciplina será desenvolvida, indicando atividades, tais como: seminários, visitas técnicas, práticas e ensaios de laboratórios, entre outros.
- **Métodos de Avaliação:** definem os métodos de avaliação que podem ser compostos de 4 (quatro) modalidades distintas, diferenciando-se quanto aos seus objetivos, formas, instrumentos de avaliação e periodicidade.
- **Critério de Avaliação:** define o critério matemático para cálculo das médias bimestrais, finais, exames e bancas de avaliação.
- **Interdisciplinaridade:** descreve com quais disciplinas da organização curricular que uma determinada disciplina interage diretamente e de que maneira acontece essa interação, seja por meio de projetos e/ou atividades laboratoriais.
- **Atividades Complementares:** descrevem as atividades complementares que serão atreladas durante o desenvolvimento da disciplina.
- **Aproveitamento de Competências:** informa a resolução que versa sobre o aproveitamento de competências profissionais.

Percebe-se na organização estrutural dos planos de ensino a preocupação com a transposição da organização rígida e segmentada do conhecimento especializado em disciplinas. A seção interdisciplinaridade descreve, por exemplo, uma sequência de interações verticais e horizontais, conforme apresentado no QUADRO 4.

QUADRO 4 – Forma de representação da interdisciplinaridade no plano de ensino das disciplinas do segundo semestre do curso.

Disciplina	Relaciona-se com	Interações
Fundamentos de Internet	Algoritmos e Lógica Computacional I 1º semestre	Obtém modelos de telas de sistema para representação na Web.
	Administração 1º semestre	Obtém definições de processos do negócio.
	Algoritmos e Lógica Computacional II 2º semestre	Obtém modelo de dados para representação na Web e fornece conceitos sobre arquivos XML.
	Ambientes Operacionais 2º semestre	Obtém infraestrutura de servidores para publicação dos documentos Web.
Ambientes Operacionais	Administração 1º semestre	Obtém informações sobre o organograma funcional.
	Redes de Computadores 2º semestre	Obtém conceitos de redes locais corporativas - LAN.
	Redes de Computadores 2º semestre	Fornecer ambiente prático para comprovação da aplicabilidade dos conceitos de LAN.
	Tecnologias de Informação e Comunicação I 1º semestre	Obtém pré-definições de sistemas operacionais.
	Tecnologias de Informação e Comunicação II 2º semestre	Fornecer infraestrutura de servidor para ambientes virtuais de aprendizagem
	Fundamentos de Internet 2º semestre	Fornecer condições para publicação dos sites desenvolvidos.
Redes de Computadores	Ambientes Operacionais 2º semestre	Fornecer os conceitos de redes de computadores.
	Ambientes Operacionais 2º semestre	Obtém os conceitos de serviços que necessitam da rede para a troca de informações.
	Tecnologias de Informação e Comunicação II 2º semestre	Fornecer conceitos de redes de computadores que servem de base para o ambiente virtual de aprendizagem.
	Hardware Básico 1º semestre	Obtém as camadas do projeto de infraestrutura de hardware e rede.
Algoritmos e Lógica Computacional II	Algoritmos e Lógica Computacional I 1º semestre	Obtém as interfaces desenvolvidas a partir dos processos básicos do negócio.
	Administração 1º semestre	Obtém as descrições dos processos fundamentais do negócio.
	Fundamentos de Internet 2º semestre	Fornecer arquivos de troca de informações no formato XML para o website do negócio.
Tecnologias da	Ambientes Operacionais	Obtém infraestrutura de servidores para um

Informação e Comunicação II	2º semestre	ambiente virtual de aprendizagem.
	Informática, Sociedade e Ética 1º semestre	Obtém políticas de conduta e ética, política de utilização de recursos de TI.
	Gestão de Pessoas 2º semestre	Obtém estratégias de comunicação e conteúdos para elaboração de treinamentos.
Gestão de Pessoas	Tecnologias da Informação e Comunicação II 2º semestre	Fornece embasamento conceitual para o desenvolvimento de práticas voltadas à formação continuada.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Nesse sentido, Japiassu (1976, p. 42) corrobora e apresenta a interdisciplinaridade como uma forma de um tríptico protesto, ainda presente nos dias atuais:

- a) contra a fragmentação do saber, especializado e segmentado ao extremo;
- b) contra a dissociação do saber universitário, compartimentado, subdividido, subsetorizado, aliado ao dinamismo da sociedade e sua complexidade, exigindo profissionais com múltiplas competências, portanto, a universidade ainda limita profissões e condiciona os indivíduos em funções específicas e repetitivas;
- c) contra a imposição de situações e conformismo de ideias concebidas como de sucesso que devem ser repetidas independente das situações que inserem-se. Presente, a interdisciplinaridade abarca uma reflexão profunda da ciência e filosofia, fazendo jus à reformulação de estruturas e mecanismos comuns, exigindo a reestruturação de estruturas mentais concebidas sob esse paradigma epistemológico.

Pombo, Guimarães e Levy (1994, p. 12-13) conceituam a pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, equacionando a interdisciplinaridade em face de dois conceitos.

Assim, entende-se por pluridisciplinaridade qualquer tipo de associação mínima entre duas ou mais disciplinas. Essa associação depende do esforço de coordenação entre os professores de forma que seja criada uma simples sequência temporal ou de conteúdos, tal organização é comumente observada nos quadros ou matrizes curriculares, quando o nome de uma mesma disciplina é complementado com os algarismos romanos I, II, III, IV e assim por diante.

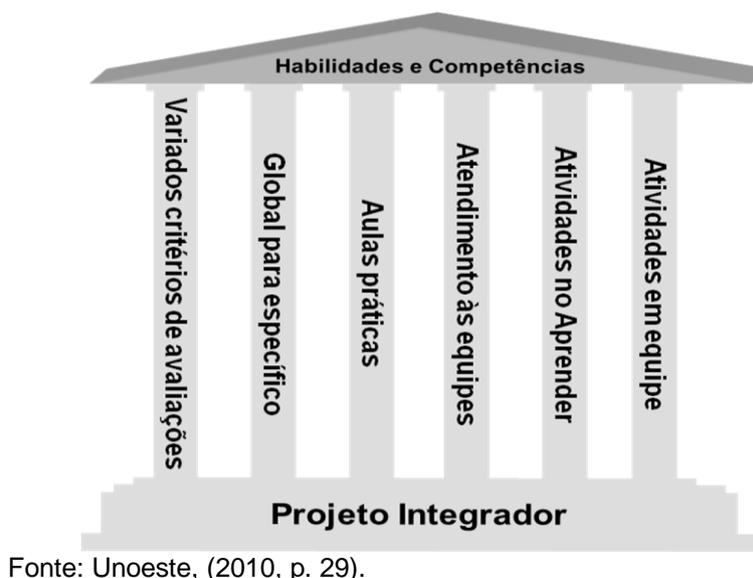
A interdisciplinaridade é entendida como qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas, considerando a compreensão de um dado objeto ou problema a partir da confluência de pontos de vista diferentes. A interdisciplinaridade implica a reorganização do processo do ensino e da aprendizagem e necessita de um trabalho continuado de colaboração dos professores. Dado diferentes formas e níveis de combinação, a interdisciplinaridade abarca um leque amplo de possibilidades de realização, como a contextualização baseada em problemas.

Finalmente, a transdisciplinaridade é entendida como o nível máximo de integração disciplinar. Trata-se da unificação de duas ou mais disciplinas tendo como base fundamentos, linguagem, estruturas e mecanismos comuns. A transdisciplinaridade, como o próprio nome apresenta, implica a transposição do modelo atual disciplinar, pois necessita de profundas alterações no regime de ensino e na organização da escola.

4.4 Projeto Integrador de Disciplinas

O PID é apresentado no PPC, de acordo com Unoeste (2010, p. 29), como um projeto interdisciplinar que tem papel fundamental na ampliação das competências e habilidades adquiridas em sala de aula e extraclasse, possibilitando aos alunos a simulação e a resolução de problemas em uma empresa fictícia, contextualizados sob a ótica de um Caso Empresarial, na forma de um resumo executivo, que é fornecido às equipes de trabalho (professores e alunos) no início de cada semestre e que serve como escopo do projeto. O PPC apresenta por meio da FIGURA 3 o PID como uma atividade, que articulada a uma série de práticas pedagógicas, sustenta o desenvolvimento de habilidades e competências dos módulos I e II do curso.

FIGURA 3 – Representação do Projeto Integrador de Disciplinas



No início do curso os alunos são instruídos a formar equipes de trabalho, com número de componentes variando de 2 a 5 integrantes para, ao longo do primeiro módulo (primeiro e segundo semestres do curso), desenvolverem os capítulos I e II do PID, respectivamente. Para o segundo módulo do curso (terceiro semestre), o projeto é finalizado com o desenvolvimento do capítulo III.

No resumo executivo são contempladas necessidades reais de uma empresa fictícia, cujo ramo de atividade e regras de negócio são modificados a cada semestre para evitar plágios. Como o curso detém em seu quadro de professores profissionais atuantes nas mais diversas áreas da tecnologia da informação, as regras de negócio quase sempre relatam situações já experimentadas profissionalmente, o que aumenta o grau de realismo desse resumo executivo, elaborado com a participação ativa desses docentes.

Assim, Unoeste (2010, p. 30) coloca que o projeto possibilita a prática das competências e habilidades fornecidas pelas disciplinas do respectivo semestre, promove a interdisciplinaridade, a articulação entre teoria e prática, e ainda permite simular o desempenho do acadêmico sob circunstâncias próximas às de um ambiente real, minimizando os impactos da exposição às condições reais de sua atuação profissional.

Como cada capítulo do projeto contempla classes de problemas que se relacionam diretamente com as disciplinas cursadas no respectivo semestre, o aluno tem a nítida percepção do curso como um todo, da relação existente entre mais de

uma disciplina para resolução de um mesmo problema, e não apenas de um apanhado de disciplinas isoladas que não interagem entre si.

Nos capítulos II e III o escopo (resumo executivo) é apresentado com novos problemas e as equipes (alunos e professores) aprofundam cada vez mais o projeto, seguindo com foco no mesmo ramo de negócio, porém utilizando novas habilidades e competências, submetidos a novas classes de problemas daquela mesma organização empresarial.

Nessa percepção, no primeiro capítulo, os alunos compreendem a interação existente entre as disciplinas, no segundo, além dessa percepção, surge uma nova: a de continuidade, de sequenciamento, o que reforça o fato de que competências adquiridas anteriormente são necessárias para a resolução de novos problemas, permitindo a visão da progressão do curso.

Essa percepção minimiza a evasão, pois motiva os alunos, que se sentem integrados a um contexto e equipe de trabalho, e garante uma formação sólida e realista, apoiada numa evolução linear, portanto, flexível.

Para a elaboração desse projeto, os alunos contam com apoio de disciplinas que fornecem, em seu cronograma, a oportunidade do seu desenvolvimento durante o expediente acadêmico. É nesse contexto que nos apoiamos nas palavras de Pombo, Guimarães e Levy (1994, p. 21) para apresentar uma das dificuldades inerentes da organização rígida dos horários de aula. Nessa organização, as disciplinas preenchem todo o tempo escolar com aulas e não se prevê qualquer tempo livre que possibilite o trabalho transversal de colaboração entre duas ou mais disciplinas.

Essas atividades são frequentemente realizadas nos laboratórios de informática e salas de aula, onde os alunos se reúnem e escrevem os projetos, definem estratégias e dividem tarefas. Percebem e buscam adquirir atributos valorizados pelas organizações, como a proatividade, a importância e a necessidade de sintonia da atuação em equipe, mediação de conflitos e negociação entre os membros, divisão de trabalho, entre outras, num cenário favorável ao aprendizado pelo fazer.

Para melhor acompanhar o projeto, os professores do primeiro e segundo módulo reúnem-se periodicamente para discutir e calibrar a evolução. Nesse contexto, os docentes tornam-se orientadores naturais das equipes, atuando de forma mais próxima, o que lhes dá a oportunidade de conhecer e avaliar de perto

os indivíduos em atributos como: iniciativa, colaboração (atividade em equipe), participação, persistência e disciplina, aspectos de difícil avaliação no tradicional modelo de aulas meramente expositivas.

A metodologia enfatiza o aprendizado autodirigido: o professor assume o papel de orientador e condutor que realiza anotações/avaliações, corrige rumos e delinea novos objetivos constantemente. O professor não "ensina" da maneira tradicional, denominada por Freire (2005) de bancária como já mencionado anteriormente, mas facilita a discussão dos alunos, conduzindo-a quando pertinente e indicando os recursos tecnológicos necessários para resolução de cada situação-problema.

“Ao contrário da ‘bancária’, a educação problematizadora, respondendo à essência do ser da consciência, que é sua intencionalidade, nega os comunicados e existência a comunicação.” (FREIRE, 2005, p. 77).

Todos os professores que atuam em determinado semestre letivo avaliam o PID concluído, conforme descrito no item 3.4.2, no que diz respeito aos seus respectivos conteúdos, e devolvem às equipes as anotações pertinentes, recomendações técnicas e outros comentários para que os alunos possam ter um *feedback* de seu trabalho. Dependendo da intensidade dessas recomendações, as equipes deverão reformular o conteúdo para adequação de acordo com as exigências dos docentes.

O papel do professor no ato de colaborar para a resolução de situações-problema propostas pelo PID, e na dialogicidade, fornecendo *feedback* aos alunos a respeito do projeto, assemelha-se ao preconizado pela educação problematizadora.

Portanto, na versão do autor, a educação problematizadora se opõe ao ato de depositar, de narrar conhecimentos e valores, refutando as características da educação bancária. A divergência entre os modelos educacionais se dá pelo fato de a bancária servir aos interesses opressores, mantendo a contraditória relação entre educador e educandos, enquanto a problematizadora serve à libertação, visando à superação.

Nesse sentido, Freire (2005) entende que a concepção bancária mantém a contradição ao negar a dialogicidade como essência da educação, e a problematizadora realiza a superação ao afirmar a importância da dialogicidade.

Para o autor, não seria possível a educação problematizadora concretizar-se como prática da liberdade, sem superar a contradição da educação bancária entre educador e educando, bem como não seria possível realizá-la sem o diálogo.

A palavra é o meio necessário para o diálogo acontecer, ela é constituída de duas dimensões importantes: ação e reflexão. “Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão [...] é este encontro dos homens, mediatizados pelo mundo para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu.” (FREIRE, 2005, p. 90-91).

O diálogo é, por conseguinte, uma exigência existencial. Pronunciar não é uma doação de uns para outros, como preconizado pelo método da educação bancária, mas sim um direito de todos os homens, uma conquista para sua própria libertação.

Na concepção freireana, o diálogo possui três características fundamentais: amor, humildade e fé nos homens. O amor representa o compromisso com os homens, pois sem amor na vida, no mundo e nos homens não existe o diálogo. A humildade é necessária porque a arrogância e a autossuficiência arruinam o diálogo. Por fim, a fé nos homens, no seu poder de fazer/refazer, criar/recriar faz com que o diálogo não seja uma farsa.

Juntos – amor, humildade e fé – fazem do diálogo uma relação positivamente horizontal, em que a consequência é a confiança. Na visão de Freire (2005), a confiança torna os sujeitos dialógicos cada vez mais companheiros na pronúncia do mundo.

Para existir um diálogo verdadeiro tem que haver o pensamento crítico, que busca transformar a realidade para humanizar o homem. “Somente o diálogo, que implica um pensar crítico, é capaz, também, de gerá-lo. Sem ele não há comunicação e sem esta não há verdadeira educação.” (FREIRE, 2005, p. 96).

Ainda na visão do autor, o diálogo é sempre uma forma de comunicação. É também no diálogo que se funda a “co-laboração”. Na teoria dialógica, os sujeitos se encontram para transformar o mundo em “co-laboração”.

4.4.1 Conceitos Norteadores

Fazenda (1993) reforça as indagações de Japiassu (1976), discutindo que a posição do professor interdisciplinar não tem significado único e também há diferentes interpretações, mas em todas há uma mudança de postura, uma mudança de atitude, da concepção fragmentada, para uma atitude com foco na unidade do pensamento, garantindo o conhecimento colaborativo.

O estabelecimento de uma relação de colaboração e parceria no desenvolvimento da interdisciplinaridade assume um papel importante no rompimento ou transposição de obstáculos conhecidos. Conforme Japiassu (1976, p. 91), a colaboração torna-se difícil devido à necessidade de superação de obstáculos psicológicos e sociológicos: dificuldades de organização de informações comuns; e obstáculos linguísticos: formação diferente dos pesquisadores, métodos e modalidades que se diferem.

O obstáculo inicial que deve ser transposto é o da elaboração de conceitos para dizer claramente de *quê* falamos, *aquilo* que fazemos e *como* o realizamos. Temos a necessidade de uma *conceitualização*, não somente para interrogar-nos sobre a *finalidade*, a *destinação* e o *por quê* do projeto interdisciplinar, mas também para sabermos aquilo *sobre o quê* ele se interessa, *de quê* se ocupa, em conformidade com aquilo a que *visa*. Para além dessas dificuldades que se encontram no cerne do projeto interdisciplinar, as colaborações encontram-se em presença de um desafio: o diálogo, a integração, as permutas recíprocas que se elaboram ou deveriam elaborar-se acima das fronteiras convencionais das disciplinas científicas que já desenvolveram uma linguagem bastante particularizada [...]. A distinção dos pontos de vista das disciplinas é fundamental para que a análise se depure e se torne mais precisa. Ultrapassaremos, assim, as diferenças para chegarmos a um conhecimento mais rico e matizado (JAPIASSU, 1976, p. 92).

O propósito desse enfoque é de oferecer um direcionamento sobre uma exigência que se impõe: é indispensável que a organização de um projeto interdisciplinar esteja fundada sobre a competência de cada especialista, evidenciando convergências de ciências para que possam confrontar seus resultados com os de outras especialidades. Não se trata de tornar-se especialista em outras ciências, mas sim de integrar diferentes ciências com um objetivo de conhecimento comum. As situações complexas que circundam a organização de um projeto interdisciplinar colaborativo requerem uma atitude profissional bem fundamentada, que possa responder ao para que, o que, para quem, quem, com

que, quando e onde cada uma das situações particulares. Isso requer um trabalho criativo, colaborativo e rigoroso (VEIGA, 2008, p. 268; JAPIASSU, 1976, p. 104).

Hernández e Ventura (1998, p. 53) apresentam, na organização de currículos por projetos de trabalho, a globalização como um caminho entre a teoria e a prática. O ensino globalizado é apresentado por diferentes concepções: quando se refere à prática escolar, quando trata das necessidades colocadas pelas reformas educativas, e quando diz respeito às realidades social e cultural contemporâneas.

O Parecer 436 destaca que a educação profissional deixou de ser concebida como um instrumento de formação de profissionais para atender as demandas específicas do mercado de trabalho.

A educação profissional requer, além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões (BRASIL. Ministério da Educação, 2001, p. 2).

Destarte, Hernández e Ventura (1998) apresentam a interdisciplinaridade como uma das formas de atingir um trabalho educacional globalizante, ponderando que a interdisciplinaridade e a globalização devem permitir que os alunos realizem inferências e relações de forma evolutiva e ponderada. Ou seja, o trabalho a ser efetivado deve ir além da efetivação de conexões por parte dos alunos, implica a possibilidade de incorporarem novos conhecimentos de forma cronológica conforme a intenção do docente. Implica também numa nova atitude do docente frente ao ensino, organizando relações interdisciplinares, pautando-as empírica e filosoficamente em uma linha cronológica, apontando aos alunos estratégias e métodos que lhe permitam estabelecer inferências e relações. Por fim, os autores concluem que currículos escolares organizados por atividades, temas ou projetos flexibilizam o planejamento dessas formas de trabalho.

Diante desse contexto, envolvendo escola, mercado de trabalho, professor, sala de aula e alunos, cabe ressaltar a mediação pedagógica para o tratamento de conteúdos e das formas de expressão dos diferentes currículos, a fim de tornar possível o ato educativo dentro do horizonte de uma educação concebida como participativa, criativa, expressiva e racional. A mediação pedagógica demanda do professor flexibilidade e abertura para aprender. Nesse sentido, é necessário recriar estratégias para cativar os alunos a serem constantes pesquisadores,

aprendendo pelo aprender, assim os alunos passam a descobrir, transformar e produzir o seu próprio conhecimento (BEHRENS, 2007).

Conforme descrito no item 4.4 salientamos que, para o desenvolvimento do PID, no início do curso os alunos são instruídos a formar equipes de trabalho, com número de componentes variando de 4 a 6 integrantes para, ao longo dos módulos I e II, desenvolverem as fases 1, 2 e 3 do projeto, respectivamente. Dessa forma, conforme Hernández e Ventura (1998), podemos caracterizar as fases do PID em uma linha cronológica, possibilitando que sejam desenvolvidas atividades partindo de uma visão global, permeada de ações interdisciplinares, até o desenvolvimento de habilidades e competências específicas.

4.4.2 Avaliação

Os planos de ensino do curso apresentam em sua estrutura os métodos e critérios de avaliação das atividades desenvolvidas no PID. Unoeste (2010, p. 39) propõe uma organização de avaliação da aprendizagem, embasada nas disposições gerais do Regimento Geral da Universidade, utilizando 4 (quatro) modalidades de avaliação.

A organização do plano de ensino de cada disciplina curricular prevê em sua estrutura, na definição dos métodos e critérios de avaliação, quais modalidades serão utilizadas, bem como os seus respectivos pesos, de acordo com as características de cada disciplina, sua articulação com PID e objetivos do curso.

Essas modalidades diferenciam-se quanto aos seus objetivos, formas, instrumentos de avaliação e periodicidade, conforme segue.

Modalidade 1: São avaliações pontuais, aplicadas de acordo com cronograma pré-definido, e realizadas no ambiente virtual de apoio ao ensino, denominado Aprender Unoeste. Tem como objetivo principal incentivar e desenvolver o autoaprendizado, realizando avaliações que utilizam os instrumentos disponíveis neste ambiente, como questionários, trabalhos de pesquisa, estudos de caso, listas de exercícios, dentre outros.

Modalidade 2: Trata-se de uma avaliação qualitativa, para acompanhar e avaliar a atuação dos alunos em relação à iniciativa, colaboração, participação, persistência, disciplina, dentre outros. Esta avaliação pode incluir

momentos específicos do PID quando o professor aproxima-se do aluno e dialoga sobre problemas e soluções.

Modalidade 3: Utilizada para avaliar as soluções propostas pelos Projetos Integradores (PI). No curso são efetivados dois projetos integradores de disciplinas, o primeiro, objeto de pesquisa desta dissertação, conhecido como PID, elaborado a partir de uma situação-problema de uma organização fictícia, que ocorre nos três primeiros semestres do curso. O segundo, Projeto Integrador de Tecnologias (PIT), elaborado a partir de uma situação-problema de uma organização real, desenvolvido durante a respectiva disciplina que está presente no quarto semestre do curso, colocando o aluno em contato direto com o mercado de trabalho.

Modalidade 4: Avalia a capacidade de expressão e interpretação de textos, o uso correto da gramática, a compreensão de conceitos técnicos e científicos e a aplicação na resolução de problemas. Utiliza a avaliação escrita regimental obrigatória, aplicada bimestralmente, além de outros instrumentos.

Quanto à descrição dos critérios de avaliação nos planos de ensino do curso, são estabelecidos pesos para cada modalidade de avaliação, que são definidos, no plano de ensino de cada disciplina, de acordo com as características e necessidades. As médias bimestrais são calculadas conforme o padrão apresentado.

Média Bimestre 1

10% Mod1 + 10% Mod2 + 10% Mod3 + 70% Mod4

Média Bimestre 2

10% Mod1 + 10% Mod2 + [40% - 50%] Mod3** + [30% - 40%] Mod4

Média Semestral

(Média Bimestre 1 + Média Bimestre 2) / 2

Mod = Modalidades de Avaliação (1, 2, 3 e 4)

Se a Média Semestral for menor que 6, o Regimento Geral da Unoeste prevê a realização de um exame final escrito, que avalia todas as competências e habilidades do acadêmico em relação à determinada disciplina.

**A nota final da Modalidade 3 (PID), no segundo bimestre, é única para todas as disciplinas e definida por uma Banca Examinadora, obedecendo ao seguinte critério:

Nota Final = 20% Nota ponto(s) de checagem da disciplina condutora do PID + 20% Nota da apresentação do projeto e documento final + 60% Nota da arguição individual.

Também se reúnem nos períodos de planejamento estabelecidos pelo curso, os professores atuantes no projeto com a coordenação do curso e membros do NDE para avaliarem os resultados gerais do PID de um determinado semestre.

4.5 Articulação das Disciplinas com o PID

No item 4.3, Pombo, Guimarães e Levy (1994) apresentaram a interdisciplinaridade como uma combinação de disciplinas. Em análise realizada no PPC e Planos de Ensino das disciplinas, constatou-se que tal combinação ocorre por intermédio do PID, que é responsável por articular as bases tecnológicas das disciplinas. Conforme já mencionado, o projeto possui um documento construído colaborativamente que o norteia, denominado resumo executivo.

No resumo executivo se observa a articulação das bases tecnológicas das disciplinas em prol da resolução dos problemas propostos pelo PID, conforme apresentado no QUADRO 5.

QUADRO 5 – Articulação das bases tecnológicas das disciplinas com o PID.

Termo	Disciplinas	Recorte das bases tecnológicas das disciplinas	Trechos do resumo executivo que apresentam a combinação da disciplina com o PID
1º	Algoritmos e Lógica Computacional I	Operadores aritméticos. Estruturas de fluxo de controle. Estruturas de dados homogêneas. Ambiente de desenvolvimento.	Rotinas básicas com interfaces simples precisam estar implantadas.
1º	Administração	Departamentalização. Processos.	Leiaute físico. Regras de negócio, que definirão os procedimentos operacionais. Departamentalização.
1º	Liderança e Empreendedorismo	Conceitos de empreendedorismo. Estrutura Organizacional. Pesquisas de Mercado. Análise de cenários. Estratégias de Marketing.	Projetar todo o negócio de seu cliente.
1º	Informática, Sociedade e Ética	Direito, Moral e Ética. Ilicitude civil e penal. Crimes informáticos. Direito Autoral.	Política de utilização de seus recursos de TI.
1º	Tecnologias da Informação e Comunicação I	Sistemas Operacionais. Software Livre. Sistema Integrado de Gestão.	Deverão ser definidos os recursos de <i>software</i> da TI.
1º	Hardware Básico	Dispositivos de interconexão de computadores. Servidores, estações de trabalho e equipamentos portáteis. Dispositivos periféricos. Equipamentos de condicionamento de energia elétrica.	Deverão ser definidos os recursos de <i>hardware</i> da TI.
2º	Algoritmos e Lógica Computacional II	Noções sobre orientação a objetos. .NET Framework e linguagem de programação C#. XML. Acesso a banco de dados.	É importante que o estoque seja atualizado e as movimentações de entrada e saída registradas. Possibilitar a integração com o respectivo fornecedor.
2º	Tecnologias da Informação e Comunicação II	Comunicação e Conectividade: Internet, Serviços e Mecanismos de comunicação e colaboração. Ambiente Virtual de Aprendizagem. Ferramentas de Autoria.	Treinamento mais adequado. Trocar informações e experiências.
2º	Ambientes Operacionais	Sistemas Operacionais para Servidores. Gerenciamento de Contas de Usuários. Compartilhamento de Recursos e Permissões de Acesso. Servidores Web.	Segurança e restrições de acesso para alguns usuários. Servidores e Serviços.
2º	Fundamentos de Internet	Normas e padrões W3C. XHTML. CSS. XML. Interface web.	Possibilitar a integração com o respectivo fornecedor. Portal da empresa seja desenvolvido segundo padrões web.

2º	Redes de Computadores	Interconectividade de equipamentos: Padrões Ethernet, TCP/IP, Protocolos de comunicação de longa distância. Softwares de compartilhamento da Internet.	Mapeamento de toda infraestrutura da rede de dados, inclusive sem fio, detalhando seu funcionamento e sua distribuição física.
2º	Gestão de Pessoas	Educação Corporativa. Aprendizagem e desenvolvimento organizacional. Resolução de conflitos. Comunicação interpessoal. Avaliações de resultados.	Seleção mais rígida. Treinamento mais adequado. Relacionamento interpessoal. Organizar o quadro de pessoal.
3º	Banco de Dados	Abstração de Dados. Modelo Entidade Relacionamento. Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional. SQL.	Análise, projeto e desenvolvimento de um sistema administrativo próprio e um portal de internet.
3º	Análise e Projeto de Sistemas	Padrões de Documentos de Requisitos de Software. Metodologia de análise e projeto de sistemas. UML.	Análise, projeto e desenvolvimento de um sistema administrativo próprio e um portal de internet.
3º	Programação para Internet I	PHP. Banco de Dados. Linguagem SQL.	Análise, projeto e desenvolvimento de um sistema administrativo próprio e um portal de internet. Catálogo de produtos.
3º	Projeto e Desenvolvimento de Interface	Projeto de desenvolvimento de interface Web. Ferramentas de Edição de Imagem.	Análise, projeto e desenvolvimento de um sistema administrativo próprio e um portal de internet. Catálogo de produtos.
3º	Tópicos em Redes de Computadores	Registro de Domínios. Segurança na Internet.	Hospedar o seu portal, com plano de contingência e política de segurança definidos. Segurança do portal e sistema administrativo.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Evidencia-se por intermédio desse quadro, o trabalho colaborativo realizado com os professores no curso para discussão e elaboração do resumo executivo do projeto. Percebe-se também que as disciplinas, além de articular-se com o PID por intermédio das bases tecnológicas, não se limitam as bases evidenciadas. Nos planos de ensino das disciplinas citadas, outras bases são previstas e não foram apresentadas neste quadro.

De acordo com Japiassu (1971); Fazenda (2008) e Pombo, Guimarães e Levy (1994), é possível verificar a interdisciplinaridade horizontal e vertical promovidas:

- Interdisciplinaridade horizontal: no 1º termo do curso, para dimensionamento dos recursos de TI, as disciplinas de

Hardware Básico e Tecnologias da Informação e Comunicação I necessitam combinar conceitos e estratégias. Ambas necessitam do leiaute e do projeto de departamentalização de responsabilidade da disciplina de Administração. Nesse sentido, a disciplina de Algoritmos e Lógica Computacional I, sem a definição das regras de negócio pela disciplina de Administração, não evolui no desenvolvimento das rotinas e interfaces básicas do sistema de controle. Por fim, todas são dependentes do planejamento do negócio como um todo, desenvolvido pela disciplina de Liderança e Empreendedorismo.

- Interdisciplinaridade vertical: a disciplina de Informática, Sociedade e Ética (1º termo) articula-se verticalmente com todas as disciplinas do quadro curricular do curso. Especificamente se percebe a articulação entre as disciplinas de Tecnologias de Informação e Comunicação I (1º termo) com a disciplina de Ambientes Operacionais (2º termo), ambas trabalham com sistemas operacionais. Já a disciplina de Hardware Básico (1º termo) articula-se com as disciplinas de Redes de Computadores (2º termo) e Tópicos em Redes de Computadores (3º termo), todas trabalham com equipamentos, serviços e mapeamento da infraestrutura de redes de computadores. Na linha de desenvolvimento de sistemas, Algoritmos e Lógica Computacional I e II (1º e 2º termo), Fundamentos de Internet (2º termo), Programação para Internet I e Banco de Dados (3º termo) combinam bases de lógica e desenvolvimento de sistemas.

Outros exemplos de combinação de bases tecnológicas entre disciplinas e com o resumo executivo do PID podem ser extraídos do quadro, portanto, ressalta-se que o plano de ensino de cada disciplina é estruturado em Bases Tecnológicas, Habilidades e Competências, ampliando o leque de possibilidades de relações interdisciplinares em nível macro das habilidades e competências desenvolvidas em cada uma das disciplinas. Tais relações são discutidas e aprofundadas na seção 5.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nesta seção, apresentaremos os resultados da análise do PPC do curso à luz da teoria estudada, das interpretações dos dados da análise de conteúdo das entrevistas e das observações realizadas *in loco* na sala de aula. Para melhor compreensão, na primeira análise discorreremos sobre o Projeto Político-Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, analisando principalmente as diretrizes estabelecidas para o Projeto Integrador de Disciplinas, projeto interdisciplinar do referido curso, dialogando com a teoria; no segundo, apresentamos os resultados gráficos dos questionários; no terceiro, as entrevistas e observações e, por fim, a conclusão.

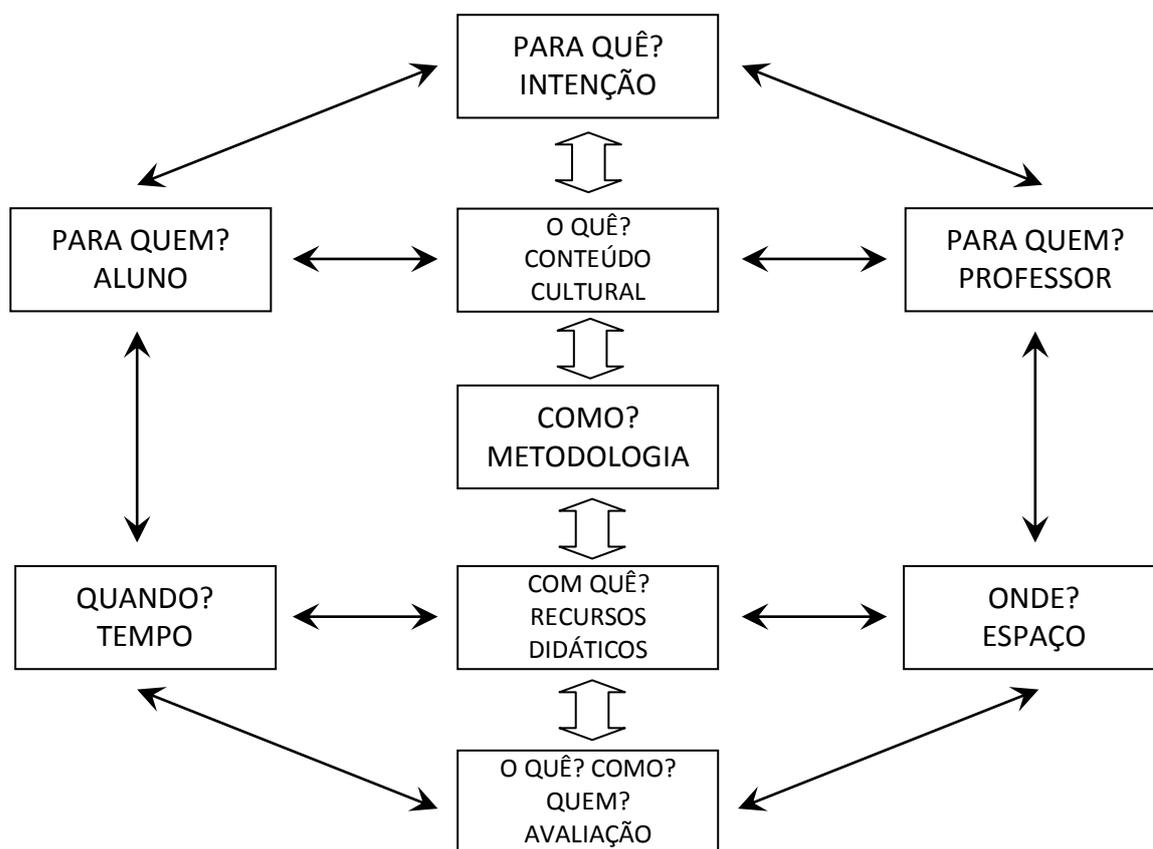
5.1 A organização didática da aula com o PID

Conforme descrito por Unoeste (2010, p. 29-32), o PID exerce um papel fundamental na estrutura do curso, promovendo situações que demandam do trabalho colaborativo, no desenvolvimento e na solidificação de competências e habilidades nos alunos. Para tal, Veiga (2008, p. 270) discute que, “um dos principais desafios que os docentes vêm enfrentando no decorrer da aula é o desenvolvimento de um trabalho colaborativo, com ações mais coesas”. A organização didática da aula e de suas diversas faces são delineadas como um projeto colaborativo de ação imediata. Dessa forma, a Instituição de Ensino Superior (IES) deve oferecer um ambiente propício para que ocorra o encontro entre os professores, quebrando o individualismo e desenvolvendo um profissionalismo colaborativo. O profissionalismo colaborativo caracteriza-se no momento no qual os professores passam a trabalhar e tomar decisões em conjunto.

[...] A colaboração representa mais do que uma mera cooperação entre professores. São processos distintos. Boavida e Ponte (2002) diferenciam as denominações cooperação e colaboração. Embora tenham o mesmo prefixo *co*, que indica ação conjunta, elas se distinguem pelo fato de a primeira ser derivada do verbo latino *operare*, que significa operar, executar, e a segunda, do verbo *laborare*, entendido como trabalhar, desenvolver atividades, tendo em vista um determinado fim. Na cooperação, uns ajudam os outros (*co + operam*) e, na colaboração, todos trabalham conjuntamente (*co + laboram*) (VEIGA, 2008, p. 271).

Nesse contexto, a organização didática da aula como um projeto colaborativo proposta, é um elemento de análise e validação do PID, objeto de pesquisa deste trabalho, pois exige planejamento colaborativo e ações imediatas, articulado ao PPC, contextualiza e orienta todas as atividades didáticas executadas por professores e alunos. Assim sendo, Veiga (2008, p. 274) aponta que a tarefa colaborativa deve começar pelo levantamento de uma série de perguntas, observadas na FIGURA 4, tais como: Para quê? O quê? Como? Com quê? Como avaliar? Para quem? Quem? Quando? Onde? Objetiva-se, dessa maneira, confrontar a teoria com a proposta do PID.

FIGURA 4 – Elementos estruturantes da organização didática da aula



Fonte: Veiga, (2008, p. 275).

5.1.1 Para quê? A Intenção do PID e o alinhamento do PPC com as Diretrizes

Por meio da análise do PPC, verificou-se que as intencionalidades que representam as metas gerais, segundo as diretrizes curriculares dos cursos superiores de tecnologia, orientaram e forneceram subsídios para elaboração e delineamento do PPC. Essas estão explicitadas na forma de objetivos gerais, competências estabelecidas para o profissional egresso e nas competências e habilidades descritas nos planos de ensino. Entretanto, constatou-se que os momentos de planejamento pedagógico do curso são pontuais, ou seja, ocorrem na semana que antecede o início de cada novo semestre de aulas, sugerindo que a organização didática da aula ocorre somente nesses momentos, podendo comprometer a prática pedagógica, o profissionalismo colaborativo necessário para o desenvolvimento do PID e os objetivos delineados no PPC.

Os objetivos apresentam duas funções principais: a orientadora, pois servem para guiar o processo didático; a clarificadora, uma vez que os objetivos, além de impulsionar a reflexão sobre o que, o para que e como, iluminam os propósitos e as intenções educativas. Nesse sentido ao concretizarem as intencionalidades ou finalidades da educação, os objetivos constituem um referente básico para os professores no momento da organização da aula. Dão, portanto, sentido pedagógico e coerência didática ao seu projeto colaborativo (VEIGA, 2008, p. 276).

A concepção descrita permite a análise do PPC no âmbito político e organizacional. Dessa forma, conclui-se que de acordo com o QUADRO 6, as competências gerais estabelecidas pelas diretrizes curriculares estão relacionadas com o PPC, principalmente na definição do objetivo do curso e das competências do profissional egresso.

QUADRO 6 – Análise do PPC frente a legislação que versa sobre as competências gerais dos cursos superiores de tecnologia.

Competências gerais (Legislação)	Análise do PPC
Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos.	Presente nas Competências do Egresso e no Plano de Ensino das disciplinas de Liderança e Empreendedorismo; Informática, Sociedade e Ética e Tecnologias de Informação e Comunicação I e II.
Incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho.	Presente no trabalho desenvolvido no PID e no Projeto Integrador de Tecnologias (PIT), que aproxima o aluno da realidade e necessidades do mercado, nos programas de Iniciação Científica e Grupos de Estudo.
Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços.	Presente nos Objetivos do curso e Competências do Egresso.
Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias.	Presente nos planos de ensino das disciplinas de Administração, Gestão de Pessoas e Informática, Sociedade e Ética, além dos temas transversais desenvolvidos por meio de eventos e palestras sazonais.
Promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições do trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação.	Presente nas Competências do Egresso e nos Projetos Integradores.
Adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos.	Presente no Aproveitamento de Competências Profissionais, PID, PIT e Trabalho de Conclusão de Curso.
Garantir a identidade do Perfil Profissional de conclusão do curso e da respectiva organização curricular.	Presente nas Competências do Egresso articuladas com as Disciplinas do Curso.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Ressalta-se que as competências específicas do egresso delineadas pelo PPC, foram elaboradas pelo colegiado de professores denominado Núcleo Docente Estruturante, conforme explicitado no PPC por meio de reuniões de planejamento (UNOESTE, 2010, p.14).

5.1.2 O Quê? O Conteúdo Cultural do PID

A sequência de conteúdos do curso se apresenta pelo quadro curricular da FIGURA 2; no entanto, essa organização consolida-se por meio dos planos de ensino do curso sintetizados nos QUADROS 2 e 3. Tais quadros apresentam uma organização curricular que cede lugar a flexibilidade e temporalizações distintas em virtude do

aproveitamento de competências profissionais, da organização de conteúdos básicos e específicos de cada disciplina.

[...] Tendo em vista que a tarefa de sequencialização e organização dos conteúdos não é meramente temporal, é importante a observação de alguns critérios pedagógicos:

- conexão entre os conteúdos já aprendidos e os novos;
- relações mais importantes que se dão entre os conteúdos, para dotá-los de maior sentido e facilitar seu tratamento em aula;
- relações entre o local e o global/universal;
- adequação dos conteúdos às capacidades dos alunos;
- continuidade e coerência entre os conteúdos, seguindo uma progressão cíclica e não linear;
- unicidade entre teoria e prática;
- definição de eixos de conteúdo que sirvam para sustentar a organização da aula (VEIGA, 2008, p. 279).

Por meio da análise do PPC, constatou-se que as intencionalidades que representam as metas gerais do curso, segundo as diretrizes curriculares, estão permeadas na elaboração dos planos de ensino e nos resumos executivos utilizados no PID. Esta organização e documentos concebem uma seleção relevante de saberes a serem trabalhados pelas disciplinas agrupando-se em módulos de qualificação tecnológica profissional vide FIGURA 2. A organização desses conteúdos não representam fins absolutos, também constata-se que há uma sequência de saberes por meio da análise dos planos de ensino das disciplinas dos semestres subsequentes.

Direcionando o foco para a organização de conteúdos do PID, percebe-se na elaboração do resumo executivo a relação com os critérios pedagógicos descritos por Veiga (2008), como a relação de conteúdos que tratam dos problemas da sociedade local com uma economia baseada no comércio e serviços, desprovida de indústrias. No âmbito local, observam-se nos temas já contextualizados pelo resumo executivo que tratam de farmácias, lojas de consumo e papelaria, já no escopo global, indústria de móveis, comércio eletrônico e distribuidora de medicamentos.

De acordo com Ortega e Mata (apud VEIGA, 2008, p. 279), de forma geral, a seleção de conteúdos para o PID enquadra-se nos âmbitos: a) científico: por meio da definição de classes de problemas que são fundamentadas nas referências bibliográficas disponíveis nos planos de ensino das disciplinas; b) psicológico: constata-se que esse critério não se desenvolve plenamente, os momentos que

levam à adequação para predisposição em face a aprendizagem são restritos a dois ou três no semestre letivo, ou seja, as disciplinas destacam no máximo três momentos no cronograma semestral de aulas para encontros do professor com as equipes de alunos e quanto ao critério social de seleção de conteúdos, a funcionalidade e a contextualização promovida por meio de situações-problema reais da sociedade são plenamente atendidos na proposição e execução do resumo executivo.

Nas observações da execução do PID pelo professor em sala de aula, os problemas vivenciados pelos alunos em seu ambiente de trabalho ou comunidade, são comumente discutidos em conjunto com os demais integrantes de sua equipe e professor.

Independentemente do componente curricular ou da disciplina, existem conteúdos que têm um grau maior de generalidade do que outros e, portanto, podem facilitar o estabelecimento de relações. A diferente natureza de um conteúdo também pode determinar possibilidades de estabelecer relações com outros. Os conteúdos com uma organização interna bem definida, clara e fácil para os alunos e as possibilidades de estabelecer relações com outros conteúdos são condições indispensáveis para o processo de elaboração das sequências. (SÁNCHEZ INIESTA apud VEIGA, 2008, p. 280, 281).

5.1.3 Como: A metodologia como elemento de intervenção didática do PID

A partir da concepção do resumo executivo, cada professor realiza o delineamento do seu método de ensino desenvolvendo e estabelecendo relações pautadas principalmente em orientações. O resumo executivo não apresenta claramente os fins, conforme observado, o professor não o possui, ou não sabe exatamente o resultado a ser alcançado. Dessa forma, averigua-se também que é imprescindível um planejamento concreto dos métodos para direcionar as equipes aos possíveis fins. Uma adequada eleição dos meios proporcionados a tais fins fica fragilizada nessa concepção.

O método de ensino não é único. Pelo contrário, existem diversos métodos. Os professores, ao organizarem a aula, devem considerar que a chave interpretativa dos métodos está centrada na atenção a um objetivo didático, a natureza do conteúdo, bem como no aluno. [...] As técnicas devem ser utilizadas pelo professor de forma consciente e permeadas pela intencionalidade. As técnicas direcionadas para a busca de intencionalidades deixam de dar ênfase exclusiva a ação docente para propiciar a participação do aluno (VEIGA, 2008, p. 282, 283).

Constatou-se por meio das observações, que a técnica de atendimento individualizado das equipes durante os momentos de realização do PID, seja em sala de aula ou em laboratórios, é utilizada por todos os professores. Contudo, a metodologia é padronizada em todos os planos de ensino do curso, contrariando a concepção que o método seja desenvolvido pelo professor dando sentido lógico e temporal a sua ação pedagógica.

[...] Aulas expositivas, práticas e teóricas, com apresentação dos tópicos necessários para o desenvolvimento das competências e habilidades propostas.

Utilização de um contexto empresarial para nortear atividades práticas sobre os temas abordados pela disciplina.

Atendimentos e orientações individuais ou em equipe.

Utilização de instrumentos alternativos, tais como: slides, vídeos, reportagens de revistas, exemplos contextualizados, visitas técnicas, dentre outros.

Observar e parametrizar aspectos comportamentais dos alunos: iniciativa, colaboração, participação, persistência e disciplina.

Utilizar o sistema LMS Aprender Unoeste como ambiente virtual de aprendizagem para disponibilizar materiais, links para sites e documentos relacionados à disciplina, realização de avaliações/verificações pontuais, discussão de temas abordados ou pertinentes à disciplina e esclarecimento de dúvidas. [...] (UNOESTE, 2010, p. 28).

A concepção de método deve ser entendida como um caminho para formação de ações pedagógicas criticamente organizadas que tem por finalidade o alcance das metas de ensino.

5.1.4 Com quê: A gama de recursos didáticos do PID

O método, a técnica e os recursos didáticos estão vinculados ao como ensinar. Os recursos didáticos possibilitam, principalmente durante as atividades do PID em equipes, a utilização dos recursos disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem. No entanto, a perspectiva colaborativa do ambiente virtual se consolida somente na minoria das disciplinas. Essas se utilizam de fóruns colaborativos e construção do conhecimento colaborativo por meio de *Wikis*. Em complemento, há também uma área comum a todos os professores e alunos no ambiente virtual para disponibilização de recursos e comunicação. Ademais, os recursos didáticos utilizados nos momentos de desenvolvimento do PID são roteiros de tarefas que as equipes devem cumprir ou pesquisas.

De forma complementar, o método, a técnica e os recursos didáticos estão vinculados ao *como ensinar*. Nesse sentido, os recursos didáticos devem ser organizados da perspectiva plural, para adequação ao contexto metodológico, a participação do aluno direta ou indiretamente ante-experiências de aprendizagem, a valorização de experiências inovadoras por meio das tecnologias educativas (vídeo, televisão, internet etc). (VEIGA, 2008, p. 285).

5.1.5 O quê, como: Avaliação formativa do PID

De acordo com Unoeste (2010, p. 39), a metodologia de avaliação das disciplinas do curso é descrita por quatro diferentes modalidades distintas, diferenciando-se quanto aos seus objetivos, formas, instrumentos de avaliação e periodicidade, em que: a modalidade 1 concentra-se na avaliação das atividades disponibilizadas e executadas no ambiente virtual; a modalidade 2, avaliação formativa de acompanhamento do desenvolvimento continuado do aluno; a modalidade 3, avaliação do PID ocorre em dois momentos distintos no primeiro e segundo bimestre do semestre letivo; e a avaliação da modalidade 4, avaliação tradicional fundamentada em provas e trabalhos.

Assim, é possível considerar que as avaliações das modalidades 1 e 4 têm características behavioristas, geralmente pontuais e dissociadas do ensino e da aprendizagem, restringindo-se a mensuração e é uma atividade isolada da prática pedagógica. As avaliações das modalidades 2 e 3 preconizam a diversificação de métodos e técnicas, além da flexibilização de percursos formativos, que se resume em formação ao longo da vida com o aproveitamento e valorização de habilidades e competências individuais. Tais avaliações circunstanciam desafios que vão além da memorização, classificação e certificação.

Veiga (2008) apresenta três razões que justificam as necessidades de mudanças das atuais práticas de avaliação: a primeira permeia as teorias de aprendizagem originadas no behaviorismo e contribui para uma avaliação centrada na memorização e tarefas rotineiras, treinando o aluno apenas em pequenas partes dos conteúdos, fortalece o uso de testes, de reduzida participação do aluno e exigência cognitiva; a segunda lança desafios além da memorização de conhecimento e procedimentos rotineiros, essas avaliações se fundamentam nas teorias de currículo que buscam princípios como: todos os alunos podem aprender; os conteúdos devem ser desafiadores, complexos e baseados na resolução de

problemas; igualdade na diversidade de alunos; atitudes críticas e reflexivas favoráveis ao desenvolvimento da aprendizagem e da sociedade; a terceira razão diz respeito à democratização dos sistemas educativos, partindo do pressuposto da partilha de responsabilidades entre professores e alunos no ato de avaliar.

Dessa ótica de currículo, a avaliação não pode ser de natureza memorística, classificatória e certificativa. Organizar a aula e, mais especificamente, definir uma proposta de avaliação significa assumir o propósito fundamental de melhorar a aprendizagem, orientando o aluno para a superação de suas dificuldades. Nesse sentido, a ênfase situa-se claramente na avaliação formativa alternativa (VEIGA, 2008, p. 287).

A avaliação formativa é solidificada em pressupostos de constante partilha de responsabilidades entre professores e alunos na organização das atividades do PID e nas responsabilidades de aprendizagem. A partilha de trabalhos se dá pela constante comunicação e no estabelecimento de um sistema de permanente *feedback*. Tal sistema foi constatado, todavia, que se restringe a poucos momentos de acordo com o cronograma dos planos de ensino, porém é de suma importância, uma vez que leva a avaliação a um nível de concepção integrada do ensino e da aprendizagem.

5.1.6 Onde: Organização espacial do PID

O espaço para realização das atividades deve atender as características dos alunos, a metodologia e os recursos didáticos a fim de atingir os objetivos propostos. Na construção das diretrizes e documentos para o PID é necessário realizar uma análise do espaço físico disponível. Constatou-se, por meio das observações, que há um prévio planejamento da utilização dos espaços que compreendem: salas de aulas organizadas fisicamente para o recebimento de equipes de trabalho; salas de aulas com kits de notebooks para as equipes; laboratórios de informática com softwares específicos disponíveis; laboratórios de arquitetura e infraestrutura de redes de computadores e laboratórios de redes de computadores.

O espaço da sala de aula comum ou não-convencional deve propiciar bem-estar, prazer e alegria. Nesse sentido, a organização espacial da aula não pode estar desligada das características reais dos alunos nem da metodologia e dos recursos didáticos selecionados em razão do processo

de construção de conhecimentos e em direção aos objetivos propostos. Um espaço físico definido por um arquiteto é transformado em espaço pedagógico por professores e alunos (VEIGA, 2008, p. 289).

São nesses espaços que ocorrem efetivamente a construção de saberes, o fortalecimento das relações e o desenvolvimento pessoal e profissional.

5.1.7 Quando: O tempo na organização da aula do PID

Segundo Veiga (2008, p. 290), o tempo pedagógico da aula é o tempo da produção de conhecimentos, de construção das relações interativas e das atitudes e habilidades.

O tempo pedagógico é o tempo organizado para fortalecer a tríade relacional professor-aluno-conhecimento, para desenvolver as atividades didáticas relevantes de ensinar, aprender, pesquisar e avaliar. Dessa perspectiva, o tempo não é só quantidade, não é só cronológico (horas, dias, meses, anos letivos etc), mas também qualidade das intencionalidades, reflexões e ações nela contidas (VEIGA, 2008, p. 291).

O tempo para desenvolvimento do PID deve ser permeado de intencionalidades, de ações programadas que buscam a viabilização de condições para a concretização do ensino. Veiga (2008) corrobora que o tempo disponível para a realização do projeto colaborativo em aula não é uma realidade pronta ou acabada; dessa forma, o tempo pedagógico deve ser constituído à medida que se clarifiquem as finalidades.

“Quanto mais compartimentado for o tempo, mais hierarquizadas e ritualizadas serão as relações sociais, profissionais, afetivas (VEIGA, 2008)”.

A qualidade no trabalho pedagógico incide necessariamente sobre vários aspectos: o tempo de aula, o tamanho das turmas, a diversidade de tarefas diárias dos professores, as atividades de formação profissional, as atividades de organização e preparação da escola e das aulas, o acompanhamento e avaliação do PPC e do próprio processo didático.

Por meio das observações realizadas em sala de aula organizada para utilização de notebooks pelas equipes, verificou-se que há um impacto negativo no desenvolvimento do PID no primeiro e segundo semestre do curso devido ao número de encontros restritos entre professor e equipes para discussões específicas e o tamanho das turmas. De acordo com o PPC, as equipes são compostas de 2 a 5

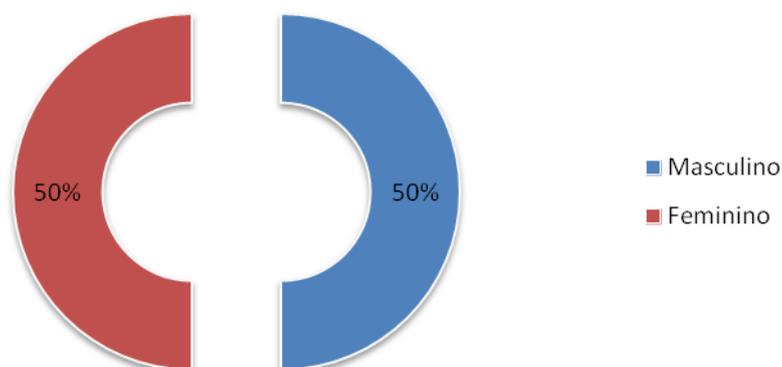
alunos, no entanto, tal organização reflete numa quantidade superior a dez equipes para atendimento individualizado do professor que, por vez, não consegue dar atendimento a todas elas.

5.1.8 Quem, para quem: Os agentes do PID

A compreensão da relação pedagógica entre professores e alunos se dá em três dimensões: linguística, que diz respeito ao discurso na sala de aula; pessoal, vínculo entre o professor e os alunos e entre os alunos e o professor; e a cognitiva, que ocorre pela convivência colaborativa entre professores e alunos que problematizam, discutem, analisam, decidem, executam e avaliam coletivamente as atividades propostas (VEIGA, 2008, p. 296). Constata-se que as diretrizes do PPC refletem principalmente sobre a dimensão cognitiva e pessoal, provocando professores e alunos a atuarem de forma crítica, reflexiva, participativa e coletiva sobre os problemas propostos no resumo executivo do PID, assumindo um compromisso recíproco com o ensino e a aprendizagem.

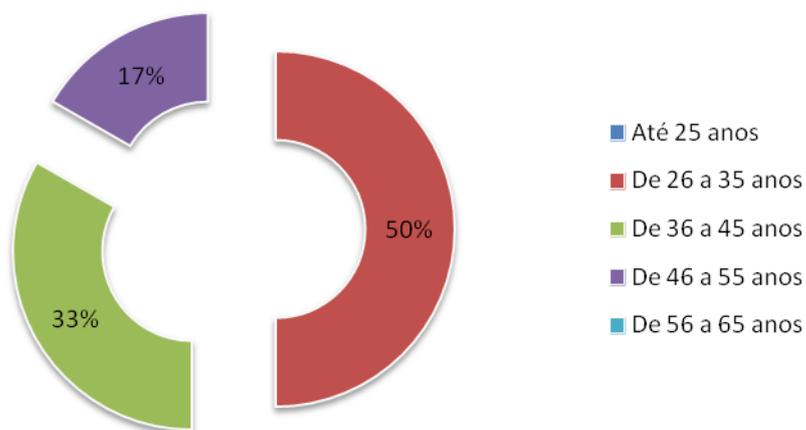
5.2 Análise do perfil dos professores

FIGURA 5 – Sexo dos professores



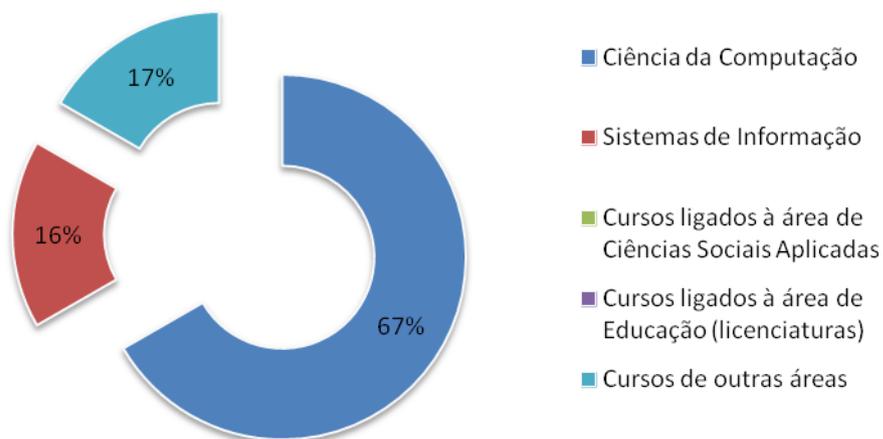
Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

FIGURA 6 – Idade dos professores

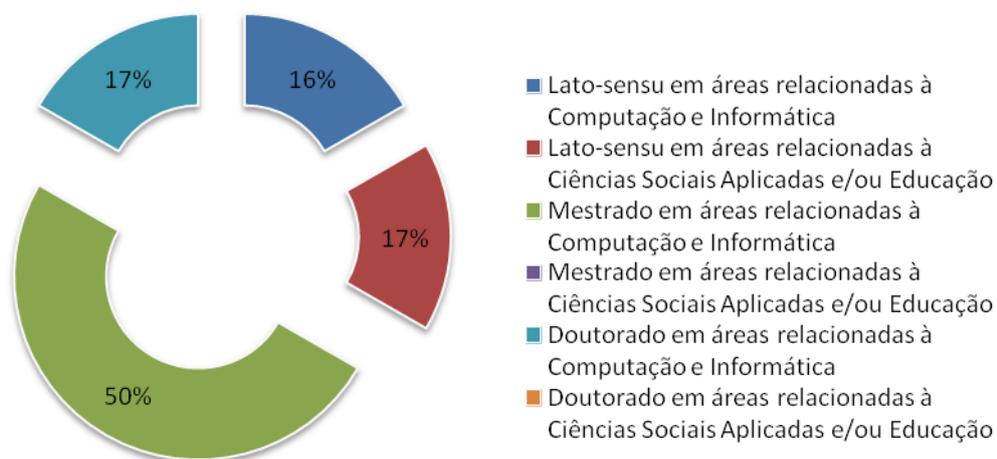


Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

FIGURA 7 – Formação inicial



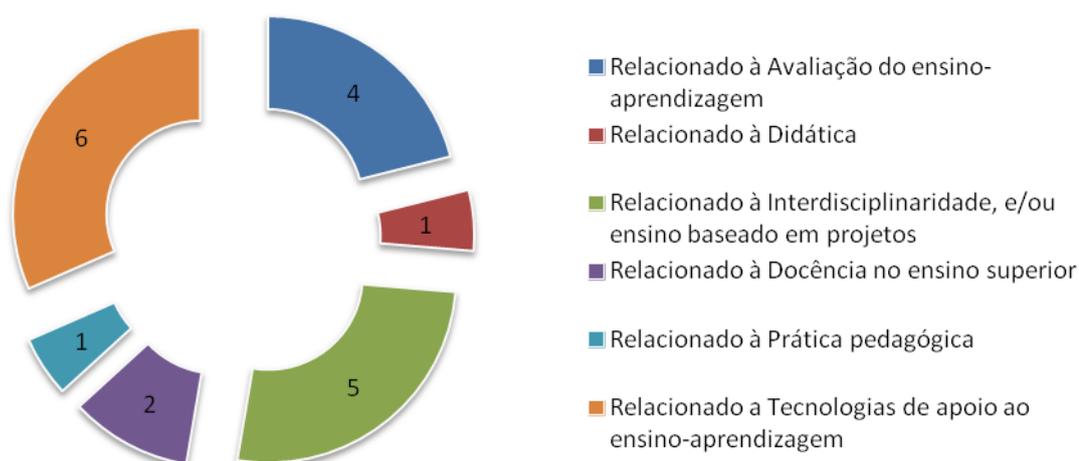
Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

FIGURA 8 – Formação continuada *Lato-sensu* e/ou *Stricto-sensu*

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

O gráfico demonstra que 83% do corpo docente possui formação na área do curso, Computação e Informática, e 17% possui formação em nível Lato-sensu em Ciências Sociais e/ou Educação.

FIGURA 9 – Formação continuada outros cursos de formação

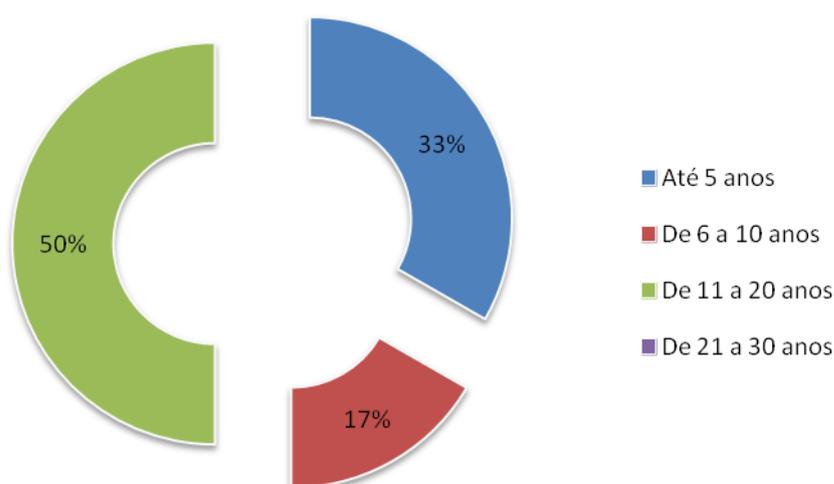


Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Conforme observado por meio da análise do PPC, as atividades de formação continuada são incentivadas e conduzidas frequentemente; dessa forma, o gráfico apresenta que todos os professores sujeitos desta dissertação possuem outros tipos de formação. Nesse sentido, ressalta-se a formação em tecnologias de apoio ao ensino-aprendizagem e apenas um professor possui formação relacionada à didática e prática pedagógica.

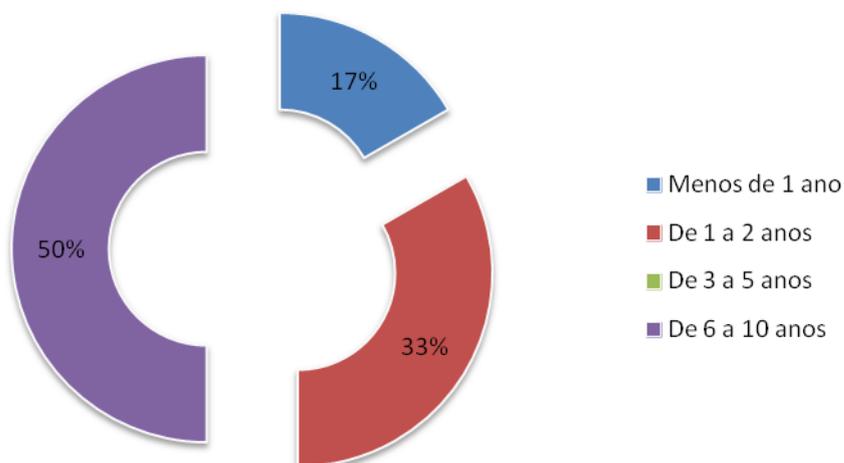
A formação específica para atuação em cursos superiores de tecnologia é uma exigência e recomendação do Ministério da Educação; no entanto, é importante apresentar a investigação de Perrenoud (1999a) que discute a formação continuada como profissionalização do professor, e apresenta três argumentos a seu favor. O primeiro concentra-se em um contexto de constante evolução, tornando obsoleta a formação inicial, destacando a formação continuada como fundamental à atividade de ensino; a segunda apresenta-se no processo, não basta mais ensinar é preciso fazer com que cada um aprenda encontrando o modo apropriado; e, por fim, a terceira diz respeito a competências cada vez mais coletivas, requerendo sólidas alternativas de comunicação e conciliação, logo regulação reflexiva.

FIGURA 10 – Tempo de atuação no ensino superior



Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

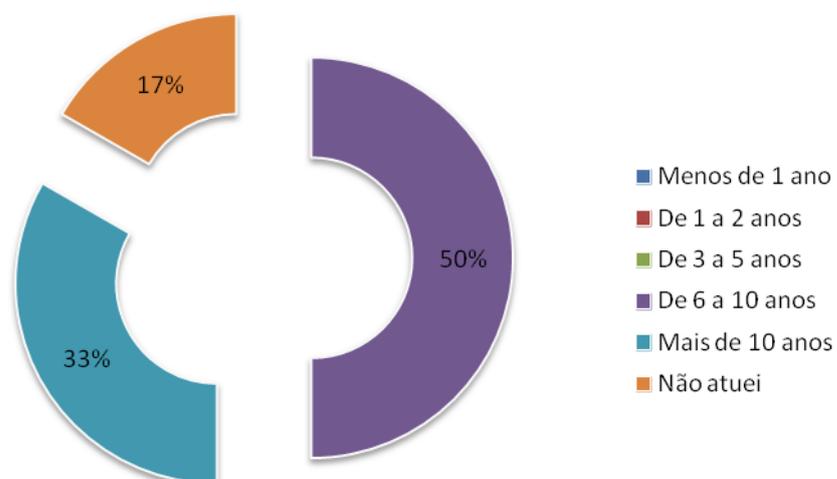
FIGURA 11 – Tempo de atuação em cursos superiores de tecnologia ou similares



Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

De acordo com a análise do PPC, constatou-se que o curso atual é uma evolução de um criado no ano de 2002, denominado Tecnologia em Informática: Modalidade Desenvolvimento Web. Dessa forma, 50% dos professores atuam há mais de seis anos em cursos superiores de tecnologia.

FIGURA 12 – Tempo de atuação no mercado profissional



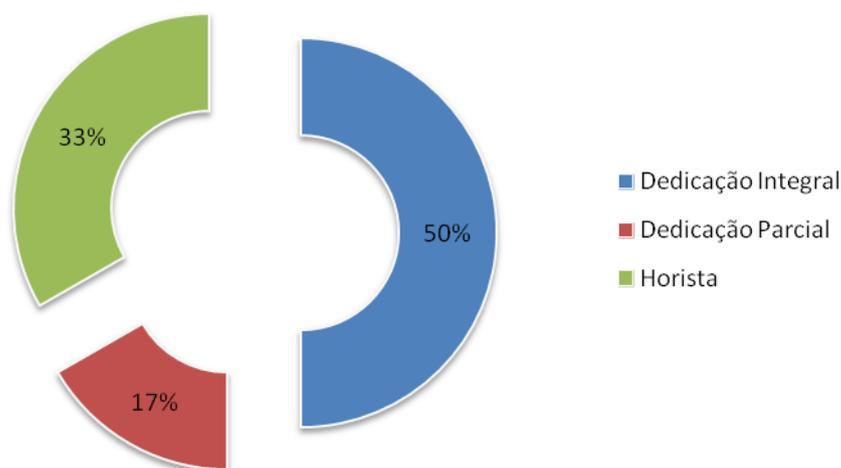
Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

A atuação no mercado profissional para os cursos superiores de tecnologia é destacada pelo Parecer 436, sendo fundamental aproximar os alunos das reais situações que emanam do mercado profissional, também apresenta que os professores e especialistas devam ser inseridos em programas de formação pedagógica, científica e tecnológica (BRASIL. Ministério da Educação, 2001).

A experiência profissional do professor é fundamental também para o processo de reconhecimento do curso no MEC. O instrumento de avaliação do Inep apresenta em um de seus indicadores de avaliação, para atingir o conceito máximo, que:

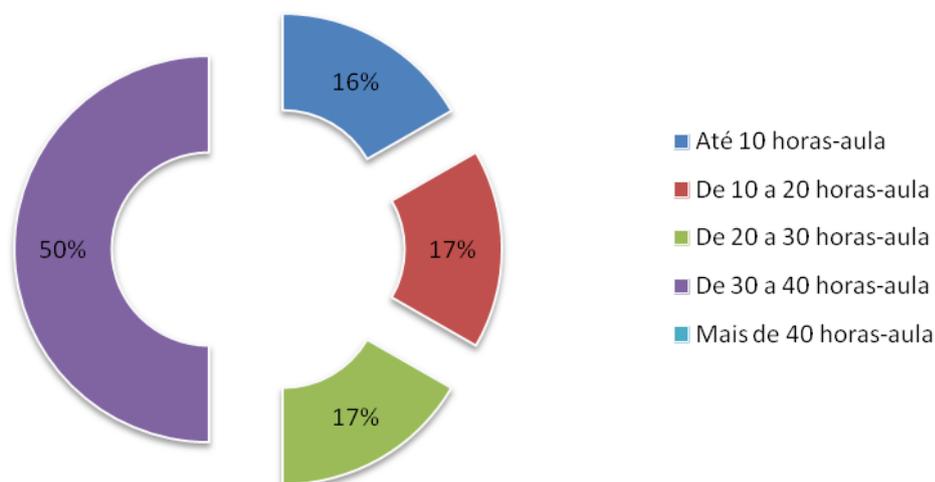
Quando um contingente maior ou igual a 80% do corpo docente previsto/efetivo possui experiência profissional (excluída as atividades no magistério superior) de, pelo menos, 2 anos para bacharelados/licenciaturas ou 3 anos para cursos superiores de tecnologia (BRASIL. Ministério da Educação, 2012, p. 14).

FIGURA 13 – Regime de trabalho como professor



Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

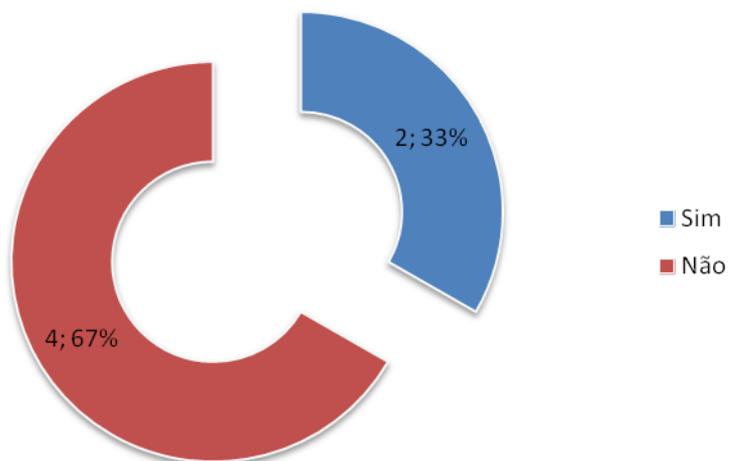
FIGURA 14 – Considerando apenas as horas-aula em sala de aula, ao todo, quantas horas-aula você ministra por semana?



Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

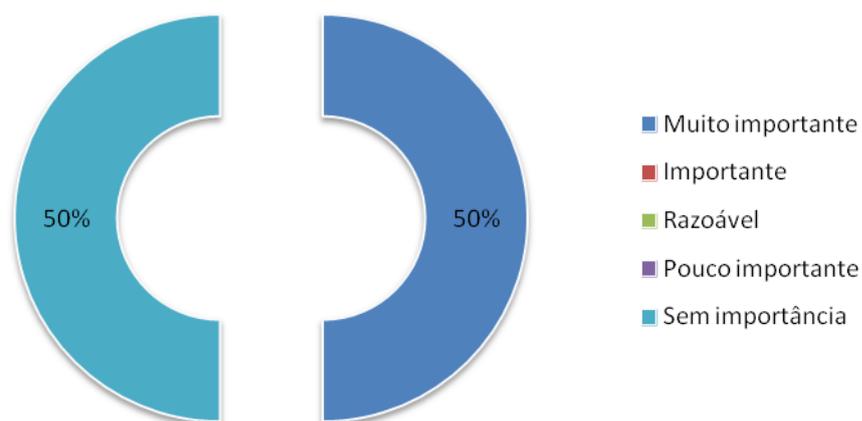
De acordo com a FIGURA 13, que apresenta o gráfico do regime de trabalho dos professores, 50% deles atuam em regime de dedicação integral; no entanto, o gráfico apresenta que 50% possui de 30 a 40 horas-aula na sala de aula. Tal dedicação contradiz as determinações do MEC de que o professor de tempo integral deva ter um tempo reservado de pelo menos 20 horas-aula para estudos, pesquisas, extensão, planejamento e avaliação (BRASIL. Ministério da Educação, 2012, p. 14).

FIGURA 15 – Você atua no mercado profissional e na docência.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

FIGURA 16 – Se a resposta da pergunta anterior foi Sim, classifique o grau de importância dessa relação para a sua atividade de docência no ensino superior.



Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Concluindo, a análise dos gráficos esboça três aspectos importantes: o tempo de atuação dos professores em cursos de tecnologia; o tempo e a atuação profissional, e a formação continuada.

5.3 Análise das entrevistas

As análises das 12 questões respondidas pelos professores encontram-se nesta seção da dissertação. Nos quadros de 7 a 18, estão transcritas as respostas relativas a cada questão.

QUADRO 7 – Questão 01: A respeito do assunto práticas pedagógicas, o que você tem a dizer?

Professores	Respostas
P1	Práticas pedagógicas são maneiras de melhorar/fortalecer o aprendizado do alunado, e envolve todo o processo educacional, desde a preparação do material didático, a observação da evolução dos alunos, até a avaliação.
P2	São as ações utilizadas para ensinar, desde a preparação de uma aula, escolha da técnica de metodologia a ser usada, pode ser construtivista ou técnica de transmissão cultural, ou pode ser outras formas, nas quais decidimos, quais habilidades, e quais competências, queremos que os alunos desenvolvam, isso desde a escolha dos temas a serem estudados e na escolha da abordagem do tema em sala de aula, elaboração dos projetos da disciplina que farão parte do Projeto Integrador de Disciplinas (PID) em conjunto com outras disciplinas e na avaliação do aproveitamento escolar no final de cada bimestre.
P3	Práticas pedagógicas são as atividades rotineiras desenvolvidas dentro do ambiente escolar. Atividades planejadas com o objetivo de possibilitar a transformação social do sujeito, onde este pode produzir e apropriar conhecimento. Em resumo, é a condução do processo ensino-aprendizagem, que na sociedade contemporânea, deve priorizar uma prática formadora para o desenvolvimento, motivando o aluno a participar do processo de desenvolvimento social, não como mero receptor de informações, mas como idealizador de práticas que favoreçam esse processo.
P4	As práticas pedagógicas correspondem ao conjunto de atividades a serem desenvolvidas durante a oferta de uma disciplina, ou seja, definir como as aulas serão conduzidas. Podem envolver: aulas expositivas, acompanhamento e orientação individualizada ou em grupos, atividades em grupos, observações comportamentais, seminários, listas de exercícios, trabalhos extraclasse, dentre outros.
P5	Entendo como práticas pedagógicas as aulas expositivas para desenvolvimento de conteúdo teórico. E, também, a aplicação de estudos de caso com vistas a validar o conteúdo desenvolvido e realizar atividades práticas em simulações de situações reais, modelo este realizado durante as avaliações.
P6	Nas disciplinas em que atuo nos cursos tecnológicos a aula expositiva tem foco reduzido, sendo a maior parte do trabalho desenvolvido por meio de estudos de casos, preferencialmente verídicos, além de discussões em sala de aula com- e entre- as equipes de alunos. O uso do AVA é incentivado, com a disponibilização de textos complementares, tarefas e um ambiente Wiki, nos quais as discussões entre os alunos ficam registradas e já formam, durante o semestre, o documento final do Projeto Integrador.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

TABELA 1 – Categorias de análise das práticas explicitadas pelos professores.

Práticas explicitadas	Professores	%
Relacionadas a realização do processo educacional – foco nos fins <ul style="list-style-type: none"> • Processo educacional, preparação, execução e avaliação. • Preparação de uma aula, escolha das técnicas e metodologia. • Condução do processo de ensino-aprendizagem. • Objetivam o desenvolvimento de habilidades e competências. • Articuladas aos objetivos da disciplina, módulo e curso. 		50%
Relacionadas a atividades do ensino – foco nos meios <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas. • Estudos de caso. • Discussões. • Realização de atividades. • Tarefas. • Textos complementares. • Seminários. • Observações. • Orientações. 		50%
		100%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Ao relacionar a FIGURA 9 e a TABELA 1, nota-se que os professores possuem dificuldades para definir suas práticas pedagógicas, muitas vezes transformando-as em atividades pontuais e desconexas, contrariando a visão do processo pedagógico como algo amplo e contextualizado.

Em relação ao processo pedagógico para o desenvolvimento do PID, os docentes estipulam em seus cronogramas momentos para a realização dessa atividade. No entanto, não há uma definição clara da prática pedagógica a ser desenvolvida na aula.

As observações foram realizadas nesses momentos estabelecidos pelos professores em seus cronogramas de realização do PID.

Constatou-se que os docentes usam a atividade de orientação como principal ferramenta, seja no laboratório ou na sala de aula, de desenvolvimento do PID. Aliado a orientação, alguns professores utilizam outros recursos, como: lista de exercícios e roteiros de tarefas. Outros aplicam algumas técnicas de aproximação e colaboração com as equipes: utilização de ferramentas de TIC, como *Wiki* e *Post-it*; de organização da sala de aula em ambientes de trabalho, disponibilizando a cada equipe um notebook; e um professor utiliza-se de uma técnica para promover a interação entre professor-aluno e aluno-aluno denominada *DOJO*. Por fim, três professores desenvolveram nesse momento uma avaliação formativa.

O reflexo dessas ações é a tentativa de orientar individualmente todas as equipes, mas, na prática, o tempo de aula não é suficiente. Diante desse fato, somente dois professores disponibilizam no ambiente virtual de aprendizagem um espaço para discussão dos problemas relacionados ao PID.

À luz da teoria estudada, Schön (1997) discute a formação de professores, e de uma maneira linear e simplista, abrange os componentes científico-cultural: que diz respeito ao conteúdo a ser ensinado; e o componente psicopedagógico: que se refere à atuação na sala de aula. O componente psicopedagógico possui uma fase racional, focada em leis, regras e teorias, e outra fase que é a aplicação prática dos conhecimentos. Para o autor, a formação docente tem sido baseada demasiadamente nesse modelo de racionalidade técnica ou instrumental.

Em contrapartida, Freire (2011) propõe uma formação continuada que desenvolva o docente em interface com os processos humanísticos, políticos, éticos, sociais e culturais, além do conhecimento técnico-científico. Assim, Tardif (2002) corrobora que no campo da formação de professores discute-se há anos se a formação deve ser mais teórica (científico) ou prática (didática, prática pedagógica, metodologia). O autor assegura que ambos os conhecimentos são fundamentais. Nesse aspecto, o professor constrói a capacidade de refletir sobre sua prática e inovar a partir da própria experiência na sala de aula.

Assegura Tardif (2002, p. 276) que é uma tarefa urgente o professor pesquisar e refletir criticamente sobre a sua forma de ensinar. Ainda percebe-se no âmbito universitário, o professor acreditar que não há prática de ensino e que ela não é um objeto legítimo para pesquisa. O autor acredita que é um erro não questionar os fundamentos da prática pedagógica, ela deve ser problematizada para que não seja restrita a capacidade de reação do docente. Por fim, há um abismo entre as teorias professadas e as teorias praticadas, por esses motivos que o professor precisa visualizar e agir sobre sua prática pedagógica.

Nesse sentido, Masetto (2010, p. 71) acrescenta que é papel da IES possibilitar ambientes profissionais para a formação acadêmica. É por meio de uma situação profissional real com características conflitivas e complexas que o professor poderá integrar teoria e prática e demonstrar a necessidade da interdisciplinaridade. Ressalta ainda o autor que tais características são insubstituíveis para a formação dos profissionais.

O estágio precisa urgentemente ser resgatado como um grande espaço de formação profissional. Merece um lugar de destaque no currículo. Por que não pensá-lo como um dos eixos de formação que perpassa todo o currículo, favorece a integração das disciplinas e da teoria com a prática, se realiza durante todo o curso em situações diferentes, cada vez mais complexas, sempre com acompanhamento não apenas de um professor encarregado do estágio, mas de todos os professores em cujas disciplinas ele é realizado? (MASETTO, 2010, p. 72,73).

Esses contextos expõem a necessidade de vivenciar e discutir – no programa de formação continuada promovida pelo curso – a formação do professor.

QUADRO 8 – Questão 02: Relacione algumas dessas práticas pedagógicas ao desenvolvimento do projeto interdisciplinar. Quais delas, em sua opinião, são fundamentais para o bom andamento do projeto?

Professores	Respostas
P1	Aulas práticas com atividades em laboratório utilizando uma ferramenta de apoio na solução de problemas baseados em situações reais. Atividades que envolvem fatores externos, aproximando os exemplos acadêmicos dos reais.
P2	A elaboração dos projetos em conjunto com outras disciplinas. No caso específico dessa disciplina, os projetos sempre são desenvolvidos em conjunto com a disciplina de Gestão de Pessoas, utilizando o organograma funcional para a elaboração dos projetos do PID. Dessa forma, os alunos conseguem visualizar a interdisciplinaridade do curso.
P3	Conforme mencionado anteriormente, o grande objetivo do projeto interdisciplinar é aproximar o indivíduo de situações reais, indo ao encontro do que a sociedade atual espera da formação dos alunos como futuros profissionais. No início dessa projeto é entregue aos alunos um resumo executivo com uma situação problema, a partir dessa resumo todas as disciplinas iniciam o trabalho relacionado à sua parte. Como prática pedagógica fundamental, aponto a necessidade de ter tempo em sala de aula para desenvolver e esclarecer dúvidas sobre o tema trabalhado, bem como ter uma disciplina condutora para acompanhar o desenvolvimento do projeto como um todo.
P4	O que faz toda a diferença no desenvolvimento desse projeto interdisciplinar é a utilização de um contexto empresarial para nortear atividades práticas sobre os temas abordados pela disciplina. Isso faz com que o aluno consiga, de uma forma quase que automática, perceber a importância da disciplina para sua formação e para o cenário apresentado. Além disso, representa um fator motivacional, já que ao final da disciplina os alunos terão um documento muito bem construído e organizado, contendo uma solução tecnológica para aquele contexto apresentado no início do semestre. Além disso, para o bom andamento do projeto interdisciplinar é fundamental que haja um período durante as aulas para o acompanhamento e orientação individual ou em grupos, pois as dúvidas no momento da realização desse trabalho são bastante particulares. Também é necessária realização de anotações referentes aos aspectos comportamentais, como: iniciativa, colaboração, participação, persistência e disciplina.
P5	O atendimento individualizado por grupos para a solução de dúvidas e orientação no desenvolvimento do projeto através do estudo de caso proposto (resumo executivo) aliado às disciplinas.

P6	Para a disciplina, os estudos de casos são muito importantes, bem como a leitura e análise de artigos com atualidades. O trabalho via Wiki tem tido papel importante na colaboração entre os membros das equipes de alunos, pois muitas têm dificuldades em se reunir fisicamente fora dos horários de aula.
----	--

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

TABELA 2 – Categorias de análise das relações estabelecidas entre práticas pedagógicas e o PID.

Professores	%
Relações estabelecidas	
Contato com a realidade <ul style="list-style-type: none"> • Atividades que envolvem fatores externos (problemas de mercado); • Aproximar alunos de situações reais. • Formação profissional. • Problemas baseados em situações reais. 	52%
Atividades do ensino <ul style="list-style-type: none"> • Estudos de caso. • Orientações. 	32%
Colaboração <ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de situações-problema colaborativamente com outros professores. 	16%
100%	

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Observou-se em sala de aula que o professor tem segurança em transitar nos assuntos relacionados ao mercado de trabalho, refletindo o identificado na FIGURA 12 e na TABELA 2 onde 84% relacionaram vivências de suas atividades, no mercado profissional, com as práticas de ensino. Conforme o questionamento de um determinado aluno ou equipe, o professor identifica situações do cotidiano para propor soluções reais ou próximas à realidade ao problema apresentado. Percebe-se também que a resposta ao questionamento não é fechada, mas sim uma forma de contextualizar a situação, muitas vezes interdisciplinar.

Em um determinado momento, ao ser questionado sobre sanções a funcionários que produzem software, o professor discorreu sobre a legislação que rege a atividade, comumente denominada “Lei de Software”. Nessa lei, o aluno encontra informações referentes à propriedade intelectual, privacidade, etc., tópicos que são aprofundados na disciplina de Gestão de Pessoas, no segundo semestre do curso. Com isso, o fato colocado pelo aluno foi amplamente explorado e contextualizado, possibilitando um entendimento do assunto nas condições em que ele realmente acontece no cotidiano.

Em outra situação, a intervenção do professor foi no sentido de demonstrar, na prática, a resolução de um determinado problema, ou seja, após a explicação do estudo de caso proposto, apresentou uma forma de resolver o problema utilizando o computador e o ambiente de desenvolvimento de software.

Professores de diferentes disciplinas, que tratavam de temas como marketing, tecnologias e degradação do meio ambiente, propuseram uma ocasião para integrar os conceitos e buscar a solução de uma determinada situação de mercado, fazendo com que o aluno pudesse verificar a relação interdisciplinar entre esses conceitos e de que forma isso se aplica na sua futura profissão. Nesse sentido, também foi possível notar que o professor assume um papel de mediador de situações atípicas como a impossibilidade de realização do cronograma ou do assunto por outro professor.

Por fim, uma pequena parcela dos docentes percebe a necessidade de estabelecer uma relação, na fase de planejamento, entre sua prática pedagógica e os problemas propostos na elaboração do resumo executivo do PID.

A capacidade de estudar um problema em equipe, com a colaboração do professor e a cooperação dos colegas, como explica Masetto (2010), repercute em uma série de benefícios, pois permite o relacionamento de diferentes conhecimentos e experiências, contanto que as equipes sejam estabelecidas e os objetivos definidos.

Quando Masetto (2010, p. 100,101) versa sobre dinâmicas de grupo, ele postula uma série de vantagens, além da capacidade de estudar um problema em equipe:

- A capacidade de discutir e debater, superando a simples justaposição de ideias. No trabalho em grupo é possível ampliar a aprendizagem para além do que se conseguiria sozinho.
- Aprofundar a discussão de um tema, chegando a conclusões. Esse processo requer uma preparação prévia do aluno com a leitura de materiais indicados pelo professor, ressalta que aquele que não se preparou deve individualmente se preparar durante a realização da atividade até estar pronto para se juntar à equipe.
- Desenvolver a capacidade de reconhecer e flexibilizar diferentes pontos de vista sobre um mesmo assunto.

- Participar, interagir e analisar desempenhando um papel crítico sobre a atividade da equipe.
- Trocar experiências com os colegas e professores valorizando a participação de cada um para sua aprendizagem.
- Reconhecer o trabalho em equipe como uma condição importante para exercer qualquer atividade profissional.

Concluindo, na prática, antes de constituir dinâmicas de grupo, o professor deve preparar-se para tal, estabelecer práticas e o modelo de grupo a ser adotado, expondo aos alunos os objetivos, bem como a forma na qual a dinâmica se desenvolverá.

QUADRO 9 – Questão 03: Em relação aos alunos, no desenvolvimento do projeto interdisciplinar, quais práticas pedagógicas lhe auxiliam a ter conhecimento de suas necessidades? Da sua profissão? E de fatores externos à sala de aula?

Professores	Respostas
P1	Para alunos de termos avançados, o Projeto Interdisciplinar rompe as barreiras da sala de aula. Os alunos desenvolvem projetos para instituições regionais aplicando o conhecimento adquirido em sala de aula. Eles atuam como profissionais, mas com a orientação do professor. É importante lembrar que algumas aulas são reservadas (planejada em cronograma) para o acompanhamento/orientação desses projetos externos.
P2	A disciplina é a condutora. Que, durante o semestre, verifica o desenvolvimento do projeto interdisciplinar. São efetuadas três verificações, uma no primeiro bimestre e as outras duas no segundo. Nessas checagens é verificado o andamento do projeto e também quais são as necessidades individuais de cada aluno da equipe, nas disciplinas que compõem o projeto e como é colaboração de todos os integrantes. Quanto aos fatores externos e profissionais não há nenhuma prática para a aproximação com o aluno.
P3	Para auxiliar na obtenção de conhecimento sobre as necessidades está o desenvolvimento de cada etapa do projeto, é nesse momento que o aluno vai aplicar num cenário prático o que o professor apresentou como teoria. Apresenta uma ligação imediata entre teoria e aplicação prática, pois o período de tempo é curto. Nesses momentos de interação professor-aluno aspectos relacionados à profissão e fatores externos (relacionados aos alunos) surgem, mas ênfase que o tempo é escasso.
P4	A utilização de um contexto empresarial para nortear atividades práticas sobre os temas abordados pela disciplina. Isso faz com que o aluno perceba a importância da disciplina para sua formação e atuação profissional.
P5	Somente por intermédio do atendimento individualizado por aluno e por grupo é possível verificar as necessidades. Com as necessidades levantadas é possível estabelecer melhores estratégias para acompanhamento desse aluno.

P6	<p>Em todas as disciplinas em que atuo (não só nos CSTs e não só na FIPP), procuro conhecer o aluno por meio de conversas "semi-particulares", principalmente antes do início da "aula" (usei as aspas pois considero que, nesse momento, a aula já está em andamento, na verdade). Normalmente percorro a sala de carteira em carteira perguntando como vai? está conseguindo acompanhar o conteúdo? ou, quando percebo alguma peculiaridade: "tudo bem?" "está muito cansado hoje?" "e aí, porque não usa mais o boné?" "andou tomando muito sol?" "bebeu demais no final de semana" etc. Normalmente esse tipo de pergunta incentiva o aluno a externar situações do seu cotidiano que, muitas vezes, interferem na sua vida acadêmica. Dificuldades no trabalho, no transporte para a faculdade, conciliar trabalho e estudo são alguns dos pontos que costumam ser comentados. Até mesmo dificuldades com outras disciplinas e/ou de relacionamento com outros docentes aparecem nas conversas. Considero importante respeitar as dificuldades e a privacidade do aluno. Por isso, caso perceba alguma dificuldade mais complexa, tento encerrar a conversa pública, geralmente com algum toque de humor e, assim que possível, convido o aluno para uma conversa mais reservada ou mesmo para o acompanhamento psicopedagógico, se for o caso. Não sei se podemos chamar esse método de Prática Pedagógica, mas tem funcionado comigo e permite uma boa aproximação e conhecimento dos discentes.</p>
----	---

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

TABELA 3 – Categorias de análise das relações estabelecidas entre práticas pedagógicas e o PID no contexto pessoal.

Professores	%
Relação professor-aluno-professor	
Pessoal, vínculo entre o professor e os alunos e entre os alunos e o professor.	
<ul style="list-style-type: none"> • Incentivo a externar situações do cotidiano. • Percepção das dificuldades reais do aluno. 	16%
Cognitiva, convivência colaborativa entre professores e alunos.	
<ul style="list-style-type: none"> • Tempo é restrito ou os momentos são poucos e pontuais. • Limita-se a articulação entre teoria e prática. • Atendimento individualizado permite verificar as necessidades. 	84%
	100%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

De acordo com a TABELA 3, podemos observar a ênfase dada pelos professores em como ensinar explicitamente ou colaborar com o aluno na resolução do problema proposto pelo resumo executivo do PID, ou seja, como o aluno pode trabalhar o conteúdo ministrado principalmente em sua disciplina.

Conforme pondera Veiga (2008, p. 291), o tempo não é só quantidade, o tempo deve ter como elemento a intencionalidade. Organizar esse tempo é uma atividade do professor de forma colaborativa com seus pares; nesse momento, quanto mais compartimentado for o tempo, mais hierarquizadas e ritualizadas serão as relações sociais, profissionais e afetivas. Garante a autora que o tempo precisa

ser objeto de discussão, considerando também o tamanho das turmas e as tarefas dos professores.

O acompanhamento aponta para duas situações distintas: na primeira, dois professores participavam, ao mesmo tempo, da orientação dos alunos/equipes; na segunda, apenas um. A orientação realizada em dupla difere-se apenas no tempo dedicado a cada equipe, pois se centra em resolver dúvidas específicas dos conteúdos ministrados em sua disciplina.

Também foi evidenciada a necessidade e, concomitantemente, a importância do planejamento da dinâmica de orientação. O planejamento de quatro momentos, seguidos de orientação organizados previamente e suportado por três instrumentos pedagógicos: estudo de caso, exemplo prático e descritivo de tarefas, facilitou a relação do professor com os alunos no sentido pessoal, ajudando a organizar o encontro extraclasse para a preparação da apresentação final do trabalho na banca de avaliação. Nesse ainda, constatou-se a utilização de um formulário próprio do docente para avaliação qualitativa.

Em suma, as observações realizadas nas disciplinas que integram o primeiro semestre do curso apresentam dificuldades do docente em atender todas as equipes. Outro ponto que foi ressaltado é a dispersão com o uso da Internet, que emerge como um tópico a ser discutido.

Concluindo, a utilização do ambiente virtual de aprendizagem foi evidenciada em apenas um momento, o que retrata a necessidade de repensar a utilização dessa importante ferramenta para colaboração dos alunos e professores.

QUADRO 10 – Questão 04: Você conhece os objetivos do projeto interdisciplinar desenvolvido neste curso, por favor, explique.

Professores	Respostas
P1	<p>O objetivo principal é fortalecer o aprendizado dos alunos observando sua evolução. Todos trabalham num mesmo tema, chamado de Resumo Executivo, que é um texto apresentando situações-problemas a serem solucionados. Os professores passam a ser consultores para os alunos, além de ensinar. Cada disciplina tem sua parcela de contribuição no desenvolvimento do projeto. O texto do resumo executivo é articulado de forma que uma disciplina necessite da outra para o desenvolvimento do projeto, assim acontecendo a interdisciplinaridade.</p> <p>O objetivo é atingido no final de cada semestre, através da apresentação pelos alunos do projeto construído no formato banca de avaliação.</p>

P2	Sim. O Projeto Integrador de Disciplinas (PID) tem o papel de desenvolver habilidades e competências, que compreendem o conjunto de disciplinas desenvolvidas nos três primeiros semestres do curso, com objetivo de unificar e testar os conhecimentos de alunos na articulação da teoria com a prática, contextualizando situações que permitam a avaliação do aluno sob circunstâncias próximas às de um ambiente real e inserir o aluno num ambiente colaborativo desenvolvido em equipe.
P3	Sim, é proporcionar ao aluno praticar os conteúdos trabalhados nas diversas disciplinas em uma situação fictícia, que simula um ambiente real, através de um resumo executivo repleto de situações. A própria formação das equipes já simula um ambiente de trabalho, onde eles têm a oportunidade de trabalhar com indivíduos de perfis e objetivos diferentes. Deve ser lembrado que esse projeto tem o acompanhamento de uma disciplina condutora, além da colaboração das demais. O grande objetivo desse projeto é integrar os conteúdos para que os alunos consigam visualizar e articular o aprendizado que está obtendo.
P4	O projeto interdisciplinar tem por objetivo favorecer a apropriação das competências e habilidades desenvolvidas intra e extraclasse, por meio da utilização de um contexto de uma empresa fictícia, baseado numa situação do mundo real. Nesse sentido, os alunos recebem no início do semestre um resumo executivo que representa o escopo do projeto a ser trabalhado no período.
P5	O objetivo do projeto é simular um estudo de caso, que poderia ser um problema realístico, permitindo que o discente aplique os conhecimentos adquiridos nas disciplinas visualizando a interdisciplinaridade entre elas.
P6	Sim, o trabalho visa prover a experiência prática e inter/multidisciplinar necessária para o desenvolvimento das competências esperadas para que o egresso exerça sua profissão objeto do curso.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

TABELA 4 – Categorias de análise do conhecimento dos objetivos do projeto interdisciplinar desenvolvido no curso.

	Professores	%
Objetivos do PID		
Colaboração		
<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho em equipe. • Professor consultor. 		50%
Interdisciplinaridade		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar os conhecimentos adquiridos nas diferentes disciplinas. • Experiência prática interdisciplinar. 		30%
Colaboração e Interdisciplinaridade		0%
		80%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Com base na TABELA 4, notou-se uma forte tendência de atuação do professor colaborativamente, conforme já apresentado em análises anteriores. A colaboração foi constatada em todos os momentos. Observou-se também o processo cooperativo, que será descrito na TABELA 6.

A colaboração envolve as formas de relações colegiais entre professores e alunos, mas difere-se na frequência e na intensidade. Segundo Veiga (2008), é um desafio o desenvolvimento de um trabalho colaborativo com ações mais coesas, compartilhamento de experiências, situações de encontro e

intercâmbio, decisões críticas e tomadas conjuntamente. A autora classifica isso como um profissionalismo colaborativo. Tal profissionalismo desempenha papel decisivo no desenvolvimento do processo didático da aula.

Veiga (2008) propõe a organização didática da aula como um processo significativo e colaborativo. Constata-se no curso que esse processo é norteado pelo PID. No entanto, sugere-se que a organização didática das aulas e das orientações relativas ao PID também sejam estruturadas pelo processo proposto pela autora.

As observações revelaram ainda que a interdisciplinaridade ocorre fortemente nas disciplinas condutoras do PID, início do semestre, quando há uma preocupação em integrar a aprendizagem e os saberes.

Lenoir (1998) pressupõe ao menos duas disciplinas agindo reciprocamente para que a interdisciplinaridade se desenvolva. Ao contrário do que se acredita, a interdisciplinaridade não se opõe a perspectiva disciplinar, pois não existe sem ela. O autor afirma que há diferença entre disciplina científica e escolar, e que deve haver diferença entre interdisciplinaridade científica e escolar. “A interdisciplinaridade escolar é, por sua vez, curricular, didática e pedagógica” (LENOIR, 1998, p. 55). A noção de interdisciplinaridade está intrinsecamente ligada ao ponto de vista de integração de aprendizagens e conhecimentos.

Dessa forma, Lenoir (1998, p. 54-55) apresenta seis questões fundamentais que nos conduzem a noção de interdisciplinaridade a partir do ponto de vista da atividade integrativa:

- 1) Por que integrar, ou quais são as finalidades primeiras de tal opção?
 - favorecer a integração das aprendizagens e dos saberes?
 - favorecer a gestão de classe?
 - justificar a ausência de ensino de alguma matéria escolar?
 - promover um trabalho temático? etc.
- 2) O que integrar, ou quais são os objetos concernentes a um tal processo?
 - os objetos de estudos?
 - as tentativas (processos mediadores)?
 - as técnicas?
 - as estratégias? etc.
- 3) Quem integra, ou quais são os verdadeiros autores?
 - os estudantes?
 - o professor?
 - os idealizadores de programas?
 - os autores de manuais? etc.

- 4) Como se faz a integração pelo sujeito, ou quais são os processos aos quais ele recorre?
- 5) A qual concepção do saber adere o educador, ou qual relação ele mantém com o saber?
 - a revelação?
 - a contemplação?
 - o desvelamento?
 - a construção?
- 6) A que condições se volta o educador para favorecer a integração das aprendizagens e dos saberes, ou quais são os modelos e as situações didáticas, os métodos, os procedimentos etc. aos quais ele deve recorrer?

Apesar de nas entrevistas os professores não relacionarem colaboração e interdisciplinaridade, fica evidente na sala de aula que a colaboração ocorre sobre o problema interdisciplinar proposto pelo resumo executivo do PID.

QUADRO 11 – Questão 05: O que você entende por desenvolvimento de competências, por favor, explique.

Professores	Respostas
P1	Desenvolvimento de competência é utilizar conhecimentos a fim de se resolver/enfrentar uma determinada situação-problema, utilizando os mais variados recursos/tecnologias, de forma criativa e inovadora, no momento e do modo necessário.
P2	Conjunto de experiências, habilidades e conhecimento que credenciam um profissional a desenvolver determinada função.
P3	É a aplicação de conhecimentos articulados com habilidades de cada indivíduo para realizar projetos de um determinado assunto ou área.
P4	Desenvolver competências significa organizar as habilidades, conhecimentos e ações para executar alguma atividade. Perrenoud diz que "construir uma competência significa aprender a identificar e a encontrar os conhecimentos pertinentes". Quanto mais mastigado for o conhecimento, menor será a capacidade do aluno de buscar o seu conhecimento, menor será seu poder de "aprender a aprender", que tanto se fala hoje em dia.
P5	Desenvolver competências é conseguir estruturar o conhecimento, adquirido nas disciplinas, e aplicar os mesmos de modo integralizado na solução de problemas (estudo de caso) com o objetivo de atingir um nível maior de desempenho na execução de uma tarefa. Habilidade de colocar em prática o conjunto de conhecimento adquirido durante um período de tempo para solucionar problemas específicos.
P6	Incentivar e/ou fazer germinar a capacidade de articular conhecimentos que, em conjunto, possibilitarão o exercício profissional e a resolução de problemas.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

TABELA 5 – Categorias de análise do entendimento do professor sobre desenvolvimento de competências.

Professores	%
Desenvolvimento de competências	
Articulação de conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas utilizando os mais variados recursos. • Conjunto de experiências, habilidades e conhecimentos. • Aplicação de conhecimentos articulados com habilidades. • Organizar habilidades, conhecimentos e ações para executar alguma atividade. • Estruturar o conhecimento adquirido e aplicar na solução de problemas. • Capacidade de articular conhecimentos. 	100%
	100%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

A TABELA 5 revela as percepções dos professores no sentido amplo do desenvolvimento de habilidades e competências. O projeto do curso, as entrevistas e as observações perpassam por diferentes domínios de competências definidos por Perrenoud (2000).

O autor entende por competências a capacidade de mobilizar recursos cognitivos para enfrentar determinada situação. Para ele, a competência não é um saber empírico, atitude ou conhecimentos adquiridos ao longo da vida, mas sim rege tais recursos. Necessariamente, cada situação possui uma particularidade, o que leva a mobilização de diferentes competências. Também mobilizar recursos cognitivos permite determinar e realizar uma ação adaptada a uma situação, que passa por esquemas complexos de pensamento. Por fim, competências constroem-se a partir da formação e da experiência prática (PERRENOUD, 2000, p. 15).

Dez domínios de competências são apresentados por Perrenoud (2000) para a formação continuada de professores. Dentre esses, por meio da análise do projeto do curso, das entrevistas e das observações, destacou-se alguns, a saber:

- *Organizar e dirigir situações de aprendizagem* – estabelecendo o envolvimento dos alunos em atividades de pesquisa e projetos.
- *Administrar a progressão das aprendizagens* – por meio da observação e da avaliação formativa.
- *Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação* – distinguindo e administrando alunos já profissionais de mercado no âmbito acadêmico.

- *Envolver os alunos em sua aprendizagem e em seu trabalho* – realizando a prática de autoavaliação em relação ao desenvolvimento do PID.
- *Trabalhar em equipe* – elaborar o PID. Administrar crises, conflitos, analisar situações complexas e conduzir reuniões.
- *Participar da administração da escola* – colaborar com o NDE e o colegiado do curso.
- *Utilizar novas tecnologias* – acesso ao ambiente virtual de aprendizagem, aos laboratórios e notebooks nas aulas práticas.
- *Administrar sua própria formação contínua* – participar do programa de formação continuada e negociar novos projetos.

Dessa forma, apresentados os domínios de competências articulados com o curso, é possível afirmar que o desenvolvimento de competências e habilidades está amplamente difundido entre o corpo docente, conforme preconizado pelos Pareceres 29 e 436, do MEC.

QUADRO 12 – Questão 06: Relacionando o projeto interdisciplinar na formação de competências, que atitudes na postura do professor, em sua opinião, evidenciam o desenvolvimento de competências como: iniciativa; colaboração; participação; persistência e disciplina?

Professores	Respostas
P1	Fazer a correção das atividades relacionadas ao projeto com cada aluno/grupo dando um <i>feedback</i> pessoalmente. Nesse momento, alguns questionamentos são lançados pelo professor e/ou alunos, sendo possível observar as competências.
P2	Promovendo trabalhos individuais que farão parte do PID e da checagem da disciplina condutora, onde é possível acompanhar a participação e colaboração de todos os integrantes da equipe.
P3	Cada professor procura enfatizar uma parte do projeto interdisciplinar, embora nunca esquecendo o projeto global, focando no conteúdo da sua disciplina. Com isso, elabora situações-problema que leva os alunos a buscar soluções, decidir entre várias alternativas, e a se organizar para obter o resultado esperado. Acaba trabalhando um perfil bastante relacionado ao mercado de trabalho, formando um egresso acostumado a buscar, pensar e propor soluções, e não apenas decorar e reproduzir conteúdo.

P4	<p>Para a formação de competências com base na prática do Projeto Interdisciplinar, é fundamental que o professor tenha conhecimento amplo sobre a estrutura e os objetivos do curso, mas principalmente que esteja muito bem articulado e informado sobre as competências a serem atingidas por todas as disciplinas que compõem o PID. A partir daí o professor terá condições para acompanhar as atividades a serem desenvolvidas, estimulando a participação e colaboração dos elementos do grupo, além de orientar e guiar para que as competências sejam desenvolvidas por todos os alunos.</p> <p>Penso ainda que o professor deve ter uma postura firme e rigorosa com relação aos objetivos e expectativas sobre os resultados dos alunos. Deve também estar atento e acompanhando periodicamente a evolução das atividades individuais e do grupo.</p> <p>Acima de tudo e em qualquer prática pedagógica, o professor tem que dar exemplo dessas competências (e de outras) para que os alunos entendam e percebam a seriedade da proposta pedagógica e, conseqüentemente, do curso.</p>
P5	<p>O docente deve estar disponível a todo momento para cooperar com os discentes no desenvolvimento do projeto ao enfatizar a importância de sua disciplina para o conhecimento do aluno, as competências e habilidades requeridas e relacionar a sua disciplina com o projeto como um todo (foco na interdisciplinaridade), proporcionando uma motivação para o desenvolvimento do projeto de forma cooperativa entre o grupo. O mesmo deve ainda ser esclarecedor de dúvidas dos grupos ou individualizadas, procurando analisar as dificuldades dos discentes e conduzir os mesmos durante o projeto. Em suma, o discente deve ter a postura de motivador, comunicador, incentivador, cooperador do processo criativo de desenvolvimento.</p>
P6	<p>O professor deve ter o conhecimento para relacionar as demais disciplinas com a sua e manter o foco no perfil profissional desejado ao egresso. O professor deve também ter um bom relacionamento pessoal com a turma, reforçando a importância da formação humana, pois o aluno se espelha no comportamento do docente.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

TABELA 6 – Categorias de análise das ações do professor sobre desenvolvimento das competências: iniciativa; colaboração; participação; persistência e disciplina no desenvolvimento do PID.

	Professores	%
Desenvolvimento de competências pessoais		
Ações pessoais		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Feedback</i> do professor. • Proporcionar a motivação, esclarecer dúvidas e analisar dificuldades. • Relacionar-se. 		66%
Ações de avaliação formativa		
<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar a participação e colaboração de todos os integrantes da equipe. • Checagem parcial do projeto. 		33%
		100%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Perrenoud (2000, p. 63) descreve a cooperação entre os alunos como uma ação permeada por regras, atitudes, tolerância, solidariedade e reciprocidade. Toda pedagogia diferenciada exige uma cooperação ativa dos alunos, é uma condição para que os menos favorecidos não sejam discriminados.

A organização do trabalho em equipe levanta problemas, são criados subgrupos dentro desses grupos. Trabalhar em equipe não consiste em fazer junto o que poderia ser feito separadamente. O desafio didático é inventar tarefas que promovam a verdadeira cooperação.

Nesse sentido, o resumo executivo do PID assume um papel de destaque na promoção da colaboração do docente com os alunos e da cooperação entre os próprios alunos. O professor desempenha a função de consultor, subsidiando conceitualmente as decisões tomadas pelas equipes. Portanto, tais decisões são tomadas pelas equipes que, por sua vez, chegaram a um consenso atuando cooperativamente. Tal consenso só é conseguido, segundo Perrenoud (2000), se a aprendizagem cooperativa privilegiar a eficácia didática. Há que se tomar o cuidado para não marginalizar o menos competentes.

Constatou-se a preocupação do professor com a desmarginalização, questionando frequentemente a participação dos alunos que não se dedicam aos momentos de atividade do PID. Também notou-se que a falta ou a não participação de um integrante prejudica qualitativamente o trabalho. Em determinado momento, o integrante ausente estava com boa parte do projeto executado pela equipe. Em outro, alguns integrantes estavam dispersos navegando em redes sociais. Em contrapartida, os próprios alunos reclamavam da utilização de redes sociais durante as atividades para fins não acadêmicos.

“Para gerir a progressão das aprendizagens, não se pode deixar de fazer *bilanços* periódicos das aquisições dos alunos” (PERRENOUD, 2000, p. 49). O balanço serve para fundamentar decisões e contribuir para estratégias de ensino-aprendizagem.

A avaliação formativa acompanha permanentemente o processo educativo. É necessário valorizar e incentivar a regularidade do aluno, dando *feedback* para melhorar sua motivação e autoestima.

A avaliação formativa tem função cumulativa e certificativa. Quando se quer conhecer as competências do aluno é essencial observar o seu trabalho, afirma Perrenoud (2000, p. 49). Nas observações em sala de aula, constata-se a utilização de recursos próprios do professor para realizar o acompanhamento. São realizados registros periódicos em formulários desenvolvidos colaborativamente entre os docentes da progressão das equipes. Em relação ao acompanhamento individual, nota-se dificuldades para concretizar esse procedimento.

Não basta conviver com o aluno para saber observá-lo ou empregar complexos instrumentos de acompanhamento e gestão. O professor carece determinar, interpretar e memorizar momentos significativos. O emprego do portfólio ou diário pode facilitar esse trabalho (PERRENOUD, 2000, p. 49). No curso, é empregado um instrumento de acompanhamento individual que possui forte similaridade ao diário proposto pelo autor.

Uma das competências cruciais, no ensino, da função docente, é saber regular os processos de aprendizagem, mais do que auxiliar para o êxito da atividade. Não há motivo para se padronizar a avaliação formativa, insere-se na relação diária professor-aluno e auxilia cada um a aprender, e não a prestar contas a terceiros. Cabe ao curso e ao docente caminharem juntos para uma capacitação em avaliação formativa, conhecimento dos diversos paradigmas de avaliação e a sua necessária integração com a didática para aprender a avaliar e, conseqüentemente, ensinar melhor (PERRENOUD, 1998i apud PERRENOUD, 2000, p. 50-51).

QUADRO 13 – Questão 07: Quais atividades referentes ao planejamento e execução do projeto interdisciplinar que você conhece? Elas são suficientes? O que estaria faltando?

Professores	Respostas
P1	Referente ao planejamento, são feitas reuniões no início do semestre com objetivo de definir como será a interdisciplinaridade abordada no texto do resumo executivo e como serão conduzidas pelas disciplinas. Também existe uma disciplina, chamada de condutora, que reserva algum tempo de sua carga horária para observar e fornecer informações sobre a execução do projeto dos alunos. Falta a criação de uma disciplina específica para acompanhar o desenvolvimento do projeto dos alunos.
P2	No início do semestre, acontece uma única reunião com os docentes das disciplinas envolvidas no projeto, para discussão e elaboração do resumo executivo. Ela não é suficiente, no período de verificação do andamento do projeto interdisciplinar, a disciplina condutora não recebe dos docentes as informações necessárias para a checagem do projeto. Seria interessante no início do semestre a elaboração de um cronograma, contendo todas as atividades das disciplinas; dessa forma a disciplina condutora teria as informações necessárias para conduzir o projeto.
P3	Conheço a ficha de acompanhamento da disciplina condutora e o cronograma que é elaborado e publicado para orientar a execução desse projeto. Acho todo o gerenciamento desse processo bastante organizado, embora o prazo sempre seja curto. É um trabalho em conjunto, todas as disciplinas trabalham focadas em um único propósito, mas os nossos alunos trabalham o dia todo, moram em diversas cidades da nossa região e têm pouco tempo para se reunir e elaborar um projeto melhor. É nesse sentido que falta tempo, eles ainda são imaturos para conseguir ter uma organização satisfatória sem o acompanhamento direto dos professores, estão nos termos iniciais do curso.

P4	Estruturação do resumo executivo - suficiente Apresentação do resumo executivo - suficiente Supervisão pela disciplina condutora e pontos de checagem – deveria ser mais intensificada e socializada com os professores. Acompanhamento em sala de aula pelas disciplinas - em algumas disciplinas, como algoritmos e lógica computacional, o tempo é escasso.
P5	O planejamento do projeto inicia-se com a escrita do resumo executivo a ser desenvolvido pelos discentes. A execução é realizada pelas disciplinas condutoras de cada termo. Contudo, os professores de cada disciplina devem em suas aulas tornar possível a execução do projeto objetivando a solução de dúvidas específicas de cada grupo em um atendimento individualizado. No momento, percebe-se que falta o envolvimento completo por parte de alguns docentes quanto ao projeto (leitura do resumo executivo), levando o projeto a ter inconsistências na relação interdisciplinar. Nesse caso, o docente procura trabalhar todos os semestres seguindo um mesmo padrão (zona de conforto) de trabalho e conteúdo, não objetivando a diferenciação de projetos de um semestre para o outro que demanda leitura do novo projeto e preparação para orientação desse novo projeto. Durante o primeiro semestre de 2011 foram disparados e-mails para professores com conteúdos (resumo executivo, cronograma e sumário) a serem analisados e em alguns casos não foi obtido resposta em tempo hábil do docente. O cronograma de alguns termos foi fechado sem o aval dos docentes de algumas disciplinas dentro do prazo requerido para os mesmos e mencionado em reunião. Falta o entendimento do docente de que a equipe de PID é responsável por desenvolver os documentos (resumo executivo, cronograma e sumário) que deverão ser validados pelos mesmos e acompanhar o desenvolvimento do projeto realizando pontos de checagem, mas que a atuação do professor da disciplina é necessária para informar o aluno quanto ao conteúdo específico a ser cobrado pela disciplina no PID e que esse papel não é papel do condutor.
P6	Dada a participação no NDE e no planejamento, acredito que conheça bem o processo relacionado ao PID. Acredito que faltem alguns ajustes nos pesos das avaliações.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

TABELA 7 – Categorias de análise das percepções dos professores em relação ao que estaria faltando no planejamento e execução do PID.

	Professores	%
Apontamentos		
Planejamento		
<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste nos pesos das avaliações. • Tempo destinado para planejamento é escasso. • Única reunião no início de cada semestre. 		66%
Execução		
<ul style="list-style-type: none"> • Muita responsabilidade sobre a disciplina condutora. • Tempo para checagem é escasso. • Disciplina ou carga horária específica para condução. • Socialização das checagens aos demais docentes. 		33%
		100%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Entende-se a ocorrência dos apontamentos, na execução, do excesso de responsabilidades ou atividades da disciplina condutora como uma reivindicação de satisfazer a necessidade de se delinear ou propiciar momentos de participação

coletiva dos professores que trabalham com o PID. Tais observações foram percebidas também no trabalho do professor da disciplina condutora quando constata, na ação, um problema que poderia ter sido trabalhado antecipadamente, como um atraso de cronograma ou as relações interdisciplinares necessárias para se chegar à solução de um determinado problema.

As ponderações apresentadas nesta seção foram realizadas na ótica do planejamento, a partir dos resultados apresentados na TABELA 7 e da inquietação do P5 que assinala: *“O docente procura trabalhar todos os semestres seguindo um mesmo padrão (zona de conforto) de trabalho e conteúdo, não objetivando a diferenciação de projetos de um semestre para o outro que demanda leitura do novo projeto e preparação para orientação desse novo projeto.”*

Nesse sentido, corrobora-se com Veiga (2000), que o Projeto Político-Pedagógico vai além de um simples agrupamento de planos de ensino e de atividades diversas. Definido coletivamente, o PPP direciona ações, são nas ações que são explicitadas as intencionalidades e o compromisso.

O PPP constituído de forma democrática instaura a organização do trabalho pedagógico sem conflitos hierárquicos e competitivos, com uma definição clara e racional dos núcleos de decisão, também elimina ou atenua a fragmentação do trabalho que avigora as diferenças hierarquizadas e de poder na escola.

A organização do trabalho na escola é similar a organização da sociedade. A escola é vista na perspectiva de uma instituição social (VEIGA, 2000, p. 16).

Para construção do PPP não é necessário trabalhar mais ou mobilizar todos, mas sim propiciar situações. Dessa forma, a autora discute sete elementos necessários à construção do projeto-político pedagógico (VEIGA, 2000):

- *As finalidades* - definir em maior e menor ênfase as finalidades culturais, políticas e sociais, de formação profissional e humanística.
- *A estrutura organizacional* - para compreender se faz necessário indagar sobre:
 - O que sabemos sobre a estrutura pedagógica?
 - Que tipo de gestão está sendo praticada?
 - O que queremos e precisamos mudar na nossa escola?
 - Qual é o organograma previsto?

- Quem o constitui e qual é a lógica interna?
- Quais as funções educativas predominantes?
- Como são vistas a constituição e distribuição de poder?
- Quais os fundamentos regimentais?
- *O currículo* - trabalhar o currículo quanto à organização dinâmica e mutável do conhecimento escolar em seu contexto social. Em geral, as instituições adotam modos hierarquizados e fragmentados. Orientar a organização curricular para fins emancipatórios que favoreçam a autonomia e o bom rendimento, reduzindo os índices de evasão e repetência.
- *O tempo escolar* - alterar a qualidade do trabalho pedagógico torna-se necessário que se reformule o tempo, estabelecendo principalmente períodos de reflexão e estudos. “*Quanto mais compartimentado for o tempo, mais hierarquizadas e ritualizadas serão as relações sociais*” (VEIGA, 2000, p. 30, grifo nosso). O tempo é essencial para conhecer os alunos e o que eles estão aprendendo, tempo para acompanhar e analisar o PPP na ação, tempo para os alunos se desenvolverem para além da sala de aula.
- *O processo de decisão* - para ser adequada à realização dos objetivos educacionais, a administração deve flexibilizar a participação de todos no processo de decisão. Isso requer a descentralização do poder e a revisão de atribuições.
- *As relações de trabalho* - devem ser fundamentadas nas atitudes de solidariedade, de reciprocidade e de participação coletiva, favorecendo o diálogo e a reflexão em todos os níveis.
- *A avaliação* - consiste em avaliar os resultados da própria organização do trabalho pedagógico, precisa ser dinâmica e direcionar as ações dos professores e alunos. Resulta de um processo coletivo de avaliação diagnóstica.

Conforme já apontado, nesse contexto, agora por meio dos acompanhamentos, averiguou-se a dificuldade das disciplinas condutoras de proporcionar momentos comuns para discussão de assuntos relacionados à

interdisciplinaridade, conseqüentemente o PID. Registrou-se momentos nos quais os alunos indagam o professor sobre divergências de cronograma e de integração de conceitos. Notou-se também que os alunos cobram de um determinado professor, por desconhecimento, documentos relativos à organização geral projeto, que já deveriam estar socializados.

Thomazi e Asinelli (2009, p. 182) corroboram, nesse sentido, de que “a ação de planejar ultrapassa o planejamento propriamente dito”. Isso porque implica nas relações de poder entre direção, coordenação, professores e alunos. As autoras afirmam que, apesar da inflexibilidade da IES na realização de tal ação, inegavelmente, planejar é adverso à improvisação. Todavia, as autoras apresentam três diferentes posturas que denominam de professores individuais, os quais não recebem orientação alguma; os professores independentes, que mesmo recebendo orientações se negam a segui-las; e os professores coletivos, que elaboram o planejamento em conjunto.

A postura de cada professor reflete na sua atuação. Os professores individuais carecem de orientação, o que resulta em um trabalho solitário com o seu material didático. Os independentes, apesar de possuírem orientação, demonstram muita resistência em falar de suas práticas, em estabelecer relações com os colegas, pois querem demonstrar que são capazes de agir sem o apoio de ninguém. Assumem a autoautonomia, que geralmente está relacionada à experiência e competência do professor. Já os coletivos tiram proveito dos encontros de reflexão e socialização de experiência para legitimarem sua prática pedagógica; dessa forma, se sentem mais à vontade e seguros.

Prática reflexiva, profissionalização, trabalho em equipe e por projetos, autonomia e responsabilidade crescentes, pedagogia diferenciadas, centralização sobre os dispositivos e sobre as situações de aprendizagem, sensibilidade à relação com o saber e com a lei delineiam um *roteiro para um novo ofício* (MEIRIEU, 1989 apud PERRENOUD, 2000, p. 11).

Concluindo, Perrenoud (2000, p. 178) trata de profissionalização como um processo de transformação estrutural, em que ninguém pode dominar sozinho. A profissionalização de um ofício é uma aventura coletiva, ela não ocorre se não for incentivada, ou seja, se não forem definidas políticas que digam respeito à formação dos professores. Contudo, o autor apresenta como o professor pode contribuir na evolução desse ofício, dentre os quais se destacam:

- Continuar sua formação, a ler, a participar das manifestações e reflexões pedagógicas.
- Questionar-se, refletindo sobre sua prática, individualmente ou em grupo.
- Trabalhar em equipe, relatar o que se faz, cooperar com os colegas.

Contrapondo, Schön (1997, p. 87) apresenta que, ao tentar criar condições para uma prática reflexiva, o professor depara-se com a burocracia. “O professor tem de se tornar um navegador atento à burocracia”. Cabe também a coordenação oferecer espaços de liberdade que encoraje o professor a refletir na ação.

QUADRO 14 – Questão 08: Partindo da hipótese que o planejamento do projeto interdisciplinar esteja plenamente satisfeito, que competências o professor deve ter para executá-lo?

Professores	Respostas
P1	Além das competências cabíveis ao conteúdo abordado em sua disciplina, o professor deve possuir competências pedagógicas, como também competências para: entender e identificar as necessidades e deficiências; ser criativo; relacionar-se; refletir sobre o seu saber; ligar os problemas acadêmicos (menores) às grandes questões externas; administrar diversos níveis de capacidade/saberes (dos alunos); compreender o aluno como indivíduo.
P2	O planejamento do projeto interdisciplinar com uma única reunião no início do semestre não é suficiente.
P3	Primeiramente deve conhecer a grade curricular do termo, ser comunicativo e extremamente organizado em relação a prazos e entrosado com os demais professores da turma.
P4	Para a execução do projeto interdisciplinar o professor precisa guiar, orientar e apoiar os alunos em cada etapa, proporcionando um ambiente favorável para o trabalho das equipes, envolvendo e conduzindo os alunos na busca de outros materiais e recursos, bem como estabelecendo um bom relacionamento com os alunos. Conforme citado anteriormente, o professor precisa conhecer ampla e claramente os objetivos do curso, da disciplina que atua, bem como das outras disciplinas que participam do PID.
P5	O professor deve ser capaz de interpretar o resumo executivo para realizar uma integração do mesmo a sua disciplina, aplicando o conteúdo teórico na prática deste estudo de caso proposto. O professor deve ter a habilidade de motivar as equipes para o desenvolvimento do projeto, sendo não apenas o fator avaliador, mas na maioria das vezes o fator motivador. O professor deverá ter a habilidade de conduzir o grupo quanto ao desenvolvimento da parte do projeto referente à sua disciplina ao esclarecer dúvidas e corrigir rumos no desenvolvimento do projeto sem desenvolver o projeto para o discente. Portanto, a maior competência do docente deverá ser a relação interpessoal, comunicação, motivação, resolução de conflitos (gerência de projetos).
P6	Perseverança, dedicação.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

TABELA 8 – Categoria de análise das competências que o professor deve ter para executar o PID.

Competências	Professores	%
Competência comunicativa <ul style="list-style-type: none"> • Relação interpessoal, comunicação, motivação, resolução de conflitos. • Conhecer os objetivos do curso, da disciplina que atua, bem como das outras disciplinas que participam do PID. • Conhecer a grade curricular do termo, ser comunicativo, organizado, entrosado com os demais professores. • Relacionar-se, compreender o aluno como indivíduo. 		66%
		66%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Quando os alunos percebem que as aulas lhes permitem estudar, discutir e encontrar pistas e/ou encaminhamentos para problemas e questões que existem na sua vida real e na vida dos demais que constituem seu grupo social, quando eles encontram nos seus estudos a realidade e sentem que podem sair da sala de aula e voltar àquela mesma realidade com 'mãos cheias' de dados novos, contribuições significativas para os problemas que são vividos 'fora das paredes da sala de aula', este espaço começa a ser um espaço de vida e, por isso mesmo, assume um interesse peculiar para o grupo (MASETTO, 2010, p. 38).

A competência comunicativa, da forma apresentada pelo autor, tem o papel de transformar a sala de aula em um local de vivência, funcionando com um espaço aberto à realidade, um espaço de vida e realidade com conflitos, alegrias, expectativas, avanços e retrocessos com a interação constante do conhecimento e das experiências dos professores e alunos.

As análises apresentam que há uma autocobrança do professor em relação ao rompimento do paradigma de difusor de conhecimentos. Tal necessidade emana da adaptação do docente às características interdisciplinares. Dessa forma, discorre Severino (1998) que a interdisciplinaridade, em qualquer nível, depende de um projeto centrado nos objetivos a serem alcançados pelos sujeitos. A perspectiva da totalidade no saber (teoria) e na ação (prática) impõe-se à ciência a necessidade de efetivarem-se como um processo interdisciplinar.

De acordo com Masetto (2010, p. 62), uma das motivações da interdisciplinaridade atual é a necessidade de criar atividades que superem a fragmentação do conhecimento.

A interdisciplinaridade exigida na esfera pedagógica, não deve se restringir aos requisitos epistemológicos da formação do professor como cientista,

ela se impõe também a formação do professor como cidadão (SEVERINO, 1998, p. 40,41).

Nessa direção, em geral, o tratamento individual impregnado na relação professor-aluno e aluno-professor não incentiva a cooperação entre alunos. É comum o pré-conceito de que, *“o professor que sabe ensina o aluno que não sabe - como o aluno que não sabe pode ensinar aquele que foi taxado de quem não sabe?”* Questiona o autor. Tais conjecturas impedem que a interação se desenvolva, estendemos esse cenário para a relação professor-professor. Assevera Masetto (2010, p. 40) que a convivência entre colegas (porque não entre docentes) será um fator altamente favorável à melhor aprendizagem.

Essa condição ficou evidente nas observações realizadas em sala de aula, quando as atividades aconteciam com o acompanhamento de dois professores. O estreitamento das relações e um planejamento prévio que incluía um roteiro de atividades proporcionou um atendimento personalizado aos alunos, que, por sua vez, puderam ter mais tempo de contato com o professor para dar andamento ao projeto.

A aula como “com-vivência” com o professor, valoriza os aprendizes, suas ações participativas e a autoavaliação. A relação deixa de ser vertical e passa a ser de parceria e corresponsabilidade na construção conjunta de conhecimentos (MASETTO, 2010). Dessa forma, a educação caracteriza-se como um processo de humanizar e civilizar.

A interação do professor-aluno se destaca como fundamental no processo de aprendizagem, na atitude de parceria e corresponsabilidade, assim alcançamos que o papel do professor na aula é de mediação pedagógica e da forma e das técnicas empregadas para tal. A mediação pedagógica coloca o professor como facilitador e incentivador da aprendizagem (MASETTO, 2010, p. 175-181).

O autor apresenta características dessa mediação, direcionando-se ao resultado da TABELA 8, destacamos o diálogo permanente; a troca de experiências; debates; auxílios; propor e incentivar a crítica e a reflexão; colaborar para o estabelecimento de conexões entre o já aprendido com novos conceitos e colaborar para que o aluno aprenda a comunicar seus conhecimentos.

Faz-se necessário perceber que a aula não é apenas para o professor falar e o aluno ouvir, deve ser explorada a interaprendizagem. Masetto (2010) defende que os alunos do ensino superior são capazes de iniciar um relacionamento

adulto com seus professores, a relação deve partir do pressuposto que ambos são capazes de assumir o processo de aprendizagem.

QUADRO 15 – Questão 09: Por favor, diferencie colaboração de cooperação.

Professores	Respostas
P1	Entendo que cooperação trata do desenvolvimento e realização de atividades/tarefas por cada elemento do grupo, e na colaboração as atividades/tarefas são realizadas em conjunto pelos membros do grupo. Na colaboração existe uma maior comunicação entre os membros.
P2	Colaboração é a comunicação entre pessoas que trabalham juntas e com um mesmo objetivo, porém são avaliadas individualmente, já a cooperação é a comunicação em que não existe mais o conceito de indivíduo, apenas de grupo.
P3	Colaboração – todos os sujeitos envolvidos trabalham e se apoiam, não há hierarquia, é um grupo coeso e focado. Cooperação - todos os sujeitos envolvidos trabalham por um objetivo, nem sempre comum, podendo haver hierarquia.
P4	Segundo Vygotsky, a cooperação é uma forma de interação em que cada indivíduo contribui com sua parte. Não há um diálogo entre os participantes para pensar em conjunto sobre o projeto como um todo, mas uma contribuição ou ajuda para alcançar um resultado que não poderia ser alcançado individualmente. Conforme Piaget, a colaboração é uma forma de interação em que dois ou mais indivíduos estão relacionados de forma não hierárquica, envolvendo a correspondência recíproca entre eles, para chegar a um objetivo em comum. É a interação mútua.
P5	A colaboração é a realização de um trabalho colaborativo entre duas ou mais pessoas onde não existe a necessidade de comunicação (diálogo) entre os indivíduos (divisão de tarefas que ao juntar compõem o todo). A cooperação necessita de um diálogo para a construção do trabalho, enfatizando a criação de uma obra coletiva elaborada pelos indivíduos que não possui uma ordem hierárquica e esse trabalho.
P6	Linguisticamente, acredito que sejam sinônimos, mas do meu ponto de vista, “colaborar” frequentemente assume sentido de “trabalhar junto”, enquanto que “cooperar” indica um apoio “mais externo”.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

TABELA 9 – Categorias de análise das diferenças apontadas na definição dos termos cooperação e colaboração.

Definições
<p>Cooperação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de tarefas individuais dos elementos do grupo. • Comunicação e realização em grupo, sem individualidade. • Os envolvidos trabalham por um objetivo, nem sempre comum, podendo haver hierarquia. • Forma de interação em que cada indivíduo contribui com sua parte, sem diálogo. • Com diálogo. • Apoiar.
<p>Colaboração</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de tarefas em conjunto pelos membros do grupo. • Comunicação e trabalho coletivo com foco em um objetivo. • Os envolvidos trabalham e se apoiam, não há hierarquia, é um grupo coeso e focado. • Forma de interação mútua, não hierárquica e recíproca. • Sem diálogo. • Trabalhar junto.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

De acordo com as definições apontadas pelos professores na TABELA 9, evidencia-se a necessidade de proporcionar a formação do espírito colaborativo e o cooperativo, distintos e necessários um ao outro. A maneira como eles definiram os termos demonstra que levaram em consideração a perspectiva de trabalho do aluno, até constata-se por meio das observações que o professor, muitas vezes, se coloca no mesmo nível do aluno, executando (cooperando) as tarefas ao demonstrar como fazer. À luz da teoria, definimos nesta dissertação essa ação como o ato de cooperar.

No conhecimento do senso comum, pode-se apontar os termos como sinônimos. No entanto, no conhecimento científico os pesquisadores atribuem significados específicos para cada termo sob um determinado ponto de vista, como já apresentado no decorrer desta dissertação. Colaborar exige do professor assumir um papel de mediador, já cooperar tem o sentido de executar e estar no mesmo nível, portanto colaborar na docência é a superação da cooperação.

O professor coopera com seus pares, coopera com os alunos e os alunos cooperam entre si. E a colaboração? Japiassu (1976) afirma que para colaborar o professor deve superar os obstáculos psicológicos, sociológicos e linguísticos. Para que seja possível atingir o nível da colaboração é necessário estabelecer uma relação mútua entre professor-professor, professor-mediador, professor-sociedade e professor-cidadão.

Esse contexto revela que a colaboração está fundada no diálogo constante dos sujeitos e dos sujeitos com a sociedade. “O sujeito que se abre ao mundo e aos outros inaugura com seu gesto a relação dialógica em que se confirma como inquietação e curiosidade, como inconclusão em permanente movimento na história” (FREIRE, 2011, p. 133).

Na prática, o professor estabelece esse diálogo, principalmente, quando assume o papel de mediador de conhecimentos. Mas para que a mediação se consolide, Masetto (2010) propõe o desenvolvimento de algumas características:

- Focar na aprendizagem do aluno, definir e planejar as ações tendo-o como centro do processo de aprendizagem.
- Enfatizar a interaprendizagem, saber compartilhar, fazer com que aluno e professor construam o conhecimento juntos.
- Reconhecer as dificuldades do outro, colocando-se no lugar dele para estabelecer a confiança no aluno.
- Estabelecer parceria desde o planejamento, passando pela realização até a avaliação das atividades.
- Ressaltar estratégias cooperativas de aprendizagem, planejar conforme o diagnóstico das necessidades.
- Planejar de modo que favoreça a aprendizagem colaborativa e individual; definir técnicas de avaliação que sirvam tanto de *feedback* quanto de motivação.
- Estar atualizado profissionalmente. Desenvolver uma metodologia científica que incentive à pesquisa, reflexão, investigação e intercâmbio de experiências.
- Ser criativo, buscar soluções novas e inesperadas, e entender que um aluno é diferente do outro.
- Estar disponível para o diálogo frequente e contínuo.
- Compreender situações subjetivas e pessoais, sentimentos e compromissos, considerando as diferenças particulares de cada um.
- Ser claro e objetivo na comunicação não presencial, ou seja, por meio de tecnologias.

- Utilizar a expressão e a comunicação como formas de incentivar a aprendizagem.

Como sujeito que se dá o discurso do outro, sem preconceitos, o bom escutador fala e diz de sua posição com desenvoltura. Precisamente porque *escuta*, sua fala discordante, sendo afirmativa, porque escuta, jamais é autoritária. Não é difícil perceber como há umas tantas qualidades que a escuta legítima demanda do seu sujeito. Qualidades que vão sendo constituídas na prática *democrática* de *escutar*. Deve fazer parte de nossa formação discutir quais são essas qualidades indispensáveis, mesmo sabendo que elas precisam ser criadas por nós, em nossa prática, se nossa opção político-pedagógica é democrática ou progressista e se somos coerentes com ela (FREIRE, 2011, p. 117).

Estabelece-se uma relação de mediar com escutar. Ensinar exige saber escutar. Não há como reduzir ao puro treino a formação dos seres humanos. Nesse ponto de vista, escutar é o caminho para evitar a forma autoritária de falar de cima para baixo. No processo da fala e da escuta estabelece-se o diálogo, quem diz assume o compromisso de motivar e desafiar quem escuta a responder. Freire (2011) ressalta que é intolerável o direito que se dá a si mesmo o professor de ser autoritário.

Uma das tarefas da instituição de ensino é trabalhar a comunicabilidade. O professor autoritário se fecha ao recusar em escutar o aluno. E, assim, pode-se afirmar ser tão errado separar prática de teoria, pensamento de ação, linguagem de ideologia, quanto separar o ensino do chamamento do aluno para o diálogo. Por fim, existe uma linha tênue entre ser colaborativo, realizar a mediação e estar aberto ao diálogo.

QUADRO 16 – Questão 10: Quanto à colaboração, os momentos oferecidos pelo curso são suficientes para aplicação deste conceito?

Professores	Respostas
P1	Sim. O cronograma de aula (para o semestre) é planejado dando espaços para o desenvolvimento do projeto interdisciplinar. Ou seja, algumas aulas são dedicadas exclusivamente para dar suporte ao aluno no desenvolvimento de suas atividades interdisciplinares.
P2	Sim. Durante as aulas da disciplina os alunos têm 60% de aulas práticas para o desenvolvimento do Projeto Integrador e esse tempo possibilita tempo para trabalharem em equipe de forma colaborativa.
P3	Conforme mencionado anteriormente, há uma organização que propicia esses momentos, mas em minha opinião não são suficientes, pois os sujeitos envolvidos (alunos) trabalham durante o dia e moram em cidades diferentes. O tempo disponibilizado pela disciplina condutora é pouco para que o projeto interdisciplinar seja desenvolvido da maneira adequada.

P4	Para que cada aluno colabore efetivamente com o projeto, o tempo para os alunos e para atuação do professor deveria ser maior. Penso até que para algumas disciplinas seja suficiente, pois além dos momentos oferecidos, as ferramentas próprias para colaboração utilizadas auxiliam e muito nesse sentido. No entanto, não considero suficiente para todas (especialmente as disciplinas da linha de programação).
P5	Falta de uma disciplina específica para desenvolvimento do PID. Falta de encontros para discussão e elaboração mais específica do PID com os docentes de cada termo objetivando maior integração entre os conteúdos das disciplinas aplicadas ao projeto integrador.
P6	Dentro das possibilidades da carga horária do curso e da disciplina, acredito que sim, mas o uso do WIKI tem ajudado nas atividades dos alunos.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

TABELA 10 – Categorias de análise da colaboração nos momentos oferecidos pelo curso.

Professores		%
Momentos suficientes, motivos.		
Sim		
<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma prevê a realização das atividades interdisciplinares. • A disciplina dispõe de carga específica. • Atividades no ambiente virtual ajudam a compor o tempo. 		50%
Não		
<ul style="list-style-type: none"> • A disciplina tem pouco tempo. • Falta disciplina específica. • Faltam encontros específicos. 		50%
		100%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

Há uma clara divergência no posicionamento dos professores, ao mesmo tempo, a TABELA 10 mostrou um equilíbrio nas opiniões. Pode-se interpretar que cada docente apresentou um ponto de vista baseado na sua vivência em sala de aula, mas para o andamento geral do PID esse contexto revela um impasse. Tal divergência encontra possíveis respostas no fato de o curso ser enraizado em práticas interdisciplinares. Esse contexto tem provocado a inquietação do professor.

Conforme já explorado nesta dissertação, a interdisciplinaridade nos leva a contrariar a fragmentação do saber, ressignificar o tempo e refletir sobre as práticas perpetuadas no ensino (JAPIASSU, 1976). Perrenoud (2000, p. 48) direciona o professor a romper esses recursos padronizados, assinala que escolher atividades de aprendizagem é uma competência profissional essencial, bem como estabelecer relações, aperfeiçoar-se e refletir. A tradição, a imitação e os recursos de ensino historicamente incorporados, reduzem as atividades de ensino a uma perspectiva menos racional, não estratégica. Além disso, as atividades são

constantemente limitadas por tempo, espaço, contrato didático, expectativas, cooperação moderada dos alunos, imaginação e competências do professor.

O fato de que a aula no ensino superior, além de ser pensada em outros espaços, diferentes dos conhecimentos universitários, precisa ser urgentemente repensada em si mesma como tempo, espaço e condições para que nela possa acontecer efetivamente um processo de aprendizagem e formação profissional condizente com o avanço atual das ciências e das tecnologias de informação e comunicação e com as necessidades atuais da população (MASETTO, 2010, p. 13).

O nível interdisciplinar exige uma transformação, na medida em que o nível de integrar requer apenas uma acomodação (FAZENDA, 1979, p. 51). O planejamento do espaço e tempo já é discutido desde a década de 1970 entre os autores. A nova articulação do espaço e tempo favorece o trabalho coletivo e a pedagogia da comunicação.

A relação entre os termos integração e interdisciplinaridade nos leva a noção de interação entre diferentes ciências (JAPIASSU, 1976; FAZENDA, 1979). Para tanto, Fazenda (1979, p. 51-57) elucida os obstáculos que devem ser transpostos:

- *Obstáculos epistemológicos e institucionais* – exige um retrabalho da disciplinaridade, pois há um comodismo em trabalhar o conhecimento de forma parcelada.
- *Obstáculo psicossociológicos e culturais* – romper o preconceito do desconhecimento, o ponto central para ultrapassar isso é a comunicação: reflexão e ação conjunta.
- *Obstáculo quanto à formação* – desenvolver novas estruturas, métodos e conteúdos, no campo da interdisciplinaridade implicará em uma mudança de atitude entre quem ensina e quem aprende.
- *Obstáculos materiais* – requer investimentos institucionais na criação de novos espaços-tempo para o trabalho coletivo.
- *Obstáculos metodológicos* – adotar uma metodologia implica na prévia superação de todos os demais obstáculos.

QUADRO 17 – Questão 11: Por favor, classifique e analise os momentos de planejamento pedagógico que, em sua opinião, foram efetivamente colaborativos?

Professores	Respostas
P1	As reuniões para definição do texto do resumo executivo, pois são apresentadas as principais interdisciplinaridades. Outro momento é a apresentação do plano de ensino de cada disciplina para toda a equipe de professores, permitindo a cada professor uma análise mais detalhada de como sua disciplina contribui para a interdisciplinaridade do curso.
P2	O planejamento do projeto interdisciplinar é feito em uma única reunião no início do semestre, com a participação dos professores das disciplinas envolvidas, de forma que cada disciplina tenha o conteúdo do seu planejamento pedagógico colaborando para a elaboração do resumo executivo.
P3	Todas as reuniões com esse objetivo foram colaborativas, pois todos os professores envolvidos foram ouvidos e puderam expor sua opinião a respeito da condução do projeto interdisciplinar. Apenas as questões administrativas de atribuição de aulas e carga horária que não foram 100% colaborativas. Não tem como ser!
P4	Organização curricular, especialmente na estruturação dos planos de ensino das disciplinas. Práticas pedagógicas, de maneira geral na contextualização (projetos integradores, articulação teoria/prática e definição de temas transversais).
P5	No início do semestre são realizadas reuniões para o planejamento do resumo executivo. Quanto ao planejamento pedagógico do resumo, o encontro é efetivo e colaborativo onde a participação dos docentes auxilia no desenvolvimento de um resumo executivo que abrange todas as disciplinas e a interdisciplinaridade.
P6	Pelo que me lembro, todas nossas atividades de planejamento foram colaborativas.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

TABELA 11 – Categorias de análise dos momentos de planejamento pedagógico colaborativos.

Momentos colaborativos
<ul style="list-style-type: none"> • Reuniões de planejamento do resumo executivo no início de cada semestre. • Apresentação do plano de ensino a todos os professores.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

De acordo com a TABELA 10 e TABELA 11, confirma-se que os momentos colaborativos apontados concentram-se nas duas reuniões anuais de planejamento. A TABELA 10 apresentou que 50% dos professores relatam mais tempo, ou seja, mais momentos de discussão e planejamento.

A escola deve perder o medo burocrático de perder tempo. Parece que estudar é perder tempo. Qualquer instituição que necessita se inovar, pára e pensa as possíveis mudanças. Por que a escola não pode parar para pensar as inovações necessárias? (MENEGOLLA, 1986 apud VASCONCELLOS, 2008).

É dessa forma que Vasconcellos (2008, p. 119-129) coloca que a reunião pedagógica semanal é fundamental para despertar uma nova postura educativa, o que possibilita o estabelecimento de uma relação entre o sujeito da ação e o da reflexão.

O autor classifica esse espaço como revolucionário. Além disso, ele reforça que o sujeito isolado não vai muito longe. É necessário conceber as reuniões pedagógicas como um espaço de reflexão crítica, coletiva e constante, sobre a prática de sala de aula e da instituição.

Assim, a concepção desse espaço é um local onde pode se dar:

- A partilha de dúvidas e a partilha de práticas.
- O resgate do saber docente.
- A sistematização das próprias práticas.
- A pesquisa a partir da reflexão.
- O desenvolvimento da cooperação e coresponsabilidade.
- Elaborar formas de intervenção pessoal ou coletiva.
- Avaliação do trabalho.
- Replanejamento.

Vasconcellos (2008) aponta que a reunião deve ter duração de, no mínimo, duas horas por semana, além de contar com a coordenação. Os principais aspectos favoráveis são: a gestão do projeto, a formação continuada do professor e a construção de práxis.

Por meio desse trabalho, consegue-se uma revisão constante do PPP e a negociação dos conteúdos com outros professores. Existe enraizada uma mentalidade de que o professor tem de ficar na sala de aula. No coletivo o que era uma dúvida individual, torna-se uma dúvida coletiva, provocando a reflexão e o rompimento da burocracia e do autoritarismo.

Considera-se a reunião como um espaço privilegiado para compreender a mediação que o docente faz entre os saberes. O professor acumula na sua experiência uma cultura pedagógica e saberes específicos desenvolvidos ao longo dos anos, isso precisa ser compartilhado para que não morra com ele.

Conforme concebido por Nóvoa (1992b apud VASCONCELLOS, 2008, p. 124), “a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de

formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”.

No estabelecer do processo de discussão coletiva das práxis é imperativo que seja provocada uma inversão conceitual. Antes de passar horas discutindo e estudando a teoria, deve-se pensar primeiro na prática ou em como colocar em prática os objetos de conhecimento, só assim alcança-se o referencial teórico necessário.

Nesse contexto, só é possível conquistar e ocupar bem o espaço para reunião semanal se houver um compromisso com uma utopia, um desejo, um projeto (VASCONCELLOS, 2008, p. 125).

Deve-se tomar cuidado com possíveis equívocos como o excesso de formalismo, fragmentação e falta de continuidade. Literalmente, essas situações aniquilam as reuniões semanais. No início, esses espaços certamente serão utilizados como local onde o professor colocará suas frustrações; todavia, é preciso avançar e analisar criticamente a realidade.

Por fim, a participação na reunião pedagógica não pode ser passiva, antes da reunião há um compromisso de que todos devem participar da definição da pauta e também se preparar para o encontro; durante a reunião há o compromisso de acompanhar atentamente as reflexões, assumir dúvidas, expressar-se, provocar o respeito, incentivar a participação, registrar as colocações diversas e auxiliar a coordenação na organização da reunião; após a reunião é necessário realizar uma síntese pessoal, registrar e socializar a todos o que foi estudado e refletido, as decisões, conclusões e questionamentos que ficaram em aberto.

QUADRO 18 – Questão 12: Voltando a temática central da pesquisa, você gostaria de colocar mais alguma consideração sobre o assunto?

Professores	Respostas
P1	Não
P2	Não
P3	Não vejo uma solução prática, rápida e viável. O único aspecto que me incomoda ao ver os alunos atarefados nos finais de semestres para concluir o projeto interdisciplinar é a questão do tempo. Se fosse possível destinar mais tempo para esse propósito o andamento seria mais natural, e o resultado mais satisfatório.

P4	<p>Considero a proposta do projeto integrador muito positiva do ponto de vista da formação profissional e pessoal, pois favorece e estimula a busca dos alunos por conhecimento (aprender a aprender) e o trabalho em equipe. Além disso, vai ao encontro com a missão da instituição: “desenvolvimento de competências genéricas de raciocínio, objetividade e iniciativa, estimula a cidadania e a responsabilidade social com um espírito crítico, inovador e empreendedor; integrando o egresso à ciência e à tecnologia, para desenvolvimento da sociedade local e regional”.</p> <p>Ainda temos algumas arestas para aparar, pois em algumas disciplinas o tempo acaba sendo curto em função do volume de competências a serem desenvolvidas. O acompanhamento dos grupos deve ser intensificado pela disciplina condutora e socializado aos demais professores para que todos possam colaborar.</p>
P5	<p>Considero interessante a realização de uma reunião pequena com os docentes de cada termo do PID para a apreciação do resumo executivo depois de escrito para que exista um entendimento comum do mesmo e sejam analisadas possíveis necessidades de mudanças para com as disciplinas, mantendo, porém, a diferenciação do conteúdo entre os semestres.</p>
P6	Não

Fonte: Elaborado pelo autor, (2012).

A leitura do QUADRO 18 é autoexplicativa e mais uma vez reafirma a importância do planejamento adequado do tempo. Sobre o tempo, remetemo-nos a análise realizada nas TABELAS 10 e 11.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes de apresentar as conclusões, é pertinente retomar os questionamentos que deram origem a esta pesquisa:

- Que práticas pedagógicas foram concebidas pelos professores no desenvolvimento do projeto interdisciplinar?
- Como ocorre a prática (ação pedagógica)?
- Os momentos promovidos para colaboração são suficientes?
- Quais são as percepções dos professores no sentido do desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos do curso?

Assim, adentrou-se com esta dissertação na questão da mudança das formas de trabalho como algo positivo, pois as próprias características da mudança levam à renovação e à inovação tão presentes na sociedade.

A sociedade contemporânea está imersa em um contexto dinâmico e competitivo. As relações de trabalho reafirmam a necessidade de ressignificar costumes. O dinamismo do espaço e tempo surge como elemento central desta dissertação.

Assegurar espaços para reflexão e descompartmentar o tempo são fundamentais no processo de mudança. O professor assume um lugar de destaque na fundamentação, discussão e execução, ou seja, início, meio e fim desse processo. Como um dos principais agentes, é o seu papel abrir-se à reflexão para o desenvolvimento pessoal.

É certo que a inovação na sala de aula implica fatores, tais como: a transformação do aluno, habilitando-o para atuar na sociedade contemporânea; a modificar as formas de atuação do professor na busca e no desenvolvimento de novas competências pessoais, e na redefinição de suas formas de trabalho.

Sabe-se que um processo de mudança fundamentado na interdisciplinaridade demanda tempo; tempo para reflexão, discussão, preparação e assimilação, e também tempo para colher os resultados.

A interdisciplinaridade precisa ser trabalhada no professor como sujeito precursor dela. A elevação desse conceito à prática ainda irá demandar esforços coletivos e mudança no contexto educacional em todos os níveis.

Formar um quadro inteligível sobre a ação docente no PID possibilitou constatar um avanço da interdisciplinaridade no sentido da elaboração colaborativa de contextos com situações-problema e no trabalho interdisciplinar de discussão entre os professores para auxiliar os alunos na resolução desses problemas.

Após a análise, os dados revelam que as práticas pedagógicas adotadas pelos professores se dividem em práticas relacionadas ao processo educacional como um todo, uma visão macro; e as atividades de ensino, uma visão micro, compartimentalizada de sua disciplina. Tal contexto evidencia a necessidade de vivenciar e discutir a formação do professor em didática e práticas pedagógicas.

Em relação ao PID, a prática pedagógica é focada na orientação de equipes, remetendo-nos à necessidade de se estabelecer práticas específicas para o trabalho com as equipes.

No contexto pessoal da relação professor-aluno e aluno-professor, verificou-se que a maioria dos professores atua sobre o aspecto cognitivo, auxiliando o aluno a compreender os conceitos ministrados.

O conhecimento do professor sobre o PID é muito bom, pois tratam adequadamente a questão da colaboração e da interdisciplinaridade. Também ficou evidente que o entendimento do professor em relação às competências descritas por Perrenoud (2000) é excelente.

Ainda no aspecto pessoal, observou-se a relação do professor com o aluno, a forma com que ele proporciona a motivação, o esclarecimento de dúvidas, o acompanhamento das dificuldades e o constante *feedback*, como atitudes que ressaltam o desenvolvimento de competências pessoais, a exemplo da iniciativa, cooperação, participação, persistência e disciplina nos alunos. Nesse quesito é importante que se discuta a execução da avaliação formativa.

Outro aspecto constatado é de que no planejamento e na execução do PID os professores relatam dificuldades relacionadas ao tempo. À luz da teoria, destaca-se a necessidade de um trabalho coletivo em torno do projeto político-pedagógico, a fim de se encontrar novos caminhos.

Relacionar-se interpessoalmente, mediar conflitos, motivar, conhecer o currículo e compreender o aluno como indivíduo remete-nos ao desenvolvimento da competência comunicativa no professor. Assim, ficou caracterizada a preocupação do docente com o estabelecimento dessa competência.

Conforme o contexto anterior, motivar a colaboração e a cooperação é uma das tarefas que devem ser trabalhadas pela IES, no sentido de desenvolver a comunicabilidade em todos os níveis.

O professor que possibilita o diálogo, estabelecendo um equilíbrio entre ouvir e falar, assume o papel de mediador do conhecimento e faz do seu ambiente de trabalho um constante local de convivência.

Além disso, as práticas interdisciplinares têm provocado inquietação no professor, que reivindica momentos para o desenvolvimento da colaboração. Tal inquietação demonstra que os obstáculos à interdisciplinaridade discutidos nesta dissertação estão sendo superados na medida do possível.

Também se demonstrou que a ampliação do espaço e tempo de planejamento pedagógico é fundamental para o estabelecimento de uma relação coletiva.

Por fim, a análise dos resultados sugere de forma sintética as seguintes ações:

- Ampliar a formação do professor em didática e práticas pedagógicas.
- Manter e ampliar os espaços para reflexão e o redimensionamento do tempo para as relações no contexto do PID.
- Desenvolver práticas pedagógicas específicas para o trabalho com as equipes e capacitar o corpo docente para uma reflexão sobre a avaliação formativa.
- Manter os espaços a atuação dos professores no aspecto cognitivo auxiliando o aluno na compreensão de conceitos.
- Manter os espaços para discussão conjunta sobre interdisciplinaridade, integração com foco no desenvolvimento de competências.
- Reafirmar a comunicabilidade em todos os níveis como ponto central de trabalho do curso.
- Discutir a inquietação em relação à formação continuada.
- Superar os obstáculos à interdisciplinaridade.

Não foi objetivo desta dissertação voltar-se à unificação sistemática das ciências. É certo que cada ciência tem sua objetividade; contudo, não devemos envolver pela ilusão de que as teorias residem num mundo fechado em si mesmo.

Concluindo, as percepções dos professores no sentido do desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos não foram identificadas. Assim, abre-se um caminho para que se realize um trabalho específico sobre a questão do espaço-tempo e a interdisciplinaridade. Ainda há um vasto campo de pesquisa para desvelar os resultados na formação do aluno.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, Maria de F. B. **O senso prático de ser e estar na profissão**. São Paulo: Cortez, 2006.

ALVES, A. J. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, p. 53-61, maio 1991.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2007. p. 67-130.

BELLONI, Maria Luiza; GOMES, Nilza Godoy. Infância, mídias e aprendizagem: autodidaxia e colaboração. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 104, out. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302008000300005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 mar. 2012.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BOHER, J. H.; FERREIRA, N. F. B.; TREVISAN; A. L. A filosofia hermenêutica e sua contribuição numa formação crítica e reflexiva de docentes frente às contingências do contexto contemporâneo. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE FILOSOFIA, 2008, Caxias do Sul. **Anais eletrônicos...** Caxias do Sul: UCS, 2008. Disponível em: <http://www.ucs.br/ucs/extensao/agenda/eventos/cd_60/comunicacoes_cientificas/apresentacao>. Acesso em: 26 set. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e distância**. Maio, 2012. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/superior-condicoesdeensino-manuais>>. Acesso em: 17 maio 2012.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer 29**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo. Relator: Francisco Aparecido Cordão. 02 dez. 2002a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_parecer292002.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2009.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução 03**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Relator: José Carlos Almeida da Silva. 18 dez. 2002b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_resol3.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2009.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer 436**. Trata de Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogos. Relator: Carlos Alberto Serpa de Oliveira. 02 abr. 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_parecer4362001.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2009.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**, MEC, Brasil, 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec>>. Acesso em: 09 ago. 2010.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**, MEC, Brasil, 2010. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec>>. Acesso em: 16 ago. 2010.

_____. Ministério da Educação. **100 anos - Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**, MEC, Brasil, 2009. Disponível em: <<http://centenariorede.mec.gov.br>>. Acesso em: 16 ago. 2010.

_____. Presidência da República, Casa Civil, **Lei 4.024**, Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Brasil, 1961.

_____. Presidência da República, Casa Civil, **Lei 9.394**, Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Brasil, 1996.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet**. Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

DAMIS, O. T. Didática e sociedade: O conteúdo implícito do ato de ensinar. In: VEIGA, I. P. A. **Didática: O ensino e suas relações**. Campinas: Papyrus, 1996. p. 09-31.

FAZENDA, I. C. **Didática e Interdisciplinaridade**. (org.) 13. ed. São Paulo: Loyola, 2008.

_____. **Interdisciplinaridade: Um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 1993.

_____. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: Efetividade ou Ideologia?**. São Paulo: Loyola, 1979.

FULLAN, M.; HARGREAVES, A. **A escola como organização aprendente buscando uma educação de qualidade**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo**. v. 6. Brasília: Liber Livro, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

_____. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LENOIR, Y. Didática e interdisciplinaridade: Uma complementaridade necessária e incontornável. In: FAZENDA, I. C. A. **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 1998. p. 45-75.

LÉVY P. **Inteligência Coletiva, Por uma Antropologia do Ciberespaço**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MASETTO, M. T. **Docência na Universidade**. Campinas: Papirus, 1998.

_____. **O professor na hora da verdade: a prática docente no ensino superior**. São Paulo: Avercamp, 2010.

MEIRA, R. A. **A escola como ambiente de formação continuada e em serviço**. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/8949/1/A-Escola-Como-Ambiente-De-Formacao-Continuada-E-Em-Servico/pagina1.html>> Acesso em: 26 jul. 2010.

NÓVOA, A. Professor se forma na escola. **Nova Escola**. São Paulo, n. 142, mai. 2001. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/formacao-continuada/professor-se-forma-escola-423256.shtml>>. Acesso em: 30 nov. 2011.

PEDRO, J. G. **Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial: uma análise da formação superior tecnológica**. 2010. 106 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

_____. Formar professores em contextos sociais em mudança: prática reflexiva e participação crítica. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 12, set. 1999a. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24781999000300002&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 11 mar. 2012.

_____. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

POMBO, O.; GUIMARÃES, H. M.; LEVY, T. **A interdisciplinaridade - reflexão e experiência**. 2. ed. Lisboa: Texto Editora, 1994.

SANTOMÉ, J. T. **Desmoralización del profesorado**. Madrid: Ediciones Morata, 2006.

_____. **Globalización e interdisciplinarietà**: el curriculum integrado. 2. ed. Madrid: Ediciones Morata, 1996.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. **Os Professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

SEVERINO, A. J. Didática e interdisciplinarietà: Uma complementaridade necessária e incontornável. In: FAZENDA, I. C. A. **Didática e Interdisciplinarietà**. Campinas: Papyrus, 1998. p. 45-75.

SURGIU. **Quase todas as empresas tem internet diz CGI.br**. Disponível em: <<http://surgiu.com.br/noticia/33854/quase-todas-as-empresas-tem-internet-diz-cgibr.html>>. Acesso em: 18 jun. 2012.

VASCONCELLOS, C. S. **Coordenação do Trabalho Pedagógico**: Do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. 9. ed. São Paulo: Liberdade, 2008.

VEIGA, I. P. A. Organização didática da aula: Um projeto colaborativo de ação imediata. In: VEIGA, I. P. A. **Aula**: Gênese, Dimensões, Princípios e Práticas. Campinas: Papyrus, 2008. p. 267-298.

_____. Projeto Político-Pedagógico da Escola: Uma construção coletiva. In: VEIGA, I. P. A. **Projeto Político-Pedagógico da Escola**: Uma construção possível. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2000. p. 11-35.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 11 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

THOMAZI, Á. R. G.; ASINELLI, T. M. T. Prática docente: considerações sobre o planejamento das atividades pedagógicas. **Educar**, Curitiba, n. 35, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602009000300014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 12 jun. 2012.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA. **Projeto Pedagógico Institucional**. Presidente Prudente: UNOESTE, 2008a.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. 2008-2012. Presidente Prudente: UNOESTE, 2008b.

_____. **Projeto Político-Pedagógico**. Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. Presidente Prudente: UNOESTE, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro professor, você está sendo convidado a participar da pesquisa “**A AÇÃO DOCENTE EM UM PROJETO INTERDISCIPLINAR: O PERCURSO DOS PROFESSORES EM UM CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA**”. Essa pesquisa objetiva analisar a execução pelos professores do projeto interdisciplinar proposto pelo Projeto Político-Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Faculdade de Informática da Universidade do Oeste Paulista.

Para a coleta de dados haverá aplicação de um questionário (Apêndice B) para definição do perfil do grupo observado, a realização de entrevistas que obedecerá a um roteiro de questões previamente estabelecido (Apêndice C) e por fim a observação direta de acordo com o roteiro de observação do (Apêndice D).

Os resultados, assim obtidos, serão analisados e relatados em dissertação de mestrado em educação, posteriormente divulgados em eventos científicos e por meio de publicações em periódicos da área de educação.

Sua participação consiste em contribuição espontânea para a pesquisa educacional, sem despesas, sem remuneração e com a possibilidade de desistir da pesquisa a qualquer momento.

Presidente Prudente, Data

Marcelo Vinícius Creres Rosa
Mestrando em Educação da Unoeste

Manifestação do convidado: Sinto-me suficientemente esclarecido e aceito a participar da pesquisa “**A AÇÃO DOCENTE EM UM PROJETO INTERDISCIPLINAR: O PERCURSO DOS PROFESSORES EM UM CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA**”.

Presidente Prudente, Data

Participante

Dados sobre responsáveis pela pesquisa:

Adriano Rodrigues Ruiz – Professor do Mestrado em Educação da Unoeste, telefone (18) 3229 2077.

Marcelo Vinícius Creres Rosa – Mestrando em Educação da Unoeste, telefone (18) 3229 2077.

Comitê de Ética na Pesquisa – Unoeste

Telefone: (18) 3229 2077

APÊNDICE B
QUESTIONÁRIO PARA ESTUDO DO PERFIL DO PROFESSOR

Prezado(a) professor(a):

É com satisfação que lhe apresentamos a presente pesquisa intitulada “**O ensino-aprendizagem baseado em Projeto Interdisciplinar: O percurso dos professores em um Curso Superior de Tecnologia**”. Projeto aprovado pela Coordenadoria Central de Pesquisa e Comitê de Ética do Programa de Mestrado em Educação da Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente - SP.

O presente trabalho tem por objetivo geral: “**Analisar a execução pelos professores do projeto interdisciplinar proposto pelo Projeto Político-Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Faculdade de Informática da Universidade do Oeste Paulista**”. Contamos com sua participação. Os resultados deste estudo estarão à sua disposição no final da pesquisa, não havendo necessidade de identificação do participante.

O questionário é composto de 12 perguntas objetivas, solicitamos que sejam respondidas todas as perguntas.

Obrigado por participar desta pesquisa.

Presidente Prudente, quarta-feira, 24 de novembro de 2010

Marcelo Vinícius Creres Rosa
marcelorosa@unoeste.br
Telefone: 3229-1060

Informações gerais

1. Sexo

- Masculino
 Feminino

2. Idade

- Até 25 anos
 De 26 a 35 anos
 De 36 a 45 anos
 De 46 a 55 anos
 De 56 a 65 anos

Informações sobre sua formação

3. Formação inicial

- Ciência da Computação
 Sistemas de Informação
 Cursos ligados área de Ciências Sociais Aplicadas
 Cursos ligados área de Educação (licenciaturas)
 Cursos de outras áreas

4. Formação continuada *Lato-sensu* e/ou *Stricto-sensu*

Caso necessário indique mais de uma alternativa.

- Lato-sensu* em áreas relacionadas a Computação e Informática
 Lato-sensu em áreas relacionadas a Ciências Sociais Aplicadas e/ou Educação
 Mestrado em áreas relacionadas a Computação e Informática
 Mestrado em áreas relacionadas a Ciências Sociais Aplicadas e/ou Educação
 Doutorado em áreas relacionadas a Computação e Informática
 Doutorado em áreas relacionadas a Ciências Sociais Aplicadas e/ou Educação

5. Formação continuada outros cursos de formação

Caso necessário indique mais de uma alternativa.

- Relacionado a Avaliação do ensino-aprendizem
 Relacionado a Didática
 Relacionado a Interdisciplinaridade, e/ou ensino baseado em projetos
 Relacionado a Docência no ensino superior
 Relacionado a Prática pedagógica
 Relacionado a Tecnologias de apoio ao ensino-aprendizagem

Informações sobre sua profissão

6. Tempo de atuação no ensino superior

- Até 5 anos
 De 6 a 10 anos
 De 11 a 20 anos
 De 21 a 30 anos

7. Tempo de atuação em cursos superiores de tecnologia ou similares

- Menos de 1 ano
- De 1 a 2 anos
- De 3 a 5 anos
- De 6 a 10 anos

8. Tempo de atuação no mercado profissional

Considere apenas o mercado de tecnologia.

- Menos de 1 ano
- De 1 a 2 anos
- De 3 a 5 anos
- De 6 a 10 anos
- Mais de 10 anos
- Não atuei

9. Regime de trabalho como professor

- Dedicção Integral
- Dedicção Parcial
- Horista

10. Considerando apenas as horas-aula em sala de aula, ao todo, quantas horas-aula você ministra por semana?

- Até 10 horas-aula
- De 10 a 20 horas-aula
- De 20 a 30 horas-aula
- De 30 a 40 horas-aula
- Mais de 40 horas-aula

11. Você atua no mercado profissional e na docência?

- Sim
- Não

12. Se a resposta da pergunta 11 foi Sim, classifique o grau de importância dessa relação para a sua atividade de docência no ensino superior.

- Muito importante
- Importante
- Razoável
- Pouco importante
- Sem importância

APÊNDICE C

ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Prezado(a) professor(a):

Agradecemos sua importante e indispensável participação nesta pesquisa intitulada “O ensino-aprendizagem baseado em Projeto Interdisciplinar: O percurso dos professores em um Curso Superior de Tecnologia”. Projeto aprovado pela Coordenadoria Central de Pesquisa e Comitê de Ética do Programa de Mestrado em Educação da Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente - SP.

Presidente Prudente, quarta-feira, 24 de novembro de 2010

Marcelo Vinícius Creres Rosa
marcelorosa@unoeste.br
Telefone: 3229-1060

1. A respeito do assunto práticas pedagógicas, o que você tem a dizer?
2. Relacione algumas dessas práticas pedagógicas ao desenvolvimento do projeto interdisciplinar. Quais delas, em sua opinião, são fundamentais para o bom andamento do projeto?
3. Em relação aos alunos, no desenvolvimento do projeto interdisciplinar, quais práticas pedagógicas lhe auxiliam a ter conhecimento de suas necessidades? Da sua profissão? E de fatores externos à sala de aula?
4. Você conhece os objetivos do projeto interdisciplinar desenvolvido neste curso, por favor, explique.
5. O que você entende por desenvolvimento de competências, por favor, explique.
6. Relacionando o projeto interdisciplinar na formação de competências, que atitudes na postura do professor, em sua opinião, evidenciam o desenvolvimento de competências como: iniciativa; colaboração; participação; persistência e disciplina?
7. Quais atividades referentes ao planejamento e execução do projeto interdisciplinar que você conhece? Elas são suficientes? O que estaria faltando?
8. Partindo da hipótese que o planejamento do projeto interdisciplinar esteja plenamente satisfeito, que competências o professor deve ter para executá-lo?
9. Por favor, diferencie colaboração de cooperação.
10. Quanto à colaboração, os momentos oferecidos pelo curso são suficientes para aplicação deste conceito?

11. Por favor, classifique e analise os momentos de planejamento pedagógico que em sua opinião, foram efetivamente colaborativos?
12. Voltando a temática central da pesquisa, você gostaria de colocar mais alguma consideração sobre o assunto?

APÊNDICE D

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

As atividades relacionadas ao projeto interdisciplinar no curso são realizadas normalmente em períodos de duas horas-aulas de 50 minutos cada, para tal, as atividades de registro da observação seguem a seguinte orientação:

1. Data, horário, alunos na sala, local e professor observado;
2. Atividade(s) que se desenvolve e suas relações;
3. Práticas desenvolvidas pelo professor;
4. Atitudes e intervenções do professor;
5. Questionamentos pertinentes dos alunos;
6. Resultados da atividade.