

Universidade Federal de Santa Catarina/CEFET-RN
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

**DIRETRIZES PEDAGÓGICAS PARA O CURSO DE INICIAÇÃO
TECNOLÓGICA E CIDADANIA DO PROCEFET: A BUSCA POR
UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Dissertação de Mestrado

Ulisséia A'vila Pereira

Florianópolis

2001

Universidade Federal de Santa Catarina/CEFET-RN
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

**DIRETRIZES PEDAGÓGICAS PARA O CURSO DE INICIAÇÃO
TECNOLÓGICA E CIDADANIA DO PROCEFET: A BUSCA POR
UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Ulisséia A'vila Pereira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Engenharia de Produção da Universidade
Federal de Santa Catarina como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção

Florianópolis

2001

Ulisséia A'vila Pereira

**DIRETRIZES PEDAGÓGICAS PARA O CURSO DE INICIAÇÃO
TECNOLÓGICA E CIDADANIA DO PROCEFET: A BUSCA POR UMA
APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de Mestre em
Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de
Produção da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 01 de março de 2001.

Prof. Ricardo Miranda Barcia, ph.D.

Coordenador do Curso.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Vânia Ribas Ulbricht, Dra.

Orientadora

Prof. Elson Manoel Pereira, Dr.

Prof. Eugênio Andrés Diaz Merino, Dr.

À minha família, em especial, ao meu pai pelo amor e apoio constantes que contribuíram para a efetivação deste trabalho e à minha mãe (in memoriam) que, com amor, sempre me incentivou a buscar a realização dos meus ideais.

Agradecimentos

A Deus por sua benevolência.

Ao CEFET-RN pelo apoio que me foi proporcionado no decorrer deste Curso.

À Professora Dra. Vânia Ribas Ulbricht pelo compromisso e pela competência ao me orientar.

Aos Docentes do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina pelas contribuições que me oportunizaram construir e reconstruir os meus conhecimentos.

Aos alunos das turmas da 1ª série do CEFET-RN que, amavelmente, aceitaram participar deste trabalho.

Aos professores e demais profissionais envolvidos no Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET em 1999, que, gentilmente, colaboraram para a consolidação desta investigação científica.

Aos colegas deste mestrado que, juntos, construímos conhecimentos ao interagirmos e às demais pessoas que, direta ou indiretamente, cooperaram para que este trabalho fosse efetivado.

Ao professor Arlindo Lopes Barbosa pela revisão lingüística deste trabalho.

“O estado de conhecimento atual é um momento na história, mudando tão rapidamente quanto o conhecimento mudou no passado e, sob muitos aspectos, mais rapidamente. O pensamento científico, então, não é momentâneo: não é um momento estático: é um processo. Mais especificamente, é um processo de construção e reorganização contínuas.”

Jean Piaget

Sumário

Lista de Figuras	p. vii
Lista de Quadros	p. viii
Lista de Reduções	p. ix
Resumo	p. x
Abstract	p. xi
1. INTRODUÇÃO	p. 1
1.1 – Delimitação do problema	p. 3
1.2 – Justificativa	p. 3
1.3 – Objetivos	p. 4
1.3.1 – Objetivo Geral	p. 4
1.3.2 – Objetivos Específicos	p. 5
1.4 – Questão de pesquisa	p. 5
1.5 – Hipótese	p. 6
1.6 – Metodologia	p. 6
1.7 – Definição de Termos	p. 8
1.8 – Limitação deste trabalho	p. 9
1.9 – Estrutura desta pesquisa	p. 9
2. A TRANSFORMAÇÃO DO PRÓ-TÉCNICO EM PROGRAMA DE INICIAÇÃO PROFISSIONAL DO CEFET/RN-PROCEFET	p. 11
2.1 – Introdução	p. 11
2.2 – O Pró-Técnico como curso de educação à distância ...	p. 14
2.3 – O PROCEFET em desenvolvimento	p. 15
2.4 – Conclusão	p. 19
3. CONSTRUTIVISMO – UMA ABORDAGEM INOVADORA DO CONHECIMENTO	p. 20
3.1 – Introdução	p. 20
3.2 – Algumas idéias construtivistas de Piaget e Vygotsky ..	p. 29

3.2.1 – Piaget – ênfase dada ao como o conhecimento é construído pelo ser humano	p. 30
3.2.2 - Vygotsky – ênfase dada ao como os fatores sociais e culturais influenciam o desenvolvimento intelectual..	p. 33
3.3 – A prática pedagógica fundamentada nos princípios construtivistas baseados em Piaget e Vygotsky	p. 36
3.3.1- A atuação do educador como ser atuante no processo ensino-aprendizagem	p. 36
3.4 – A concepção de avaliação na perspectiva construtivista	p. 41
3.5 – A educação a distância numa perspectiva construtivista	p. 43
3.7 – Conclusão	p. 47
4. A INTERDISCIPLINARIDADE NA AÇÃO EDUCATIVA: EM BUSCA DE BUSCA DE UM CURRÍCULO INTEGRADO	p. 50
4.1 – Introdução	p. 50
4.2 – A aplicação da interdisciplinaridade no processo ensino-aprendizagem	p. 63
4.3 –Conclusão	p. 74
5. CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS: DESAFIO PARA A ESCOLA, EXIGÊNCIA DA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA	p. 80
5.1 – Introdução	p. 80
5.2 – O que significa competência	p. 88
5.3 – O papel da escola na construção de competências	p. 97
5.3.1 – Pedagogia de Projetos	p. 105
5.4 – Como o conhecimento pode ser trabalhado pelo educador no processo de construção de competências	p. 108
5.4.1 – A importância do envolvimento do aluno no processo de construção de competências e habilidades	p. 114
5.5 – Conclusão	p. 117
6. ANÁLISE DO CURSO DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E CIDADANIA DO PROCEFET: UM PROCEDIMENTO RELEVANTE PARA O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM A DISTÂNCIA	p. 122
6.1 – Introdução	p. 122

6.2 – Procedimentos utilizados para a coleta e análise de dados	p. 122
6.3 – Análise e discussão dos dados coletados nos questionários aplicados.....	p. 129
6.4 – Análise das entrevistas realizadas com professores e outros profissionais	p. 140
6.4.1 – Depoimentos dos docentes	p. 140
6.4.2 - Depoimentos de outros profissionais	p. 155
6.5 – Estudo pedagógico dos recursos instrucionais aplicados neste Curso	p. 160
6.5.1 – Módulos	p. 160
6.5.1.1 – Módulo I	p. 160
6.5.1.2 – Módulo V	p. 168
6.5.1.3 – Módulo VII	p. 174
6.5.2 – Teleaulas	p. 176
6.5.2.1 – Programa 01	p. 176
6.5.2.2 – Programa 04	p. 180
6.5.2.3 - Programa 06	p. 184
6.6 – Análise pedagógica das questões das provas aplicadas no Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania – 1ª e 2ª etapas	p. 186
6.6.1 - Prova da 1ª etapa	p. 186
6.6.2 – Prova da 2ª etapa	p. 190
6.7 – Conclusão	p. 194
7. DIRETRIZES PEDAGÓGICAS PARA O CURSO DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E CIDADANIA	p. 196
7.1 – Introdução	p. 196
7.2 – Definição de diretrizes pedagógicas: uma estratégia necessária em projeto educativo	p. 197
7.3 – Conclusão	p. 202
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	p. 203
8.1 – Considerações finais	p. 203
8.2 – Sugestões para trabalhos futuros	p. 206

FONTES BIBLIOGRÁFICAS	p. 207
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	p. 207
BIBLIOGRAFIA	p. 221
ANEXOS	p. 224
Questionário	p. 224
Roteiros de entrevistas	p. 226
Com os docentes	p. 226
Com a roteirista	p. 228
Com a produtora das teleaulas	p. 228
Com o apresentador das teleaulas	p. 229
Com a então Coordenadora de Educação a Distância do	
CEFET-RN	p. 230

Lista de Figuras

Figura 01: Estrutura única bifásica sujeito e objeto	p. 27
Figura 02: O professor construtivista deve conhecer os três focos da relação com o aluno e com o conhecimento	p. 37
Figura 03: Esquema: Ciclo de Planejamento	p. 72
Figura 04: Idade dos alunos	p. 129
Figura 05: Sexo dos alunos	p. 130
Figura 06: Os objetivos do Curso de Iniciação Tecnológica estavam claros?	p. 130
Figura 07: Justificativas para a falta de clareza dos objetivos do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania	p. 131
Figura 08: Os módulos do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania necessitavam de alguma modificação	p. 132
Figura 09: Justificativas apresentadas pelos alunos para que haja modificações nos módulos	p. 133
Figura 10: As teleaulas facilitaram a sua compreensão quanto aos conteúdos trabalhados nos módulos	p. 134
Figura 11: Justificativas dadas pelos alunos no sentido das teleaulas não terem facilitado a compreensão dos conteúdos trabalhados nos módulos	p. 135
Figura 12: As teleaulas necessitavam ter sido melhor elaboradas?... p.	136
Figura 13: Sugestões dos 32,1% dos alunos pesquisados para as teleaulas serem melhor elaboradas	p. 137
Figura 14: No seu ponto de vista, como as questões das provas podem ser classificadas?.....	p. 138
Figura 15: Sugestões dadas pelos alunos relativas à melhoria do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania	p. 139
Figura 16: Texto sobre cidadania	p. 165
Figura 17: Trecho de um texto	p. 170
Figura 18: Questão de uma atividade	p. 172

Figura 19: Resumo	p. 173
Figura 20: Questão de uma prova da 1ª etapa	p. 188
Figura 21: Questão de uma prova da 1ª etapa	p. 189
Figura 22: Questão de uma prova da 2ª etapa	p. 191
Figura 23: Questão de uma prova da 2ª etapa	p. 192
Figura 24: Questão de uma prova da 2ª etapa	p. 193
Figura 25: Gráfico de rendimentos	p. 194

Lista de Quadros

Quadro 01: Um olhar nos ambientes escolares	p. 24
Quadro 02: Caracterização das turmas de 1ª série por Área do CEFET-RN	p. 127

Lista de Reduções

Abreviaturas

Art. = Artigo

Nº = Número

p. = Página

Coord. = Coordenador

Siglas

CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

ETFRN – Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação e Desporto

PRÓ-TÉCNICO – Programa de Preparação para Ingresso no Ensino Técnico da Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte

PROCEFET – Programa de Iniciação Profissional do CEFET-RN

RN – Rio Grande do Norte

TV-U – Televisão Universitária do Rio Grande do Norte

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

Resumo

PEREIRA, Ulisséa A'vila. **Diretrizes pedagógicas para o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET**: a busca por uma aprendizagem significativa. Florianópolis, 2001. 230 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

Pesquisa que trata da importância de definição de diretrizes pedagógicas para o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do Programa de Iniciação Profissional do CEFET-RN - PROCEFET, desenvolvido a distância e destinado a alunos concluintes do ensino fundamental de escolas públicas e conveniadas do Rio Grande do Norte. Esse Programa é composto pelo referido Curso e pelas disciplinas Língua Portuguesa e Matemática. Vale salientar que esse Programa foi implementado em 1999, em substituição ao Pró-Técnico. No entanto, não se elaborou o projeto macro para orientar os projetos dos referidos Cursos. Nesse contexto, analisa-se em termos pedagógicos, esse Curso, tendo em vista a proposição de diretrizes pedagógicas que poderão nortear o seu projeto, possibilitando ao aluno uma aprendizagem significativa para a sua vida em sociedade. Esta investigação científica, de natureza qualitativa, tem como estratégia de pesquisa o estudo de caso. Está embasada em uma abordagem metodológica que permite descrever e analisar o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET. Os princípios do Construtivismo Piagetiano e do Construtivismo Sócio-Interacionista, os pressupostos da interdisciplinaridade e a abordagem por competências fundamentaram este trabalho científico. Diante disso, na pesquisa de campo foram utilizados como instrumentos o questionário e entrevista. Para se coletarem também outros dados com a finalidade de análise e interpretação, foram escolhidos três módulos, bem como selecionaram-se três teleaulas correspondentes aos conteúdos dos citados módulos. Em seguida, propõem-se diretrizes pedagógicas para o mencionado Curso que podem abranger também cursos afins. Na conclusão, salienta-se que ele apresenta problemas, principalmente, no aspecto pedagógico. Então, sugerem-se algumas orientações pedagógicas para esse Curso que poderão ser apropriadas por outros cursos de caráter semelhante. São colocadas sugestões para trabalhos futuros que poderão ser desenvolvidas, a partir deste trabalho científico. Finalmente, discriminam-se a referência bibliográfica, bibliografia que subsidiaram este trabalho e os anexos.

Palavras-chave: Diretrizes Pedagógicas, Competências, Construtivismo, Interdisciplinaridade, Aprendizagem Significativa.

Abstract

PEREIRA, Ulisséia A'vila. **Pedagogical guidelines for the Course of Technological Initiation and Citizenship of PROCEFET**: the search for a significant learning. Florianópolis, 2001. 230 f. Dissertation (Master Degree in Production Engineering) – Post-Graduation Program in Production Engineering. UFSC, 2001.

Research to discuss the importance of definition of pedagogical guidelines for Course of Technological Initiation and Citizenship of the Program of Professional Initiation of CEFET-RN – PROCEFET, developed at distance for senior students of the fundamental level of public schools and agreement program's school of RN. That Program is composed of the mentioned Course and of the subjects Portuguese Language and Mathematics. It is important to say that the Program was implemented in 1999, in substitution to the "Pró-Técnico". However, it didn't elaborate its major project to guide the projects of the referred Courses. In that context, it is analyzed in pedagogical terms that the Course, considering the proposition of pedagogical guidelines that can lead its project, facilitating the student a significant learning for his/her life in society. Then, this scientific investigation, of qualitative nature, has as research strategy the case's study. It is based in a methodological approach that allows us to describe and to analyze the Course of Technological Initiation and Citizenship of PROCEFET. Piaget's Constructivism principles and of Constructivism Social-Interactionist, the presuppositions of the interdisciplinarity and the approach for competences based this scientific work. So, in the field research was used as instruments the questionnaire and the interview. Also to collect other data in order to analyze and understand them, three modules were chosen, as well as three video classes, corresponding to the contents of the referred modules. We also suggest pedagogical guidelines for that Course which can be useful for similar courses as well. In the conclusion it is pointed out that the Course has some problems, mainly in the pedagogical aspect. Then, we suggest some pedagogical orientations for this Course which can be appropriate for other courses with similar purpose. Suggestions are placed for the future works that can be developed, starting from this scientific work. Finally, we mention the bibliographical reference, bibliography that subsidized this work and enclosures.

Key words: Pedagogical Guidelines, Competences, Constructivism, Interdisciplinarity, Significant Learning.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho científico tem como objeto de estudo o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania, um curso básico do Programa de Iniciação Profissional do Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte - PROCEFET, desenvolvido a distância, de forma pioneira, por essa Instituição de Ensino em 1999, sendo destinado juntamente com as disciplinas Língua Portuguesa e Matemática a alunos concluintes do 4º ciclo do ensino fundamental (antiga 8ª série) de escolas públicas e conveniadas do Estado do Rio Grande do Norte.

É importante salientar que esse Programa, a partir de 1999, substituiu o Pró-Técnico, que em 1993 começou, a preparar a distância, através de módulos e teleaulas contendo conteúdos das disciplinas Língua Portuguesa e Matemática, alunos das referidas escolas para que pudessem ingressar em um dos cursos técnicos da Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte, de acordo com a classificação obtida em exame seletivo que constava de provas das citadas disciplinas.

Essa investigação caracteriza-se por uma pesquisa de caráter qualitativo, através de um estudo de caso, em decorrência da natureza do problema formulado, expresso em um tópico deste capítulo.

Para isso, foram definidos objetivos gerais e específicos, uma hipótese, uma questão de pesquisa e uma abordagem metodológica com o propósito de orientar todo o processo de realização deste trabalho científico.

Nesse processo, foram primordiais o conhecimento e a análise dos módulos, das teleaulas e das provas aplicadas para que se pudesse adquirir subsídios necessários à análise pedagógica de tais recursos e, conseqüentemente, proporem-se diretrizes pedagógicas voltadas para esse Curso, tendo em vista a consecução de aprendizagem que tenha significado para a vida pessoal e profissional do aprendiz.

Para a coleta dos dados foram selecionados instrumentos de pesquisa como questionário e entrevista e a definição de população-alvo composta por uma amostra de alunos das turmas da 1ª série do ensino médio e da educação profissional do CEFET-RN pertencentes a uma das cinco Áreas de Conhecimento da referida Instituição de Ensino, assim como de professores que ministraram tal Curso no mencionado ano, além da roteirista, da produtora e do apresentador das teleaulas, assim como a então Coordenadora da Educação a Distância do referido Centro de Educação.

A presente investigação científica está fundamentada nos princípios do Construtivismo, baseado nas idéias de Piaget e de Vygotsky, nos princípios pedagógicos da interdisciplinaridade e na “abordagem por competências”.

No processo de sistematização dessa investigação, delinear-se a sua limitação e a sua estrutura organizada em oito capítulos.

Vale salientar que todo o referencial teórico que permeou essa investigação está retratado na referência bibliográfica e na bibliografia deste trabalho.

1.1 Delimitação do problema

Esta investigação científica tem por objetivo fazer um estudo sobre o Curso, oferecido pelo PROCEFET em 1999, de Iniciação Tecnológica e Cidadania, desenvolvido por meio de temas e subtemas que subsidiaram a elaboração dos módulos, das teleaulas e provas, sem definição de diretrizes pedagógicas que os norteassem.

Diante disso, urge investigar: Que diretrizes pedagógicas deverão nortear o projeto do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do Programa de Iniciação Profissional do Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte, tendo em vista a busca por uma aprendizagem significativa?

1.2– Justificativa

O interesse em realizar esta pesquisa surgiu devido a um estudo exploratório realizado entre alguns professores do referido Curso, visto terem afirmado a inexistência de diretrizes pedagógicas que orientassem as ações educativas desse Curso.

Diante disso, decidiu-se investigá-lo pelo fato de relacionar-se com a área de formação desta pesquisadora e por ter sido realizado a distância, modalidade de ensino do seu interesse no âmbito de pesquisa. Outro fator que contribuiu para a realização desta pesquisa foi a compreensão de que as diretrizes pedagógicas são um dos elementos fundamentais para o êxito de um programa de educação a distância, visto serem linhas orientadoras e instruções de procedimentos direcionados a sua concretização.

Além destes, um outro motivo para que esse trabalho pudesse ser realizado decorreu de não se ter registros do desenvolvimento desse Curso. Compreende-se que tal procedimento é fundamental em um Curso, desenvolvido seja a distância ou presencial, para que se possa reestruturá-lo pedagogicamente, caso seja necessário, ou se ter dados disponíveis para pesquisas posteriores.

Esta investigação ainda se justifica por constatar-se que o mencionado Curso foi o primeiro desenvolvido a distância no Rio Grande do Norte, de caráter não classificatório, envolvendo alunos de escolas públicas e conveniadas que almejavam ingressar em uma Instituição Federal de Ensino para cursarem o ensino médio e a educação profissional de forma concomitante.

1.3– Objetivos

1.3.1 - Objetivos Gerais

- Analisar, em termos pedagógicos, o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania, desenvolvido a distância, por meio de módulos, teleaulas e provas, considerando a ausência de diretrizes pedagógicas, essenciais ao processo ensino-aprendizagem de forma significativa;

- Elaborar uma proposição de diretrizes pedagógicas para o Curso de Iniciação Tecnológica que possibilite um melhor desenvolvimento do trabalho docente e do processo de aprendizagem.

1.3.2 - Objetivos Específicos

- Identificar os problemas pedagógicos decorrentes da não definição de diretrizes pedagógicas nesse Curso;
- Adquirir informações necessárias à proposição de diretrizes pedagógicas para o referido Curso junto à população-alvo deste trabalho;
- Realizar um estudo dos módulos, das teleaulas e provas desse Curso, tendo em vista a aquisição de subsídios para a proposição de diretrizes pedagógicas.

1.4- Questão de pesquisa:

- Qual a contribuição do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania para o processo ensino-aprendizagem de forma significativa, tendo em vista que o seu desenvolvimento ocorreu a distância através de módulos, teleaulas e provas, sem definição de diretrizes pedagógicas?

1.5 – Hipótese

- Parte-se do pressuposto de que o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania realizado a distância não contribuiu em sua totalidade para um processo ensino-aprendizagem significativo, considerando que apresentou problemas de ordem pedagógica, destacando-se a ausência de diretrizes pedagógicas no decorrer de sua implementação.

1.6 – Metodologia

Na concepção de Lavelle e Dionne (1999, p.11), “... método indica regras, propõe um procedimento que orienta a pesquisa e auxilia a realizá-la com eficácia.”.

Ainda citando-se esses autores: “Metodologia é o estudo dos princípios e dos métodos de pesquisa.”.(Lavelle e Dione, 1999, p.13).

Nesse sentido, esta investigação científica caracteriza-se por ser de natureza qualitativa, uma vez que não se restringe, exclusivamente, a quantificação de dados, mas a uma análise do objeto em questão; tem como estratégia de pesquisa o estudo de caso, que permite o aprofundamento do problema pesquisado.

Assim, tal investigação está embasada por uma abordagem metodológica que permite descrever e analisar o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, tendo em vista o alcance dos objetivos propostos.

Dessa forma, consubstanciou-se através das seguintes etapas:

- levantamento de documentos acerca do Pró-Técnico, do PROCEFET, com a finalidade de se obter informações necessárias acerca da estrutura e do funcionamento desses Programas, respectivamente, na ETFRN e no CEFET-RN, além da coleta de materiais instrucionais como módulos e teleaulas do PROCEFET, bem como as provas aplicadas ;
- levantamento da literatura especializada sobre construtivismo, interdisciplinaridade e abordagem por competências para que fosse feita uma revisão bibliográfica desses temas, objetivando uma fundamentação teórica que possibilitasse a proposição de diretrizes pedagógicas para o citado Curso. Para isso, foram consultados livros, revistas pedagógicas, textos disponíveis na internet e documentos oficiais;
- elaboração e aplicação de questionário; realização de entrevistas junto à população-alvo; assistiu-se às teleaulas e foi feita a leitura dos módulos e provas;
- análise e interpretação dos dados coletados, procurando-se articulá-los com os referenciais teóricos orientadores desta pesquisa;
- proposição de diretrizes pedagógicas para esse Curso;
- elaboração da versão conclusiva desta investigação, considerando-se os resultados obtidos em todo o trabalho desenvolvido.

Faz-se necessário destacar que todos esses procedimentos metodológicos encontram-se detalhados, minuciosamente, no capítulo 6 desta dissertação.

1.7 – Definição de termos

Esta investigação científica tomará como aportes teóricos os princípios construtivistas de Piaget e Vygotsky, os princípios pedagógicos da interdisciplinaridade, a partir dos conceitos teóricos enfatizados pela educadora Ivani Fazenda e a “abordagem por competências” explicitada por Perrenoud.

O Construtivismo enfatiza que os conhecimentos não são dados prontos, mas trabalhados e construídos pelo indivíduo ao interagir com o meio físico e social, possibilitando-lhe interpretar o mundo real, visto que é agente ativo do seu próprio conhecimento.

Em se tratando da interdisciplinaridade, esta se refere à busca pela integração do conhecimento em um todo harmônico e significativo. Isso implica a superação da visão fragmentada da produção do conhecimento. Como afirma Fazenda (1993, p.18): *“O que caracteriza a atitude interdisciplinar é a ousadia da busca, da pesquisa: é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir.”*

O termo competência é posto por Perrenoud (1999, p. 7) como:

“Uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles. Para enfrentar uma situação da melhor maneira possível, deve-se, via de regra, pôr em ação e em sinergia vários recursos cognitivos complementares, entre os quais estão os conhecimentos.”

Nesse contexto, está a aprendizagem significativa na qual o educando estabelece conexão entre os conhecimentos anteriores existentes na sua estrutura cognitiva com os conhecimentos novos, de forma que tenham significado para a sua vida.

Então, as diretrizes pedagógicas são caminhos orientadores de uma ação educativa que busca o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem de forma significativa.

1.8 – Limitação deste trabalho

Esta investigação científica teve como limitação a inexistência de um projeto do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania, haja vista o PROCEFET não ter elaborado o seu projeto macro.

Caso esse projeto tivesse sido elaborado, haveria mais elementos fundamentais para a análise do objeto de estudo em questão.

1.9 – Estrutura desta pesquisa

Esta investigação científica está estruturada da seguinte forma:

- O primeiro capítulo contém a introdução deste trabalho e os outros elementos constitutivos de um projeto de pesquisa;
- O segundo capítulo faz-se uma descrição do Pró-Técnico desde a sua origem até os procedimentos avaliativos aplicados;

Além disso, cita-se a sua transformação em PROCEFET, destacando-se o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania com sua estrutura e seu funcionamento;

- No terceiro capítulo, faz-se uma explicitação do Construtivismo baseado nas idéias de Piaget e de Vygotsky, destacando-se a importância da sua utilização tanto na educação a distância quanto na presencial;
- No quarto capítulo, a ênfase é dada à interdisciplinaridade, esclarecendo-se o seu significado, os pressupostos pedagógicos e a necessidade de se estruturar um trabalho pedagógico nessa linha;
- O quinto capítulo trata da abordagem por competências, o que significa e por que é importante a sua aplicação na escola;
- O sexto capítulo aborda o processo de coleta, análise e interpretação dos dados desta pesquisa;
- O sétimo capítulo destaca a definição de diretrizes pedagógicas para esse Curso investigado;
- O oitavo capítulo contempla as considerações finais e sugestões para trabalhos futuros.

2. A TRANSFORMAÇÃO DO PRÓ-TÉCNICO EM PROGRAMA DE INICIAÇÃO PROFISSIONAL DO CEFET-RN – PROCEFET

2.1 - Introdução

A educação a distância está a cada dia se consolidando, no mundo contemporâneo, como uma modalidade mais proeminente no processo de aprendizagem e eficaz para prover o acréscimo de oportunidades educacionais, fazendo uso de tecnologias para propagar o conhecimento, sem limites de espaço geográfico, tempo e idade.

Nessa conjuntura, a Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte, atualmente, Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte, vem desde o ano de 1993, buscando a efetivação de um trabalho educativo a distância.

O Pró-Técnico foi criado em 1978, através de convênio assinado entre a Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte e o Serviço Especial de Bolsas de Estudo – PEBE, Órgão do Ministério do Trabalho que tinha como objetivo:

“Oferecer a estudantes recrutados entre trabalhadores sindicalizados e seus dependentes, que estejam cursando ou já tenham concluído a 8ª série do 1º grau, a oportunidade de intensificar os seus estudos, através de cursos preparatórios gratuitos, ministrados com a finalidade de ampliar seus conhecimentos e, conseqüentemente, as possibilidades de habilitação, dentro das vagas existentes, nos exames

classificatórios para ingresso na ESCOLA e/ou lhes proporcionar o embasamento que o curso técnico requer.”.
(Convênio/PEBE/ETFRN/1978).

Então, o Texto (O QUE É O CURSO PRÓ-TÉCNICO, s/autor, [199-], p.1) explicita que a ETFRN matriculava a citada clientela:

“Mediante comprovação do vínculo exigido, assegurando-lhes, em horário noturno, um curso preparatório ministrado na capital para dez turmas totalizando 400 alunos e em 07 cidades do interior para 280 alunos, onde os alunos do PEBE-7 recebiam uma bolsa de estudos, não reembolsável, e lhes eram ministradas aulas de Português, Matemática, Ciências e Estudos Sociais. Ao final do referido ano, os alunos escolhiam o curso de sua preferência e os quinze que conseguissem melhor classificação seriam admitidos sem o exame de seleção.”.

Com a ampliação da demanda, esse Programa continuou com aulas presenciais. No entanto, passou a atender alunos de todas as redes de ensino que estavam concluindo o 1º grau maior desde que aprovados no teste seletivo, sem obrigatoriamente os pais estarem vinculados a algum sindicato.

Em 1993, segundo informações de um ex-professor desse Programa, para atender a grande demanda, “mais de 1.600 alunos procuravam a ETFRN

querendo participar do Pró-Técnico”, este foi transformado pela referida Escola em educação a distância com o objetivo de:

“Trabalhar o aluno de 8ª série, oferecendo-lhe uma base sólida nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática e organizando um esquema de apoio ao jovem na área de profissionalização a ingressar, mostrando-lhe os diversos aspectos de cada curso, qualidades exigidas, atividades do profissional, mercado de trabalho”. (Portaria nº 169/93 – DG/ETFRN, 23 de Junho de 1993, p.1)

Para se adequar à LDB Nº 9.394/96, essa Instituição, transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte, pelo Decreto de 18 de Janeiro de 1999, definiu novos objetivos e a sua função social passou a ser:

“A formação do profissional-cidadão nos diferentes níveis da educação profissional, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando a uma atuação competente no mundo produtivo, de modo a contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária”. (Projeto de Reestruturação Curricular. Vol.1, Dezembro, 1999, p.166).

Nesse sentido, o Pró-Técnico foi transformado em PROCEFET- Programa de Iniciação Profissional do CEFET-RN, regulamentado pela Portaria n.º 079/99-DG-CEFET-RN, permanecendo as disciplinas de Língua Portuguesa

e Matemática e sendo implantado o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania, de nível básico .

2.2 – O Pró-Técnico como Curso de Educação a Distância

Com a transformação do Pró-Técnico em curso de educação a distância, este passou a ser desenvolvido através de módulos, teleaulas, além de disponibilizar professores para tirar dúvidas, individualmente ou em grupo, da sua clientela formada por alunos da 8ª série das redes de ensino estadual e municipal de Natal e de municípios próximos que sintonizavam o sinal da TV-Universitária.

Esse Programa firmou convênio com municípios do Rio Grande do Norte, como expressa o parágrafo único do Artigo 1º da Portaria nº 169/93 – DG/ETFRN, 23 de Junho de 1993, p.1:

“Os alunos conveniados serão selecionados pelas secretarias municipais de educação, obedecendo a critérios de rendimento da aprendizagem na forma classificatória até completar o número de inscritos, sendo no mínimo uma turma e, no máximo, duas turmas, perfazendo um total de 40 (quarenta) ou 80 (oitenta) alunos, respectivamente, para cada município.”. (Portaria nº 169/93-DG/ETFRN, p.1)

Os alunos inscritos no Programa faziam avaliações cumulativas bimestrais e, ao serem aprovados, ingressavam em um dos cursos técnicos de 2º grau da Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte.

Ainda mencionando-se a referida Portaria elucida-se no seu artigo 14, que :

“O aluno que obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis), desde que tenha no mínimo média 5,0 (cinco) em uma das duas disciplinas, será absorvido pela Escola, observando-se o processo classificatório no curso que optou, até preencher as vagas destinadas ao Pró-Técnico pela Escola, para cada curso.”. (Portaria nº 169/93-DG/ETFRN, p.3).

As teleaulas eram produzidas por professores e técnicos da ETFRN na ilha de edição dessa Escola, contando também com a participação de alunos.

2.3 – O PROCEFET em desenvolvimento

Esse Programa faz parte da Coordenação de Educação a Distância do CEFET-RN, que está vinculada à Gerência de Formação Educacional dessa Instituição.

O referido Programa permaneceu até 1999 utilizando o material impresso em forma de módulos e a televisão como mídias. No entanto, no ano 2000, os conteúdos dos novos módulos foram postos na *home page* do

CEFET-RN e, por não ter sido renovado o convênio com a TV Universitária, novas teleaulas não foram gravadas.

Em 1999, o mencionado Programa contou com uma inscrição de 3.231 alunos em Natal e 560 alunos na Unidade Descentralizada de Ensino - UNED, em Mossoró-RN, conforme informações dadas pelo Coordenador de Registros Escolares e Seleção Discente do CEFET-RN.

O PROCEFET destinava 210 vagas para os alunos aprovados cursarem o ensino médio e a educação profissional de nível técnico no CEFET-RN.

Vale salientar que essa Instituição firmou convênio, em 05 de novembro de 1997, com a Secretaria de Educação e Desporto do Rio Grande do Norte, o qual permitia aos alunos aprovados no PROCEFET, conforme classificação, fazerem a educação profissional nessa Instituição de Ensino e o ensino médio na Escola Estadual Desembargador Floriano Cavalcante, localizada em Natal, tendo sido destinadas quatrocentas vagas para essa concomitância.

Em 1999, foi inserida nesse Convênio a Escola Estadual Instituto Padre Miguelinho, também localizada em Natal, permanecendo esse mesmo número de vagas.

Esse Convênio também envolveu a Unidade de Ensino Descentralizada, situada em Mossoró-RN, que destinou cento e vinte vagas para os alunos aprovados no PROCEFET, mediante classificação, cursarem a educação profissional de nível técnico nessa Unidade e o ensino médio na Escola Estadual Abel Coelho.

Sessenta vagas foram destinadas para os alunos que não seriam incluídos nesse Convênio e fariam o ensino médio e a educação profissional de forma concomitante na referida Unidade.

Vale enfatizar que, em decorrência do desmembramento do ensino médio da educação profissional, conforme o que prevê a LDB Nº 9.394/96, o CEFET-RN elaborou um projeto do ensino médio e outro da educação profissional. Diante disso, o referido Convênio não vigorará mais a partir de 2001.

Então, duzentos alunos que foram aprovados no PROCEFET, no ano 2000, irão fazer somente o ensino médio no CEFET-RN em 2001.

Desde a implementação desse Programa, os alunos estudam a distância os conteúdos específicos de Língua Portuguesa, Matemática e os do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania, tendo este último como *“preocupações fundamentais a formação básica, a conscientização e a motivação para o pleno exercício da cidadania e o início de sua preparação para o ingresso futuro no mundo do trabalho.”*.(Edital do Exame de Seleção para o Ano 2000– CEFET-RN, p. 2).

Os conteúdos desse Programa foram trabalhados em 1999, através de módulos impressos publicados em encarte do jornal Diário de Natal, às quintas-feiras, totalizando 14 (catorze) módulos de Iniciação Tecnológica e Cidadania e 20 (vinte) módulos de Língua Portuguesa e Matemática, assim como de 13 (treze) teleaulas desse Curso veiculadas pela Televisão Universitária do Rio Grande do Norte, aos sábados. Quanto às dúvidas, os alunos poderiam

encaminhá-las por cartas ou e-mail ao PROCEFET. Não houve tutoria e nenhum momento presencial.

O instrumento de avaliação deste Programa consistiu de três provas de Língua Portuguesa e Matemática, cada uma contendo vinte questões objetivas de múltipla escolha e duas provas de Iniciação Tecnológica e Cidadania, correspondendo cada uma a dez questões objetivas de múltipla escolha.

Ao participarem da segunda etapa das avaliações, os alunos fizeram opção por duas áreas profissionais do ensino técnico do CEFET-RN e, mediante classificação, de acordo com o número de vagas e das médias obtidas nas provas de Língua Portuguesa e Matemática, ingressaram, no ano 2000, em uma das áreas profissionais do respectivo Centro, tais como: Construção Civil, Indústria, Informática, Mineração e Serviços.

Em se tratando do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania, objeto desta investigação científica, este não foi classificatório para ingresso do aluno no CEFET-RN. Assim, os alunos que obtiveram a média aritmética simples igual ou superior a cinco, resultante das duas avaliações realizadas, receberam um certificado de Qualificação em Iniciação Tecnológica e Cidadania.

Sem especificar do que se tratava, foi colocada, acima da listagem de conteúdos por tema, na página 2 do Edital do Exame de Seleção para o Ano 2000 - CEFET-RN, a seguinte frase: *“Estudo da evolução tecnológica ao longo de sua influência na qualidade de vida das pessoas e o respeito dos direitos do cidadão”*. Supõe-se que isso foi o objetivo desse Curso.

Embora o PROCEFET encontre-se em ação desde 1999, ainda não foi elaborado o seu Projeto envolvendo as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática e o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania, sendo tal ação imprescindível para a eficácia da educação a distância, que deve ser trabalhada na perspectiva de o aluno construir sua aprendizagem de forma autônoma e/ou em grupo, possibilitando-lhe a continuidade de seus estudos durante a sua vida profissional.

2.4- Conclusão

Diante do exposto, observa-se que, antes, o Pró-Técnico contribuiu e, agora, o PROCEFET está contribuindo, possivelmente, para atender as necessidades de aprendizagem da sua clientela, ao oportunizar-lhe fazer, em paralelo aos seus estudos presenciais, cursos de educação à distância. Isso pode reforçar um dos objetivos da educação a distância que é a democratização do acesso à educação.

Nesse sentido, o Construtivismo como abordagem pedagógica tem também muito a contribuir, inclusive com um trabalho nessa modalidade de educação, por considerar o conhecimento como algo que se constrói através de um processo de interação. Assim, pode-se implementar um trabalho pedagógico desenvolvido a distância, utilizando-se as novas tecnologias como recursos que dinamizam o processo ensino-aprendizagem, e não como um fim em si mesmas.

3. CONSTRUTIVISMO — UMA ABORDAGEM INOVADORA DO CONHECIMENTO

3.1- Introdução

Na sociedade atual em transição, para o aprendiz adequar-se às transformações culturais, tecnológicas e profissionais da sociedade, faz-se necessário que o educando seja considerado pela escola como um ser pensante, crítico e produtivo e não como um ser que acumula conteúdos mecanicamente, sem compreender adequadamente o seu contexto.

Diante disso, cita-se Piaget (apud Richmond, 1981, p.153):

“O principal objetivo da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente de repetir o que outras gerações fizeram – homens que sejam criativos, inventivos e descobridores. O segundo objetivo da educação é formar mentes que possam ser críticas, possam verificar, e não aceitar tudo quanto lhes é oferecido. Por isso precisamos de alunos que sejam ativos, que aprendam cedo a descobrir por si próprios, em parte por sua própria atividade espontânea e em parte através de material que preparemos para eles; que aprendam cedo a dizer o que é verificável e o que é simplesmente a primeira idéia que lhes ocorreu.”.

Coerente com esses pressupostos, surge o Construtivismo como uma teoria do conhecimento que se contrapõe ao empirismo (teoria que afirma que o desenvolvimento intelectual é determinado pelo meio ambiente sem interferência do indivíduo) e ao racionalismo (teoria que parte do princípio de que o desenvolvimento intelectual é determinado somente pelo indivíduo, o conhecimento é inato), porque apregoa que a inteligência humana se desenvolve a partir de interações entre o indivíduo e o meio. Então, essa abordagem está voltada para como se dá o conhecimento e como o indivíduo aprende.

Do ponto de vista de Rosa (1998, p.32), as raízes do Construtivismo:

“Estão cravadas no século XVIII: o construtivismo é filho do movimento iluminista, fiel defensor da capacidade humana de guiar-se pela razão e, através dela, criar e recriar o mundo. Isso se não ousássemos retornar ainda mais no tempo, buscando na maiêutica de Sócrates inspiração para um modelo metodológico construtivista!.”

No entanto, Matui (1995, p.31) aborda que *“O construtivismo nasceu da epistemologia genética de Jean Piaget. Hoje, está recebendo uma redefinição enriquecedora em virtude dos trabalhos de Vygotsky, Luria, Leontiev, Wallon e Nuttin, psicólogos europeus de orientação dialética.”*

Pode-se afirmar que as bases teóricas do Construtivismo, de inspiração piagetiana, se propagaram pelo Brasil na década de 80, principalmente, através das idéias de Emília Ferreiro, psicolingüística, aluna e colaboradora de Piaget, que, baseada nas idéias desse mestre, estudou o processo intelectual

por meio do qual as crianças aprendem a ler e a escrever, ou seja, qual o “caminho” percorrido por elas para atingirem tal objetivo.

Jean Piaget, biólogo suíço, criou uma teoria do desenvolvimento denominada por ele de “Epistemologia Genética”, que é o estudo da relação do desenvolvimento entre sujeito-objeto, suscitando o conhecimento, isto é, estudou e circunscreveu a origem e evolução do conhecimento.

Um outro pesquisador que se pode denominar também de construtivista chama-se Lev Vygotsky, psicólogo russo e “teórico multidisciplinar”, o qual considera o aprendiz como um sujeito social que não é apenas ativo mas, principalmente, interativo.

Reig e Gradolí (1998, p.107) consideram que a obra de Vygotsky se situa :

“Na época soviética pós-revolucionária. Isto nos indica que toda sua linha de pensamento e de pesquisa estará integrada dentro de uma área de influência política e social onde a ideologia dominante vai ser o marxismo; e vai ser a concepção marxista da sociedade e do homem a que nos apoiará na interpretação das teses vygotskianas.”

O Construtivismo descarta dos seus princípios o enfoque dado ao conhecimento de forma linear e hierarquizado, como se estivesse pronto para ser aplicado junto aos aprendizes. Nessa teoria, o conhecimento deve ser trabalhado e vivenciado pelos aprendizes.

Diante disso, a referida abordagem objetiva a formação de educandos como produtores, disseminadores e reconstrutores do conhecimento, pois

como afirma Matui (1995, p.33): *“Um saber anteriormente construído não se fossiliza, mas se transforma continuamente. Para assimilar novos conhecimentos, esse saber anteriormente construído precisa ser reconstruído.”*.

Segundo Moretto (1999, p.43), o Construtivismo contempla três pressupostos de base:

- a) *“Não devemos supor a existência de um mundo exterior independente do observador, para levar em conta a atividade daquele que observa”;*
- b) *A realidade é construída (inventada) pelo sujeito cognoscente; ela não é um dado pronto para ser descoberto;*
- c) *Os conhecimentos não são uma descrição da realidade dada, mas uma representação que dela construímos, construção esta cuja função é adaptativa, isto é, permite ao indivíduo prever as regularidades e assim viver num mundo de limitações, representado pelo mundo das coisas.”*

Assim, a educação como construção do conhecimento é um princípio do Construtivismo, haja vista aliar o sujeito histórico ao objeto cultural. Nessa perspectiva, faz-se necessário que a escola desenvolva suas atividades educativas no sentido da formação integral do indivíduo em seus aspectos cognitivo, afetivo-social e psicomotor, inserido em um contexto cultural e social.

Diante disso, fica explícito que há diferenças entre o trabalho pedagógico desenvolvido em uma perspectiva tradicional e um outro processado em uma abordagem construtivista, como está discriminado a seguir:

Quadro 1: Um olhar nos ambientes escolares

CLASSES TRADICIONAIS	CLASSES CONSTRUTIVISTAS
Currículo apresentado da parte para o todo, com ênfase nas aptidões básicas.	Currículo apresentado do todo para a parte com ênfase nos grande conceitos.
Estrita aderência ao currículo estabelecido é altamente valorizada.	Busca das perguntas dos alunos é altamente valorizada.
Atividades curriculares contam fundamentalmente com livros -texto e cadernos de exercícios.	Atividades curriculares baseadas em fontes primárias de dados e materiais manipulativos.
Estudantes são vistos como “tábula rasa” nas quais as informações são gravadas pelo professor.	Os alunos são vistos como pensadores com teorias emergentes sobre o mundo.
Os professores agem de uma maneira didática, transmitindo informações para os alunos.	Os professores geralmente agem de uma maneira interativa, sendo mediadores entre o ambiente e os alunos.
Os professores buscam as respostas corretas para validar a aprendizagem do aluno.	Os professores procuram o ponto de vista dos alunos para entender suas concepções atuais visando a usá-las nas lições subseqüentes.
A avaliação do aprendizado do aluno é vista em separado do processo de ensino e ocorre quase inteiramente através de testes.	A avaliação do aprendizado do estudante é entrelaçada com o ensino e o processo ocorre através de observações feitas pelo professor ao aluno durante o trabalho e pelas apresentações e trabalhos.
Os estudantes, a princípio, trabalham individualmente.	Os estudantes, a princípio, trabalham em grupos.

Fonte: (Brooks, 1997, p.31).

No contexto construtivista, encontra-se também presente o método psicogenético, orientado por linhas como situação-problema, dinâmica de grupo e tomada de consciência, que permitem ao indivíduo interagir com outras pessoas na escola, na empresa, enfim, na sociedade, resultando em uma mudança, a aprendizagem.

Os estudos de Piaget e Vygotsky convergem em muitos aspectos. Eles consideram o conhecimento como uma construção auto-reguladora e destacam o papel fundamental das interações sociais, divergindo quanto aos processos de como ocorrem a aprendizagem e o desenvolvimento.

De acordo com Castorina (2000, p.19), Piaget enfatiza que:

“Os processos de desenvolvimento são independentes da aprendizagem, no sentido de que esta não influi sobre o curso do primeiro. E mais, os processos de desenvolvimento são condição prévia para a realização de um aprendizado, porém não são alterados por ele.”.

Piaget afirmou que o desenvolvimento cognitivo se processa em estágios e os caracterizou da seguinte forma:

- sensório-motor (0 a 2 anos) – o bebê inicia a construir esquemas de ação para assimilar mentalmente o meio ambiente, através de reflexos neurológicos;
- pré-operatório (2 a 7 anos) – a criança começa a desenvolver a capacidade simbólica;

- operatório-concreto (7 a 11 anos) – a criança é capaz de estabelecer relações e abstrair informações da realidade;
- operatório-formal (12 anos em diante) – o indivíduo realiza operações formais, partindo de hipóteses busca soluções e não somente através de observação do real.

Em contraposição a essa idéia de Piaget, Vygotsky afirma que o desenvolvimento e a aprendizagem estão “*inter-relacionados desde o primeiro dia de vida da criança.*”. (Vygotsky, 1991, p.95).

Vygotsky identifica os seguintes estágios de desenvolvimento na criança, mas que podem ser atribuídos a qualquer indivíduo em processo de aprendizagem:

- nível de desenvolvimento real – determinado por aquilo que o indivíduo é capaz de fazer sozinho porque já tem um conhecimento consolidado;
- nível de desenvolvimento potencial – determinado por aquilo que o indivíduo ainda não domina, mas é capaz de realizar com auxílio de alguém mais experiente;
- zona de desenvolvimento proximal – distância entre o desenvolvimento real e o potencial, que está próximo, mas ainda não foi atingido.

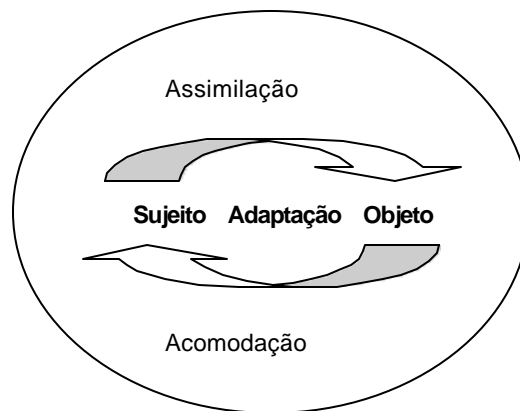
A interação entre os sujeitos é fundamental para o desenvolvimento pessoal e social, pois a interação busca transformar a realidade de cada sujeito, mediante um sistema de trocas com “o par mais capaz” e do conceito

“zona de desenvolvimento proximal”. (Vygotsky, 1991). Assim, a interação social possui um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo.

O processo de adaptação consta da assimilação que consiste na junção de elementos do meio externo a um esquema do indivíduo e da acomodação concebida como a mudança de um esquema ou de uma função das características do objeto a ser assimilado, resultando na elaboração de um novo conhecimento, visto que o indivíduo construiu as estruturas necessárias. Então a aprendizagem tem um significado real.

Nesse sentido, na interação, constituem-se o sujeito e o objeto, conforme o que está expresso na figura a seguir:

Figura 1: Estrutura única bifásica sujeito e objeto.



Fonte: (Matui, 1995, p.100)

Piaget defendia que a interação social e a colaboração dos indivíduos com outros são relevantes para o seu desenvolvimento e a aprendizagem de todos. Nessa interação, ocorre a cooperação assim como o conflito cognitivo necessário ao desenvolvimento de ambos. Através da abstração reflexiva, o indivíduo busca o reequilíbrio.

Os posicionamentos mais acentuados entre Piaget e Vygotsky referem-se ao papel da linguagem no desenvolvimento intelectual do indivíduo. Piaget ressaltou a linguagem como facilitadora do desenvolvimento das ações mentais, mas não como a mais necessária ao desenvolvimento intelectual. Em uma outra acepção, Vygotsky ressaltou a aquisição da linguagem como essencial à estruturação do pensamento, sendo o meio social importante para a comunicação. Nesse contexto, acredita que a linguagem está no mundo antes do conhecimento ser produzido pela criança.

Diante disso, na compreensão de Oliveira (1999, p.62):

“Se o aprendizado impulsiona o desenvolvimento, então a escola tem um papel essencial na construção do ser psicológico adulto dos indivíduos que vivem em sociedades escolarizadas. Mas o desempenho desse papel só se dará adequadamente quando, conhecendo o nível de desenvolvimento dos alunos, a escola dirigir o ensino não para etapas intelectuais já alcançadas, mas sim para estágios de desenvolvimento ainda não incorporados pelos alunos, funcionando realmente como um motor de conquistas psicológicas.”

Assim, o Construtivismo propõe que o papel do educador é mediar o processo de construção do conhecimento, criando condições favoráveis para que haja interação entre o aluno e os conteúdos escolares.

Nesse contexto, a atualização do docente necessita ser permanente, imprescindível, além de uma compreensão profunda dos conteúdos científicos, dos aspectos sociais e culturais e dos procedimentos metodológicos e

avaliativos que auxiliarão o educando no processo de assimilação, acomodação e ressignificação dos conteúdos estudados, a serem aplicados em situações diversas. Isso exige que o educador seja um pesquisador em ação constante.

Piaget argumenta que uma nova construção do conhecimento se processa através de uma construção anterior.

Assim, cabe à escola elaborar o seu currículo considerando tais princípios, pois como enfatiza Brooks (1997, p.138):

“As escolas podem se tornar ambientes nos quais os alunos são encorajados a desenvolver hipóteses, testar suas próprias idéias e as dos outros, fazer conexões entre áreas de “conteúdos”, explorar questões e problemas de relevância pessoal (existente ou emergente), a trabalhar cooperativamente com pares e adultos na busca do entendimento e formar a disposição de ser aprendizes por toda a vida.”.

Inserida nesse contexto, situa-se também a educação a distância como “inovação educativa” e modalidade de ensino que, por ser predominantemente mediatizada, depende de algum tipo de tecnologia para facilitar a interação dos indivíduos entre si, com o educador e o ambiente de aprendizagem, visando à disseminação do conhecimento, em tempo real, entre locais situados nas várias áreas geográficas.

3.2- Algumas idéias construtivistas de Piaget e Vygotsky

3.2.1 – Piaget – ênfase dada ao como o conhecimento é construído pelo ser humano.

Para Piaget, os esquemas são estruturas mentais que se transformam com o desenvolvimento mental resultantes de uma construção do conhecimento pelo aprendiz. Essas se tornam, cada vez mais, depuradas à medida que a criança adquire mais capacidade de generalizar os estímulos.

O citado pesquisador deixa claro que o conhecimento não é inato, mas originado por internalização e reconstrução. Nessa perspectiva, o conhecimento implica uma fase exógena e uma fase endógena (como, por exemplo, o indivíduo compreende relações), sendo que esta última requer uma abstração reflexiva, uma reorganização mental. Além disso, todo conhecimento é composto por conteúdos que favorecem a construção de estruturas cognitivas.

“Conhecer um objeto é agir sobre ele e transformá-lo, apreendendo os mecanismos dessa transformação vinculados com as ações transformadoras. Conhecer é, pois, assimilar o real às estruturas elaboradas pela inteligência enquanto prolongamento direto da ação.”

(Piaget, 1998, p.37).

Essa afirmação explicita que conhecer não é simplesmente copiar a realidade, mas agir sobre ela para transformá-la, como seres humanos ativos, autônomos intelectualmente, com capacidade de assimilação, produção e reconstrução de conhecimentos.

Nesse contexto, está inserida também a inteligência que “é uma adaptação; toda adaptação comporta uma assimilação das coisas do espírito, como também o processo complementar de acomodação.”. (Piaget 1998, p.162).

Ainda enfatiza Piaget (1998, p. 38) que:

“Em todos os níveis, a inteligência é uma assimilação do dado às estruturas de transformações, das estruturas das ações elementares às estruturas operatórias superiores, e que essas estruturas consistem em organizar o real em ato ou em pensamento – e não apenas em, simplesmente, copiá-las.”.

Nesse aspecto, o indivíduo tem capacidade de construir as estruturas cognitivas provenientes de interações da herança genética com o meio, sendo aquelas, inicialmente, as condições essenciais de sua inteligência.

De acordo com Piaget (1998, p.36):

“As funções essenciais da inteligência consistem em compreender e inventar, em outras palavras, construir estruturas estruturando o real. E, de fato, é cada vez mais patente que estas funções são indissolúveis e que, para compreender um fenômeno ou um acontecimento, é preciso reconstruir as transformações de que elas são resultantes, e ainda que, para reconstituí-las, faz-se mister primeiramente elaborar uma estrutura de transformação, o que supõe uma parte de invenção ou de reinvenção.”.

Na concepção de Piaget e Inhelder (1993, p.129):

“Desde o nível de 11-12 anos, o pensamento formal nascente reestrutura as operações concretas, subordinando-as a estruturas novas, cujo desdobramento se prolongará durante a adolescência e toda a vida ulterior (com muitas transformações ainda).”

Em se tratando de educação, Piaget defende o acesso de todos os indivíduos de forma democrática, gratuita, visto aquela proporcionar ao indivíduo uma formação necessária ao desenvolvimento de suas funções mentais, a aquisição de conhecimentos e de valores, primordiais à vida em sociedade. Nisso, está arraigada a formação da cidadania, como finalidade da educação.

Assim, esse cientista assegura que: *“Falar de um direito à educação é pois, em primeiro lugar, reconhecer o papel indispensável dos fatores sociais na própria formação do indivíduo.”* (Piaget, 1998, p.29).

Diante disso, é preciso que o educador estimule o educando à iniciativa e à pesquisa, ajudando-o a passar para um novo estágio, e que como *“... mestre-animador não se limite ao conhecimento da sua ciência, mas esteja muito bem informado a respeito das peculiaridades do desenvolvimento psicológico da inteligência da criança ou do adolescente”*. (Piaget, 1998. p.15)

Nesse processo, está claro que não é da responsabilidade do professor treinar o aluno para que passe para o estágio seguinte, mas o ensino deve estar vinculado às possibilidades reais de aprendizagem, levando em consideração as características do estágio em que o educando se encontra.

Na concepção de Inhelder e Piaget (1976, p.253):

“O adolescente se distingue da criança, antes de mais nada, por uma reflexão que ultrapassa o presente. O adolescente é o indivíduo que, embora diante de situações vividas e reais, se volta para a consideração de possibilidades. Em outros termos, e dando às palavras teorias “e” sistemas “a significação mais ampla, o adolescente, ao contrário do que ocorre com a criança, é o indivíduo que começa a construir sistemas ou teorias.”

3.2.2 – Vygotsky – ênfase dada ao como os fatores sociais e culturais influenciam o desenvolvimento intelectual.

No entender de Vygotsky (1991, p.52):

“Pode-se distinguir, dentro de um processo geral de desenvolvimento, duas linhas qualitativamente diferentes de desenvolvimento, diferindo quanto à sua origem: de um lado os processos elementares, que são de origem biológica; de outro as funções psicológicas superiores de origem sociocultural. A história do comportamento da criança nasce do entrelaçamento dessas duas linhas.”

Esse teórico esclarece que o indivíduo transforma e é transformado ao interagir com o meio social e cultural. Assim, o aprendizado cultural contribui para que parte das funções psicológicas elementares (como, por exemplo, os reflexos) se transformem em funções psicológicas superiores (como, por

exemplo, a consciência), sendo recriadas as informações, os conceitos e os significados. Portanto, são essenciais as mediações, a experiência coletiva e, conseqüentemente, a individual.

Vygotsky argumenta que a interação se processa em um ambiente impregnado pela cultura, proporcionando ao indivíduo o desenvolvimento da sua inteligência e a construção do conhecimento.

Dessa maneira, a interação entre os sujeitos é fundamental para o desenvolvimento pessoal e social. Nesse aspecto, faz-se necessária a figura do mediador, como, por exemplo, o professor.

Vygotsky (1991, p.48) expressa:

“O aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. Assim, o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas.”.

Na perspectiva desse pesquisador, a linguagem tem duas funções essenciais: intermedia o conhecimento entre os indivíduos, isto é, para poder comunicar-se, o indivíduo cria e utiliza a linguagem, e contribuir para o desenvolvimento psicológico das pessoas.

De acordo com Vygotsky (1999, p. 157):

“O pensamento não é simplesmente expresso em palavras; é por meio delas que ele passa a existir. Cada pensamento tende a relacionar

alguma coisa com outra, a estabelecer uma relação entre as coisas. Cada pensamento se move, amadurece e se desenvolve, desempenha uma função, soluciona um problema.”.

Ainda, dando-se destaque ao pensamento de Vygotsky (1999, p.63) relacionado à linguagem, cita-se:

“O desenvolvimento do pensamento é determinado pela linguagem, isto é, pelos instrumentos lingüísticos do pensamento e pela experiência sociocultural da criança. Basicamente, o desenvolvimento da fala interior depende de fatores externos: o desenvolvimento da lógica na criança , como os estudos de Piaget demonstraram, é uma função direta de sua fala socializada.”.

Então, cabe à escola trabalhar com o aluno no sentido de evoluir dos conceitos espontâneos para os conceitos científicos, desenvolvendo-se mais mentalmente. Para atingir tal finalidade, o educador deve intervir pedagogicamente na “zona de desenvolvimento proximal”. O erro é visto como conseqüência da qualidade da mediação.

Faz-se relevante também enfatizar que o educador deve ter clareza de que:

“O significado das palavras evolui. Os significados das palavras são formações dinâmicas, e não estáticas. Modificam-se à medida que a criança se desenvolve; e também de acordo com as várias formas pelas quais o pensamento funciona.”. (Vygotsky, 1998, p.156).

3.3- A prática pedagógica fundamentada nos princípios construtivistas baseados em Piaget e Vygotsky

3.3.1 – A atuação do educador como ser atuante no processo ensino-aprendizagem

A abordagem construtivista define que os professores não devem dar respostas prontas aos seus alunos, mas questioná-los acerca dos seus entendimentos sobre conceitos, proporcionar o diálogo entre si e com os outros para compartilhar idéias, reorganizá-las, instigar atitudes reflexivas e investigativas, etc., desenvolvidas em um ambiente interativo e dinâmico de forma contextualizada.

Dentro dessa perspectiva, Moretto (1999, p.115) ressalta:

“Na perspectiva construtivista, o professor deve conhecer as competências associadas ao papel do mediador do processo da aprendizagem. É preciso também que o professor conheça as tecnologias disponíveis para apoio pedagógico e as melhores técnicas de intervenção pedagógica, de modo a criar as melhores condições para que o aluno aprenda.”.

O trabalho pedagógico desenvolvido sob esse enfoque atribui ao educador a necessidade de ter domínio dos conteúdos conceituais ligados ao “saber, os conteúdos procedimentais que envolvem o “saber fazer” e os conteúdos atitudinais referentes a “ser”. Zabala (1999). É importante o educador trabalhar esses conteúdos de forma integrada.

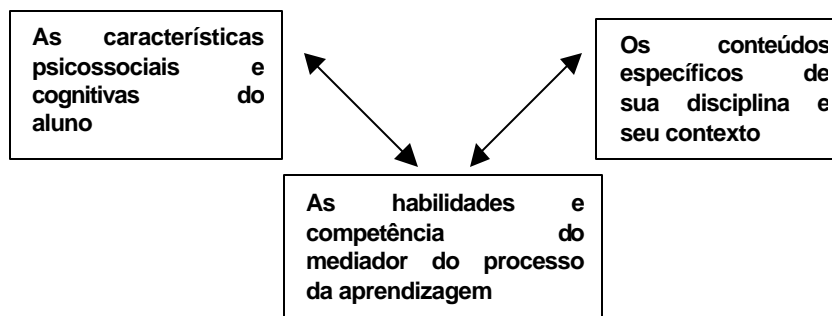
Na compreensão de Brooks (1997, p.112):

“Ao esboçar currículos, os professores construtivistas organizam informações em torno de grupos de problemas conceituais., perguntas e situações discrepantes, porque os alunos se engajam mais, quando os problemas e idéias são apresentados por inteiro do que em partes separadas, isoladas.”

O currículo, na perspectiva construtivista, busca a interdisciplinaridade ao considerar a importância das várias áreas do conhecimento para o desenvolvimento do aprendiz, assim como a sua realidade sociocultural, não desconsiderando as suas experiências anteriores como cidadão.

Como acentua Moretto (1999, p.112) nesta figura:

Figura 2: O professor construtivista deve conhecer os três focos da relação com o aluno e com o conhecimento.



Fonte: Moretto (1999, p.112).

Nesse contexto, a aprendizagem mecânica de simples memorização é substituída pela aprendizagem significativa que, segundo Moreira (1999, p.13), é:

“Caracterizada por uma interação (não por uma simples associação) entre os aspectos específicos e relevantes da estrutura cognitiva e as

novas informações, por meio da qual essas adquirem significado e são integradas à estrutura cognitiva de maneira não-arbitrária e não-litera. ”.

Em outras palavras, o aluno deve ser trabalhado no sentido de atribuir significado à sua aprendizagem. Assim, as informações adquiridas devem estar contextualizadas e não isoladas, como se o conhecimento fosse fragmentado e estivesse inserido em um universo mórbido. É preciso que, diante de uma situação-problema, o aprendiz investigue, levante hipóteses, teste-as e aprimore os seus conceitos iniciais, construindo seu conhecimento.

Por conseguinte, um aluno que assimilou e ressignificou um determinado conceito poderá aplicá-lo em situações do seu cotidiano escolar e extra-escolar, de forma significativa.

Moretto(1999, p. 109) propõe:

“É preciso que antes de apresentar qualquer novo conteúdo escolar (conceito, definição, fato, procedimento), o professor explore as representações que o aluno já tem sobre o assunto. Elas funcionarão como as “âncoras” para a elaboração das relações com os novos conhecimentos para, assim, estabelecer uma teia de relações entre os vários objetos de conhecimento. É a isso que chamaremos de conhecimento: o conjunto de relações significativas que se estabelecem num universo simbólico.”.

Nessa perspectiva, destaca-se também a necessidade de elaboração e sistematização de projetos baseados em princípios construtivistas, haja vista estes contribuir para que os educandos organizem, compreendam e assimilem uma informação. Dessa maneira, os conceitos e habilidades previamente estabelecidos podem ser organizados e aplicados em uma nova situação, através de processos mentais complexos (análise, síntese, etc). Portanto, o aprender a aprender está presente nesse sentido e é um objetivo a ser alcançado.

“Um dos veículos mais acessíveis para levar os alunos a aprender a aprender é a solução de problemas (enfoque de conceber as atividades educacionais)”. (Pozo,1998, p.9).

Ainda do ponto de vista de Pozo (1998, p.9):

“A solução de problemas baseia-se na apresentação de situações abertas e sugestivas que exijam dos alunos uma atitude ativa e um esforço para buscar suas próprias respostas, seu próprio conhecimento. O ensino baseado na solução de problemas pressupõe promover nos alunos o domínio de procedimentos, assim como a utilização dos conhecimentos disponíveis, para dar resposta a situações variáveis e diferentes.”.

Explicitando mais nitidamente esse posicionamento, aponta-se a colocação feita por Grossi (1992, p.135):

“Ao tentar resolver um problema, é que o aluno vai reorganizar os elementos teóricos que entram em ação nesta tarefa e dar-se-á conta de

novas necessidades, cabendo ao professor encaminhar o modo de atendê-las, não pela doação de matéria, como tradicionalmente se fala, mas exatamente propiciando que os alunos construam originalmente suas soluções.”.

Alguns critérios que permitem transformar as tarefas escolares em problemas, ao invés de elementares e insignificantes exercícios, são citados claramente e objetivamente por Pozo e Angón (1998, p.161):

“Na proposição do problema:

- 1. Propor tarefas abertas que admitam vários caminhos possíveis de resolução e, inclusive, várias soluções possíveis, evitando as tarefas fechadas;*
- 2. Modificar o formato ou a definição dos problemas, evitando que o aluno identifique uma forma de apresentação com um tipo de problema;*
- 3. Diversificar os contextos nos quais se propõe a aplicação de uma mesma estratégia, fazendo com que o aluno trabalhe os mesmos tipos de problemas em diferentes momentos do currículo, diante de conteúdos conceituais diferentes;*
- 4. Propor as tarefas não só com um formato acadêmico mas também dentro de cenários cotidianos e significativos para o aluno. Procurando fazer com que o aluno estabeleça conexões entre ambos os tipos de soluções;*

5. Adequar a definição do problema, as perguntas e a informação proporcionada aos objetivos da tarefa, usando, em diferentes momentos, formatos mais ou menos abertos, em função desses mesmos objetivos;

6. Usar os problemas com fins diversos durante o desenvolvimento ou seqüência didática de um tema, evitando que as tarefas práticas apareçam como ilustração, demonstração ou exemplificação de alguns conteúdos previamente apresentados ao aluno.”.

Como o Ensino Fundamental tem seus próprios objetivos voltados para uma determinada clientela, Pozo e Angón (1998, p.165) especificam que:

“Os problemas devem partir de proposições mais globais, menos disciplinares do que no Ensino Médio. Na verdade, um objetivo do Ensino Fundamental seria justamente ajudar os alunos a diferenciar entre diversos tipos de problemas, levando em consideração o conteúdo da “área” à qual pertencem.”.

3.4 - A concepção de avaliação na perspectiva construtivista

Do ponto de vista de Moll e Barbosa (1999, p.107), *“a avaliação dentro de um processo pedagógico com base construtivista procura:*

- romper as relações de poder construídas no cotidiano da sala de aula, tomando alunos e professores sujeitos do processo educativo, parceiros na prática de avaliação dos “fazer pedagógicos” - aprendizagem e ensino;

- *sistematizar a avaliação ao longo do processo de trabalho escolar para que haja um acompanhamento da aprendizagem do aluno e para que o professor possa diagnosticar seu conhecimento, refletir sobre os resultados que encontrou e construir alternativas hipotéticas de intervenção objetiva para aqueles alunos. Assim, o educador é aquele que acompanha trajetórias, que possibilita aprendizagens diferenciadas e singulares;*
- *propor a utilização de uma infinidade de instrumentos (de avaliação e de comunicação dos resultados dessa avaliação) ao longo do ano para poder compor um quadro daquilo que o aluno tem podido produzir.”*

Dessa forma, a avaliação é um processo contínuo e cumulativo, inerente à construção do conhecimento, não tem caráter punitivo e nem classificatório, haja vista possibilitar ao educador e ao educando, no decorrer do processo ensino-aprendizagem, diagnosticarem dificuldades e encontrarem meios para superar as defasagens apresentadas, tendo em vista a dinamização de novas oportunidades de conhecimento.

Hoffmann (2000, p.21) observa que:

“A ação avaliativa abrange justamente a compreensão do processo de cognição. Porque o que interessa fundamentalmente ao educador é dinamizar oportunidades de o aluno refletir sobre o mundo e de conduzi-lo à construção de um maior número de verdades, numa

espiral necessária de formulação e reformulação de hipóteses (abstração reflexiva).”.

Dessa maneira, é primordial a elaboração e aplicação de instrumentos diversificados de avaliação que possibilitem ao educador uma compreensão melhor do processo de aprendizagem dos alunos.

Em uma abordagem construtivista, o erro é uma fonte relevante de aprendizagem, para reorientar o processo de construção do conhecimento, uma vez que possibilita a reestruturação do pensamento do indivíduo, permitindo-lhe um fazer e refazer de forma contínua.

Murta (2000, p.19) proclama que *“no processo de construção do conhecimento, corrige-se para:*

- interpretar as soluções propostas pelos alunos;*
- informar e dar continuidade à ação educativa;*
- promover o movimento de passagem de um nível de conhecimento para outro mais elaborado;*
- conhecer e viabilizar a reflexão conjunta.”.*

3.5 - A educação a distância numa perspectiva construtivista

A Educação a Distância é definida, oficialmente, no Art. 1º do Decreto Nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o artigo 80 da LDB nº 9.394/96, ao exprimir:

“Educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos

sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados, isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.”.

Essa modalidade de educação, como “inovação educativa e tecnológica”, depende de algum tipo de tecnologia para facilitar a interação dos indivíduos entre si, com o educador como mediador da aprendizagem, além de co-aprendiz, e o ambiente de aprendizado.

A referida modalidade permite aos indivíduos a troca generalizada de saberes, utilizando novas tecnologias da comunicação e da informação, podendo ser considerada “*um sistema no qual interagem os elementos para que se desenvolva integralmente o processo ensino-aprendizagem*”. (Cruz e Moraes, 1998, p. 6).

Para isso, a tecnologia utilizada deve ser de fácil acesso para os alunos, os conteúdos desenvolvidos de forma clara e objetiva, o ensino dando ênfase à discussão, a participação, a investigação, a solução de problemas, etc., que possibilitem ao educando uma aprendizagem significativa, podendo ser processada através da rede mundial de computadores – a internet.

Então, a mencionada educação “*não é apenas um sistema para o trabalho individual, ou inclusive isolado, como alguns postulam, mas também, e sobretudo, um trabalho de grupo, participativo*”, como enfatiza Gutiérrez (1994, p.107).

Qualquer programa de educação a distância deve ter, principalmente, como foco “as necessidades instrucionais” dos educandos. Para isso, é fundamental

considerar seus interesses, suas experiências, dentre outros aspectos. Assim, conhecer o interlocutor torna-se fundamental.

Nessa direção, conforme Neto (1998, p.8):

“A deflagração de um programa de EAD é a capacidade efetiva de articulação de equipes, garantindo a interdisciplinaridade de uma programação participativa, a adoção de uma metodologia problematizante, a integração de momentos presenciais, a realização de avaliação contínua não apenas do aluno, mas de todo o programa de EAD.”.

Nesse contexto, a educação a distância desenvolvida coerentemente com a linha teórica construtivista que explica o conhecimento se desenvolve nas ações dos indivíduos, apresentando condições de transformar a informação em conhecimento crítico e construtivo através da utilização das novas tecnologias da comunicação e da informação. Daí, surgem construções cognitivas sucessivas, capazes de produzir novas estruturas em um processo contínuo.

Na visão de Jonassen (1996, p.74):

“A aprendizagem construtivista pode ser apoiada nos ambientes de educação a distância através de uma variedade de tecnologias. Estes ambientes e ferramentas construtivistas podem substituir o modelo de ensino a distância controlada pelo professor, por ambientes de trabalho contextualizados, estratégias de pensamento e discussão através da

mídia, que apóiem os processos de construção do conhecimento em ambientes a distância.”.

Nesse aspecto, diversos meios de comunicação são utilizados em ambiente construtivista de educação a distância de forma síncrona (ocorre em tempo real à imagem e o som, através de videoconferência, TV interativa, conferência computacional etc.) e/ou de forma assíncrona (por e-mail , listas de discussão, www, dentre outros, que não requer a participação concomitante dos indivíduos em tempo real).

Cunningham et al. (apud Reis, Rezende e Barros, 2000.p.2) *“definem algumas finalidades de um ambiente construtivista de aprendizagem a distância a partir dos princípios teóricos desse enfoque:*

- *possibilitar ao participante a decisão sobre tópicos e subtópicos do domínio a serem explorados, além dos métodos de estudo e das estratégias para a solução de problemas;*
- *oferecer múltiplas representações dos fenômenos e problemas estudados, possibilitando que os participantes avaliem soluções alternativas e testem suas decisões;*
- *envolver a aprendizagem em contextos realistas e relevantes, isto é, mais autênticos em relação às tarefas da aprendizagem;*
- *colocar o professor/tutor no papel de um consultor que auxilia os participantes a organizarem seus objetivos e caminhos na aprendizagem;*

- *envolver a aprendizagem em experiências sociais que reflitam a colaboração entre professores-alunos e alunos-alunos; e*
- *encorajar a meta-aprendizagem.”.*

3.6- Conclusão

O Construtivismo é uma teoria não reducionista do conhecimento que abre novas perspectivas para a organização do trabalho educativo, haja vista ter muito bem definido os seus objetivos quanto ao desenvolvimento do educando.

A referida teoria valoriza a educação com significado, que permite ao aluno expressar-se, conviver em grupo etc., tendo em vista o indivíduo se apropriar da história e da cultura dinamicamente.

Esse contexto implica o conhecimento ser trabalhado de forma não linear e retrógrada, mas construtiva, dando relevância para o aluno como sujeito singular, ativo e interativo, que constrói e reconstrói o seu próprio conhecimento.

Dessa forma, cria-se um ambiente de discussões, descobertas e transformações dentro e fora da sala de aula, enfatizando a colaboração, a interatividade, a comunicação, valorizando a produção individual e coletiva do educando.

Nesse sentido, a escola necessita ter uma ação educativa coerente com as necessidades dos alunos, estimulando uma ação transformadora de ensinar e aprender, por considerar também os conhecimentos construídos pelo aluno no

seu meio sociocultural, antes de freqüentar a escola, para aprimorá-los e construir outros. Outro aspecto favorável à aprendizagem do aluno trabalhado pelo Construtivismo trata-se do “erro construtivo” que pode ser importante para reorientação do processo de construção do conhecimento.

Então, para desenvolver uma prática baseada nos princípios construtivistas, o professor, considerado mediador entre o saber sistematizado e os alunos, necessita ter um embasamento teórico-prático bem sedimentado que contemple o educando como agente da aprendizagem e um planejamento claro e preciso quanto ao como aprender e, não exclusivamente, como ensinar.

Além disso, esse planejamento deve ter tarefas diversas bem planejadas e avaliadas criticamente, que facilitem a construção de competências tanto na educação a distância quanto no ensino regular.

O trabalho desenvolvido com situações-problema e projetos significativos dá valor à cooperação (discussão de pontos de vista diferentes); compara perguntas, dentre outros, pois são recursos desafiadores a serem desenvolvidos em ambientes escolares ou não escolares. Enfatiza-se que frente a uma situação problema, o educando age de forma ativa, elaborando hipóteses explicativas, testando-as, construindo e reconstruindo conhecimentos.

Nesse sentido, é fundamental instrumentalizar o aluno para se apropriar efetivamente de conhecimentos científicos e tecnológicos, elaborando novos conhecimentos e desenvolvendo os seus esquemas mentais, adquirindo metacconhecimentos, que poderão ficar na memória para serem reaproveitados, caso seja necessário.

No que se refere à educação a distância, os princípios construtivistas proporcionam estratégias para o desenvolvimento de projetos colaborativos, direcionadas a essa modalidade de educação .

Isto é relevante, pois, com a utilização das novas tecnologias da comunicação e da informação, o conhecimento está se disseminando de forma mais rápida, abrangendo os indivíduos em espaços geográficos diferentes, resultando em interatividade e, conseqüentemente, em uma aprendizagem significativa.

Assim, o Construtivismo é uma forma excelente de base e aprofundamento para o ensino e a aprendizagem. Inserida nesse aspecto, encontra-se a avaliação diagnóstica que poderá apontar, dentre outros, as lacunas do conhecimento adquirido pelo educando.

Portanto, vale salientar que, ao aumentar os seus conhecimentos, o aprendiz muda sua relação cognitiva com o mundo, ou seja, é um novo modo de ver o universo, a vida e o mundo.

Dessa maneira, em sintonia com esses princípios, está a interdisciplinaridade, que busca a reconstrução da unidade perdida, da interação e da complementaridade nas ações envolvendo diferentes disciplinas, rompendo com a fragmentação do conhecimento positivista.

4. A INTERDISCIPLINARIDADE NA AÇÃO EDUCATIVA: EM BUSCA DE UM CURRÍCULO INTEGRADO

4.1 – Introdução

O homem contemporâneo enfrenta novos desafios e necessidades ao deparar-se com a evolução rápida da ciência e da tecnologia, nos vários setores sociais, impulsionando-o a buscar o conhecimento global em seus diversos aspectos, evidenciando a necessidade de novas aprendizagens de forma permanente, articulada num todo organizado, em sintonia com a realidade.

Nesse contexto, pode-se situar a interdisciplinaridade com vários significados e interpretações. De acordo com Fazenda (1994, p.23), a interdisciplinaridade surgiu na “Europa, principalmente, na França e na Itália, em meados da década de 1960, época em que se insurgem os movimentos estudantis, reivindicando um novo estatuto de universidade e de escola” que contemplasse, dentre outros, a relevância social aos conteúdos curriculares.

Fazenda (1994, p.23) ainda afirma que: “*O eco das discussões sobre interdisciplinaridade chega ao Brasil ao final da década de 1960, com sérias distorções, próprias daqueles que se aventuram ao novo sem reflexão, ao modismo sem medir as conseqüências do mesmo.*”.

Com a evolução dessas discussões, tornou-se mais claro o objetivo da interdisciplinaridade, que é a formação integral do homem, cidadão como ser determinante e determinado, bem como a unidade do saber, através da

reciprocidade entre as diversas áreas do conhecimento, tendo por finalidade a construção e a transformação do conhecimento pelo homem de forma global. Diante disso, pode-se situá-lo como adequado a qualquer nível e modalidade de educação.

Na percepção de Etges (1995, p.73):

“Conhecimento é a unidade efetiva do exterior e do interior. Ora, este processo de interiorização do exterior posto é um ato de deslocamento, um ato de transposição de um contexto para outro, numa palavra, um ato interdisciplinar. Neste sentido, a interdisciplinaridade é, em primeiro lugar, uma ação de transposição do saber posto na exterioridade para as estruturas internas do indivíduo, constituindo o conhecimento.”

A interdisciplinaridade emergiu em contraposição à fragmentação do saber, oriunda da visão positivista de realidade, que trata as disciplinas de maneira compartimentada, julgando os saberes como provenientes de um único saber, ignorando o ser humano em sua totalidade e reduzindo o universo a um sistema mecânico em que as suas unidades devem ser compreendidas por partes.

Segundo Morin (2000, p.15):

“O ser humano é a um só tempo físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico. Esta unidade complexa da natureza humana é totalmente desintegrada na educação por meio das disciplinas, tendo-se tornado impossível aprender o que significa ser humano. É preciso restaurá-la, de modo que cada um, onde quer que se encontre, tome

conhecimento e consciência, ao mesmo tempo, de sua identidade complexa e de sua identidade comum a todos os outros seres humanos.”.

Como princípio pedagógico, a interdisciplinaridade encontra-se, também, de forma marcante, nos documentos oficiais do MEC que norteiam a educação brasileira. Exemplificando-se tal afirmação, cita-se Mello (1998, p.36) ao focar que: *“Será principalmente na possibilidade de relacionar as disciplinas em atividades ou projetos de estudo, pesquisa e ação, que a interdisciplinaridade poderá ser uma prática pedagógica e didática adequada aos objetivos do ensino médio.”.*

Para atender as determinações da legislação da educação brasileira, a sua função social e aos seus objetivos, o CEFET-RN, contemplou, também, o referido princípio no seu projeto do ensino médio e no projeto de reestruturação curricular da educação profissional, que farão parte do seu novo projeto pedagógico, apesar de tal princípio constar do seu projeto pedagógico anterior.

Ratificando a importância da abordagem interdisciplinar menciona-se Machado (1999, p.180) ao declarar que:

“Parece cada vez mais difícil o enquadramento de fenômenos que ocorrem fora da escola no âmbito de uma única disciplina. Hoje, a Física e a Química esmiúçam a estrutura da matéria, a entropia é um conceito fundamental na Termodinâmica, na Biologia e na Matemática, na Comunicação, a Língua e a Matemática entrelaçam-se nos jornais

diários, a propaganda evidencia a flexibilidade das fronteiras entre a Psicologia e a Sociologia, para citar apenas alguns exemplos.”.

A interação entre teoria e prática ocorre de forma explícita no processo interdisciplinar, uma vez que permite estabelecer relações de complementaridade entre as disciplinas escolares em várias atividades, como numa situação-problema, pesquisas teóricas e práticas, programas de estudo, seminário, dentre outros, mobilizando competências cognitivas do aprendiz para explicar, compreender e deduzir.

A interdisciplinaridade não dilui as disciplinas escolares, haja vista estas também fornecerem ao processo de construção do conhecimento elementos e informações que poderão ser ressignificados, posteriormente, pelos atores sociais envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

Para Piaget (apud Santomé, 1998, p.70), “*outra importante hierarquização de níveis de colaboração e integração entre disciplinas é a seguinte:*

- 1- Multidisciplinariedade. O nível inferior de integração. Ocorre quando, para solucionar um problema, busca-se informação e ajuda em várias disciplinas, sem que tal interação contribua para modificá-las ou enriquecê-las. Esta costuma ser a primeira fase da constituição de equipes de trabalho interdisciplinar, porém não implica que necessariamente seja preciso passar a níveis de maior cooperação;*
- 2- Interdisciplinariedade. Segundo nível de associação entre disciplinas, em que a cooperação entre várias disciplinas provoca intercâmbios*

reais, isto é, existe verdadeira reciprocidade nos intercâmbios e, conseqüentemente, enriquecimentos mútuos;

- 3- *Transdisciplinariedade. É a etapa superior da integração. Trata-se da construção de um sistema total, sem fronteiras sólidas entre as disciplinas, ou seja, de uma teoria geral de sistemas ou de estruturas, que inclua estruturas operacionais, estruturas de regulamentação e sistemas probabilísticos, e que una estas diversas possibilidades por meio de transformações reguladas e definidas.”.*

A integração real entre as diversas disciplinas permite ao educando uma compreensão da realidade global, da mesma forma que o auxilia na construção de significados e concepções, contribuindo para ampliar o seu conhecimento de mundo em suas múltiplas e diversas formas. Dessa maneira, aprende a buscar novos horizontes para superar os seus conhecimentos anteriores, objetivando a produção de novos conhecimentos.

Na concepção de Machado (1999, p.190):

“Esta nos parece ser a chave para a emergência, na escola ou na pesquisa, de um trabalho verdadeiramente interdisciplinar: a idéia de que conhecer é cada vez mais conhecer o significado, de que o significado de A constrói-se através das múltiplas relações que podem ser estabelecidas entre A e B, C, D, E, X, T, G, K, W, etc, estejam ou não as fontes de relações no âmbito da disciplina que se estuda”.

Destaca-se como um aspecto, também, extremamente, necessário ao trabalho interdisciplinar todas as diversas linguagens trabalhadas pela escola, como expressões que se interligam, se complementam e constituem conhecimentos essenciais às diversas áreas do currículo. No processo de interação entre educadores e educandos, os conceitos são ressignificados através do uso adequado da linguagem.

Nessa ótica, faz-se referência a Vygotsky (apud Gonçalves, 1994, p.469), ao abordar que:

“O desenvolvimento intelectual não se enquadra em um modelo atomístico, não é compartimentado conforme os tópicos do aprendizado. O seu percurso é muito mais unitário, e as diferentes matérias escolares interagem contribuindo com tal integração. Isso é possível porque os pré-requisitos psicológicos para o aprendizado das diferentes disciplinas escolares são em grande parte os mesmos: atenção, memória, consciência reflexiva e controle deliberado. Essas funções psíquicas são interdependentes e desenvolvem-se a partir das contribuições das matérias escolares que atuam como uma disciplina formal, cada uma facilitando o aprendizado da outra.”

Essa postura exige que a escola seja um âmbito de formação e informação que possibilite ao educador condições para mediar o processo de aprendizagem, considerando as relações dinâmicas de reciprocidade entre as diferentes disciplinas.

Nessa perspectiva, Feuerwerker (2000, p. 1) frisa que:

“O processo de formação de pessoas capazes de enfrentarem os problemas da realidade implica numa ação educativa dinâmica e dialética visando desenvolver capacidade cognitiva, habilidades e atitudes que os faça conscientes da realidade humana e social e capazes de produzir transformações.”

Então, para avançar nesse sentido, a escola precisa ser criativa e determinada para substituir o seu currículo fragmentado, baseado nos postulados da antiga metafísica, por um outro, cujos conteúdos sejam contextualizados dentro de uma postura crítica, em que o educando tenha condições de fazer relações significativas interdisciplinares entre os conhecimentos assimilados e os que está assimilando.

Diante disso, Santomé (1998, p.95) aborda que:

“A instituição educacional precisa proporcionar um conhecimento reflexivo e crítico da arte, da ciência, da tecnologia e da história cultural, não só como produto do desenvolvimento alcançado pela humanidade em seu devir ócio-histórico, mas principalmente como instrumentos, procedimentos de análises, de transformação e criação de uma realidade natural e social concreta.”

Tal condição se reflete no aprendiz em compreender as inúmeras informações disponíveis pelas novas tecnologias da comunicação e da informação, além de saber como aplicar e transformar o conhecimento

socialmente elaborado e reconhecido como necessário ao exercício da cidadania dentro de um contexto interativo e vivencial.

Nesse tocante, convém enfatizar o ponto de vista de Santomé (1998, p.74) ao deixar claro que:

“O ensino baseado na interdisciplinariedade tem um grande poder estruturador, pois os conceitos, contextos teóricos, procedimentos, etc., enfrentados pelos alunos encontram-se organizados em torno de unidades mais globais, de estruturas conceituais e metodológicas compartilhadas por várias disciplinas. Além disso, depois fica mais fácil realizar transferências das aprendizagens adquiridas para outros contextos disciplinares mais tradicionais.”

Esse caminho implica um novo fazer pedagógico que objetive a formação de aprendizes criativos, críticos e mais abertos ao diálogo, capazes de participar da elaboração, difusão e reconstrução do conhecimento, como sujeitos da aprendizagem que vivem em um mundo repleto de várias dimensões que se complementam.

De acordo com Severino (1995, p.170):

“A superação da fragmentação da prática da escola só se tornará possível se ela se tornar o lugar de um projeto educacional, entendido este como o conjunto articulado de propostas e planos de ação em função de finalidades baseadas em valores previamente explicitados e assumidos, ou seja, de propostas e planos fundados em uma intencionalidade. Por intencionalidade está se entendendo a força

norteadora da organização e do funcionamento da escola provindo dos objetivos preestabelecidos.”.

Nessa perspectiva, é de fundamental importância a interação entre educadores e educandos para troca de experiência, para olharem o mesmo objeto sob perspectivas diferentes, bem como o conteúdo e o conhecimento, colaborando na pesquisa e no ensino. Dessa maneira, no projeto político-pedagógico, necessita estar bem explicitado e definido o propósito da interação, que é uma das características do trabalho interdisciplinar em busca da unidade do conhecimento.

Para Mello (2000, p. 1):

“Na interdisciplinaridade, devemos saber quais são as realidades que podem nos ajudar no currículo. Isso gera uma “solidariedade didática” entre as disciplinas, através das tecnologias. Há uma capacidade maior de resolver problemas e forma-se um currículo universalizado. Os professores devem estar atentos para adequar as aspirações do aluno aos conteúdos. O contexto é uma maneira de aproximar o aluno à realidade. É tentar trazer o conhecimento para o cotidiano e depois voltar a compor o conhecimento a partir da realidade. O novo perfil de habilidades vai estar centrado no aprender a aprender e na seletividade das informações.”.

Nessa concepção, situa-se também a interdisciplinaridade escolar que visa, principalmente, proporcionar a integração de aprendizagens e

conhecimentos, assim como a propagação do saber, ao aliar a teoria à prática na organização dos conhecimentos que norteiam o currículo e os projetos de ensino, tendo em vista o desenvolvimento de competências.

Convém citar o posicionamento de Andrade (1999, p.27) ao ressaltar que:

“Um currículo escolar atualizado não pode ignorar o modo de funcionamento da mente humana, as necessidades da aprendizagem e as novas tecnologias informáticas diretamente associadas à concepção de inteligência. É preciso, hoje, pensar o conhecimento (e o currículo) como uma ampla rede de significações, e a escola como lugar não apenas de transmissão do saber, mas também de sua construção coletiva.”

Nesse currículo não-linear, de caráter participativo, que estabelece o diálogo entre as várias disciplinas, o aprendiz poderá construir competências, ao ter acesso às diferentes visões de contexto, construindo, assim, significados a partir de múltiplas e complexas interações síncronas ou assíncronas com o uso de novas tecnologias da comunicação e da informação, como instrumentos facilitadores da aprendizagem.

Para Gusdorf (1970, p.86): *“O verdadeiro diálogo supõe uma atitude aberta e receptiva, em oposição a estas discussões estéreis, em que cada um se limita a reafirmar a sua convicção, sem nunca ceder um palmo...”*

Outro procedimento fundamental para a realização de uma atividade interdisciplinar refere-se à definição de novos objetivos e a uma metodologia

participativa, não limitada e rígida, em que se busca através da reflexão e da ação por parte dos envolvidos no processo educativo, de maneira crítica, criativa e lúdica, a transformação da realidade.

Esse procedimento metodológico cria espaço para a pesquisa, importante procedimento educativo de criação e recriação do conhecimento assimilado, ao possibilitar ao aprendiz questionar o próprio conhecimento e a forma como é construído e aplicado, isto é, investigando os “como” e os “porquês” desse processo.

Reforçando essas idéias, destaca-se esta afirmação de Poloni (2000, p.2):

“Nessa ação, a relevância metodológica é indiscutível. Requer uma mudança de postura na relação metodológica entre quem ensina e quem aprende com um método científico que leve em conta os pressupostos de substituição de uma concepção fragmentária, pela concepção unitária de ser humano no sentido da recuperação da totalidade”.

Essa nova possibilidade que se coloca no fazer pedagógico, a partir de um princípio interdisciplinar, só se tornará possível, a partir de um trabalho coletivo por parte dos docentes e discentes em busca de uma linguagem comum. Saber indagar e conviver em grupo, de maneira produtiva e cooperativa, são fundamentais nesse processo de construção do conhecimento, pois se aprende a questionar, argumentar e contra-argumentar de forma significativa.

De acordo com Japiassú (1976, p.129): *“O que realmente importa, nos parece, não é que cada pesquisador fale a mesma linguagem e utilize os mesmos conceitos que os outros, mas que seja capaz de compreender essa linguagem e esses conceitos.”*

Portanto, o trabalho em equipe entre docentes de forma cooperativa implica a realização de um planejamento de ensino, advindo de um processo ação-reflexão-ação, tendo em vista a estruturação de um trabalho educativo de intervenção na realidade, objetivando mudanças, no sentido de desenvolvimento de um novo indivíduo, cidadão e de uma nova sociedade.

Conforme Gonçalves (1994, p. 469):

“A participação efetiva dos professores e alunos, em um trabalho conjunto, permite a quebra dessas barreiras e contribui para que se instaurem a prática do diálogo, a discussão, a dúvida, o raciocínio em torno de questões substanciais, a investigação, a criatividade, o hábito de indagar com o espírito crítico, estabelecer relações entre as idéias, dedicar-se à busca do saber, preocupar-se com o que é realmente significativo, chegar à essência das coisas, de forma lúcida e consciente. Num exercício de troca e de co-participação, é possível desenvolver o espírito crítico, ir ao encontro das questões fundamentais, complementares, enriquecer e aprofundar os estudos, envolvendo as diversas áreas do conhecimento.”

Pode-se acrescentar a essas idéias a necessidade de o educador saber utilizar as novas tecnologias da informação e da comunicação, dando

significado e sentido à informação, assim como permitindo aos educandos desenvolverem suas atividades, deixando explícito para eles o que necessitam saber para estabelecer relações entre os diversos conhecimentos, visto que se aprende mais rápido quando se compreende o objetivo, a importância daquele conhecimento para a vida pessoal e em sociedade.

Nessa direção, é imprescindível que tal orientador tenha clareza dos objetivos propostos, das competências a serem construídas, além de analisar as novas técnicas e procedimentos metodológicos, antes de aplicá-los junto aos aprendizes.

Na compreensão de Piaget (1988, p.22):

“Trata-se, em outras palavras, de estarem imbuídos os próprios mestres de um espírito epistemológico bastante amplo a fim de que, sem para tanto negligenciarem o campo de sua especialidade, possa o estudante perceber, de forma continuada, as conexões com o conjunto do sistema das ciências.”

Esse comprometimento possibilita-lhes a criação de novas estruturas mentais. Em decorrência disso, pode-se mencionar, como por exemplo, a elaboração de novos conteúdos, de novos métodos, ou seja, uma nova abordagem pedagógica, numa visão participativa e inovadora, tendo como aspectos principais o refletir e o agir de maneira atuante e crítica sobre a realidade vivenciada, características do sujeito cognoscente.

Além disso, é importante destacar o posicionamento de Hernández (1998, p.56) ao afirmar que:

“Só uma estratégia seqüencial e interconectada de atividades de aprendizagem, na qual também se leve em consideração os problemas cognitivos que serão resolvidos, pode permitir que os alunos cheguem a compreender as problemáticas que as diferentes disciplinas apresentam nos temas propostos.”

Nesse contexto, os educadores e os educandos são sujeitos da aprendizagem, interessados em apreender o conteúdo, em buscar o domínio de todos os elementos do processo ensino-aprendizagem. Para tal finalidade, é primordial que a avaliação seja desenvolvida no processo, verificando-se, analisando-se e tomando-se decisões que contribuam para superação das dificuldades pedagógicas apresentadas no ato educativo.

4.2- A aplicação da interdisciplinaridade no processo ensino-aprendizagem

Para se organizar um trabalho na perspectiva interdisciplinar, no processo ensino-aprendizagem, é relevante que a escola analise a concepção de conhecimento que está referendada no seu projeto político-pedagógico, para poder identificar melhor as suas dificuldades didático-pedagógicas.

No entender de Nogueira (1998, p.89), uma equipe interdisciplinar tem como função:

- *“planejar;*
- *estabelecer os pontos de partida e de chegada;*

- *promover trocas de informações;*
- *realizar comunicações de descobertas e aquisições;*
- *avaliar etapas do processo;*
- *replanejar para corrigir rotas, etc.”.*

É fundamental que essa equipe interdisciplinar seja constituída por um grupo de educadores que irá refletir acerca dos limites e das contribuições de sua disciplina e, a partir daí, possa elaborar um programa de trabalho e promover as trocas das informações obtidas na atividade educativa em desenvolvimento, de maneira avaliativa.

No entender de Japiassú (1976, p. 126), “... *é imprescindível que a equipe de trabalho se confira como uma organização e estabeleça as regras metodológicas mínimas e comuns a que deverão submeter-se todos os componentes do empreendimento interdisciplinar.*”.

Uma equipe bem organizada e orientada estabelece propósitos de superação do conhecimento fragmentado pelo unitário, constituindo-se assim numa ação essencial para a transformação do currículo escolar de forma harmoniosa e significativa, tendo clareza da concepção de educação e de sociedade que o norteia e do perfil de homem que deseja formar.

Outra iniciativa importante por parte da escola refere-se a esta idéia de Andrade (1994, p.25):“*Ter uma coordenação para que os professores de conteúdos afins se reúnam para planejarem em conjunto seu programa, a partir de um eixo comum, teórico ou metodológico.*”.

É importante uma coordenação no grupo interdisciplinar que dialogue com os integrantes desse processo, no sentido de integrar os elementos fundamentais de um projeto de ensino e a importância do seu acompanhamento sistemático e eficaz como meio de adquirir subsídios que lhe favorecerão fazer os ajustes necessários no decorrer de todo o processo de desenvolvimento deste trabalho didático-pedagógico, para que os educandos possam explorar todas as possibilidades que existem para aprender dentro e fora da escola.

Como afirma Andrade (1994, p.28):

“Uma prática escolar interdisciplinar tem algumas características que podem ser apontadas como fundamentos ou “pistas” para uma transformação curricular e que exigem mudanças de atitudes, procedimento, postura por parte dos educadores:

- *Perceber-se interdisciplinar, sentir-se “parte do universo e um universo à parte”;*
- *Historicizar e contextualizar os conteúdos (resgatar a memória dos acontecimentos, interessando-se por suas origens, causas, conseqüências e significações; aprender a ler jornal e a discutir as notícias);*
- *Valorizar o trabalho em parceria, em equipe interdisciplinar, integrada (tanto o corpo docente como o corpo discente), estabelecendo pontos de contato entre as diversas disciplinas e atividades do currículo;*

- *Desenvolver atividades de busca, de pesquisa, de transformação, construção, investigação e descoberta;*
- *Definir uma base teórica única como eixo norteador de todo o trabalho escolar, seja ideológica (que tipo de homem queremos formar), psicopedagógica (que teoria de aprendizagem fundamenta o projeto escolar) ou relacional (como são as relações interpessoais, a questão do poder, da autonomia e da centralização decisória na escola);*
- *Dinamizar a coordenação de área (trabalho integrado com conteúdos afins, evitando repetições inúteis e cansativas), começando pelo confronto dos planos de curso das diversas disciplinas, analisando e refazendo os programas, em conjunto, atualizando-os, enriquecendo-os ou “enxugando-os”, iniciando-se, assim, uma real revisão curricular;*
- *Resgatar o sentido do humano, o mais profundo e significativo eixo da interdisciplinaridade, perguntando-se a todo momento: — o que há de aprofundamento humano neste conteúdo? ou - em que este conteúdo contribui para que os alunos se tornem mais humanos?*
- *Trabalhar com a pedagogia de projetos, que elimina a artificialidade da escola, aproximando-a da vida real, e estimula a iniciativa, a criatividade, a cooperação e a co-responsabilidade. Desenvolver projetos na escola é, seguramente, a melhor maneira de garantir a integração de conteúdos pretendida pelo currículo interdisciplinar.”.*

Nessa visão, um projeto é desenvolvido, levando-se em consideração os objetivos da escola, os objetivos específicos das disciplinas, tendo um objetivo comum e atividades bem planejadas, proporcionando ao educando o processo de construção do conhecimento integrado às vivências do cotidiano.

Isso se justifica, pois é em equipe que os projetos emergem, consolidam-se através das trocas de experiências, de pesquisas realizadas e de resultados analisados minuciosamente, que podem ser aplicados em diversas situações de aprendizagens, buscando a transformação de um determinado contexto, não se limitando somente ao espaço da sala de aula, mas à vida social.

Nesse sentido, a problematização e a situação-problema devem ser os pressupostos das atividades definidas nos projetos de ensino de forma flexível, considerando-se os conhecimentos anteriores que necessitam ser (re)construídos pelos educandos. Tal postura permite ao discente (re)ler e interpretar o próprio sentido do mundo.

Nos projetos de ensino de caráter interdisciplinar, em cuja base encontra-se a construção de competências pelo educando, os conteúdos deverão estar integrados de forma real e significativa nas diversas disciplinas, correlatos com os objetivos definidos, considerando o estudo da temática em sua totalidade, permeado por uma avaliação diagnóstica que não fragmenta o trabalho pedagógico, mas busca o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem de forma eficaz em todos os seus aspectos.

É de suma importância a interligação do conteúdo com a realidade, para que o aprendiz dê sentido ao volume de conhecimentos e informações que

fluem na sociedade contemporânea. Nesse sentido, são fundamentais o diálogo e o compromisso de todos como elementos que possibilitam ao docente uma melhor sistematização do seu trabalho didático-pedagógico, fazendo as mediações necessárias à concretização cotidiana do projeto educativo num contexto escolar que realmente eduque.

Dessa forma, o aprendiz terá condições de desenvolver a sua capacidade de análise e síntese, conscientizando-se da realidade humana e social, sendo capaz de nela produzir transformações, em decorrência de ter criado e avançado nas estruturas lógicas do pensar, com a mediação do professor.

Sob a ótica de Etges (1995, p.81): *“Só depois de aprendido e dominado o construto, o educando deve ser encorajado a transcodificá-lo para a sua vida cotidiana, para seus irmãos menores, para o grupo de trabalho na escola, para as imagens do computador.”*

Essa transposição do conhecimento de um contexto para outro, constitui-se em uma atitude que resultará na construção de novos conhecimentos, ao ser trabalhada, de maneira sistemática e efetiva, no processo ensino-aprendizagem.

Associada a esse pressuposto está a transversalidade que, juntamente com a interdisciplinaridade, dão ênfase à necessidade de intervenção no real, apesar da sua complexidade, para transformá-lo.

Entretanto, *“a interdisciplinaridade refere-se a uma abordagem epistemológica dos objetos do conhecimento, enquanto a transversalidade diz*

respeito principalmente à dimensão da didática". (Parâmetros Curriculares Nacionais, 1998, p.30).

Ainda, ressaltando-se os mencionados Parâmetros, estes retratam a transversalidade como a *"possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real e de sua transformação (aprender na realidade e da realidade)"*. (Parâmetros Curriculares Nacionais: 1998, p.30).

Nessa concepção, pode-se dizer que os temas transversais são abordados de forma contextualizada, proporcionando ao aprendiz ter iniciativa e criatividade ao pesquisar, saber relacionar e analisar criticamente a informação obtida, desenvolvendo as suas estruturas cognitivas e sua capacidade afetivo-social.

Esses temas permitem que o educando perceba, ao realizar uma reflexão acerca da sociedade, as diferenças entre os diversos posicionamentos, desde os de caráter ideológico até os éticos, em relação ao tema que está sendo investigado, utilizando recursos didático-pedagógicos.

É importante que se tenha um diagnóstico acerca do estágio em que se encontra o docente para que ele seja incentivado, nas reuniões da equipe interdisciplinar, a buscar soluções para os seus problemas didático-pedagógicos e encontrar os caminhos necessários a sua resolução. (Lück, 1994).

Ainda fazendo-se referência à interdisciplinaridade e à mencionada autora, esta enfatiza que:

“Sua prática, no contexto da sala de aula, implica a vivência do espírito de parceria, de integração entre teoria e prática, conteúdo e realidade, objetividade e subjetividade, ensino e avaliação, meios e fins, tempo e espaço, professor e aluno, reflexão e ação, dentre muitos dos múltiplos fatores interagentes do processo pedagógico.”. Lück (1994, p.54)

Faz-se necessário explicitar que a interdisciplinaridade supõe um eixo integrador que norteie um projeto de ensino, vinculado a questões reais e práticas, possibilitando o intercâmbio e as integrações recíprocas entre as disciplinas de áreas afins e aquelas que permitem tal interação.

Diante disso, cita-se Klein (apud Santomé,1998, p.65), ao especificar *“... alguns passos que, com flexibilidade, costumam estar presentes em qualquer intervenção interdisciplinar.*

1. a) *Definir o problema (interrogação, tópico, questão);*
 - b) *Determinar os conhecimentos necessários, inclusive as disciplinas representativas e com necessidade de consulta, bem como os modelos mais relevantes, as tradições e a bibliografia;*
 - c) *Desenvolver um marco integrador e as questões a serem pesquisadas.*

2. a) *Especificar os estudos ou pesquisas concretas que devem ser empreendidos;*
 - b) *Reunir todos os conhecimentos atuais e buscar nova informação.”.*

Em tal contexto, o educador problematizará todo o processo de aprendizagem, tendo em vista a construção do conhecimento. Isto significa que o educando terá condições de aprender a resolver problemas de forma ágil, criativa e crítica, relacionando um fenômeno à realidade social, econômica, política, cultural e educacional, uma vez que a sua inteligência foi desafiada.

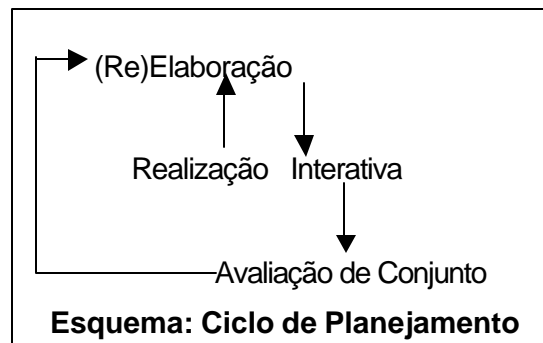
Determinar os temas a serem pesquisados, questionar se são significativos e problematizáveis, definir as estratégias de pesquisa e o processo de avaliação das produções dos educandos e do projeto concluído, formando uma rede interdisciplinar de pesquisa com outros professores de outras áreas de conhecimento.

Ao articularem saber e conhecimento, docentes e discentes aprendem mais, compreendem melhor a si próprios e aos seus interlocutores, enfim podem analisar melhor o mundo globalizado, descartando as conclusões baseadas em fragmentos. Mediante isso, atingem o objetivo fundamental da interdisciplinaridade.

Uma atividade de cunho colaborativo envolvendo educandos e educadores deve estar bem planejada no sentido de discussão, reflexão, conscientização da busca da resolução dos problemas do ensino-aprendizagem que extrapole o âmbito escolar.

Para reforçar essa idéia, cita-se Vasconcellos (1995, p.44), ao destacar o ciclo do planejamento com todos os seus elementos agindo de forma articulada, a seguir:

Figura 3: Esquema: Ciclo de Planejamento



Fonte: (Vasconcellos, 1995, p.44)

Nessa interação, cabe ao educador perceber as necessidades do educando, analisar o caminho que percorre no processo de ensinar, tendo mais nitidez acerca do sentido do “o quê, como e por que aprender”. Para isso, poderá apropriar-se dos princípios do Construtivismo de Piaget e de Vygotsky para subsidiar a sua prática educativa, pois como afirma (Rosa, 1998, p.47),

“... o indivíduo como o centro do seu próprio percurso em direção ao conhecimento.”

É relevante, em um projeto interdisciplinar que apresente perspectivas múltiplas, desafiar o educando a buscar, através dos docentes das diversas disciplinas, orientações que lhe auxiliem na resolução do que esteja pesquisando, quer seja um problema social, tecnológico ou científico.

Fazenda (1979, p. 55) argumenta que:

“Considera-se também indispensável o estabelecimento da problemática da pesquisa de um modo bastante claro, numa linguagem que todos compreendam, para que cada um saiba exatamente qual seu grau de participação. Isto não significa que deva estabelecer-se uma hierarquia rígida, mas que todos os dados

coletados mereçam a mesma importância, e que seja adotada uma postura uniforme quando da análise e reflexão de todos os elementos indicados.”.

O papel do educador é motivar o aprendiz a lidar com os desafios. Nesse sentido, não deve selecionar somente conteúdos conceituais (envolvem a abordagem de fatos, conceitos e princípios), mas procedimentais (dão ênfase ao aprender a fazer) e atitudinais (ênfases nas habilidades mais relacionadas ao social) que contribuem para a formação do cidadão, uma vez que o educando, no decorrer da sua vida intra e extra-escola, precisará desenvolver projetos que abrangem as mais diversas áreas do conhecimento.

Nessa abrangência didático-pedagógica, os indivíduos são preparados para todos os níveis de educação, tanto a distância quanto de forma presencial. Como exemplo disso, pode-se ressaltar que, atualmente, a educação profissional está cada vez mais exigindo a interligação entre as várias disciplinas, em direção ao processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, coerentes com as necessidades do setor produtivo. Isso exige da escola acompanhar melhor as tendências do mundo contemporâneo quanto à formação dos indivíduos, numa perspectiva de um currículo por competências e de caráter interdisciplinar.

Para que haja o avanço do trabalho na perspectiva interdisciplinar, faz-se necessário, também, a definição de critérios para acompanhamento de todo esse processo, sendo fundamental o registro como instrumento essencial à

avaliação, auto-avaliação e ao replanejamento. Tal postura resultará na criação de meios que melhor organizem as atividades didático-pedagógicas.

Vale salientar que os princípios da interdisciplinaridade poderão ser enfocados ou não em um projeto, dependendo do assunto e da necessidade dos envolvidos nesse processo, haja vista abranger assuntos desde os mais simples até os mais complexos.

4.3- Conclusão

A interdisciplinaridade, como proposta teórico-prática de recomposição da significação da realidade, valoriza os indivíduos como seres ativos, participantes, questionadores e transformadores da realidade, que têm condições de desvendar as relações existentes entre as diversas realidades inseridas em um contexto histórico-social, assim como entre as várias ciências e disciplinas.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a interdisciplinaridade possibilita ao aprendiz, cidadão em desenvolvimento, um novo pensar acerca da realidade, essencial ao exercício da sua cidadania, tendo o diálogo como elemento fundamental desse processo, pois facilita aos aprendizes compreenderem melhor, de forma integrada, os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais de base científica, instrumental e tecnológica, resultando na construção e reconstrução de competências.

Então, através do trabalho em equipe desenvolvido de forma competente e comprometida, os aprendizes vão compartilhando entre si, as

suas experiências cotidianas, aprofundando os níveis de conhecimento pessoal, grupal e social, reconstituindo assim a unidade do ser em um mundo complexo.

Nesse processo, a pesquisa é fundamental, principalmente, para trabalhar projetos cuja temática procura unir o pedagógico ao político, auxiliando o educador e o educando a problematizarem, resolverem a situação-problema, explorarem novas situações, expondo-se a novas buscas, podendo utilizar, nesse processo, como recursos, as novas tecnologias da comunicação e da informação para reelaborarem o conhecimento produzido.

Diante disso, a interdisciplinaridade, sendo adequadamente caracterizada, tem possibilidades de ser aplicada às diversas áreas do conhecimento por intermédio da integração das diversas disciplinas e do trabalho em equipe participativo, colaborativo, valorizando o raciocínio e a capacidade de aprender, que facilitarão ao aprendiz transitar de uma área à outra, estabelecendo as devidas conexões, atribuindo-lhes significados.

Nesse novo fazer pedagógico, o modelo de escola atual necessita ser reestruturado tanto a nível administrativo quanto curricular, desvinculando-se do seu paradigma cartesiano, que não mais atende as necessidades da sociedade da informação, por limitar-se à reprodução do conhecimento, não possibilitando ao discente autonomia e humanização.

Nessa perspectiva, urge ao professor mudar a sua concepção referente ao que é ensinar atualmente, para poder integrar o ensino à vida, numa visão global de realidade que englobe todas as dimensões do ser humano,

oportunizando ao discente interpretar, relacionar, buscar o conhecimento em várias fontes, assimilá-lo e valorizar o aprender a aprender.

Para isso, torna-se fundamental que a sala de aula seja transformada em um ambiente de investigação científica, para criação de algo novo, utilizando também a internet como um meio para ensinar e aprender de maneira interativa, dinâmica e significativa para a vida do educando e para a sociedade. Entretanto, tal iniciativa deve abranger a educação a distância e o ensino presencial nesse novo cenário tecnológico.

Vale enfatizar que, nesse contexto, está presente o projeto pedagógico da escola imprescindível como instrumento de alicerce das ações educativas, numa perspectiva interdisciplinar, participativa, trabalhando o indivíduo como um todo, atribuindo-lhe verdadeiro significado. Então, com base nas concepções de homem, conhecimento, trabalho e sociedade que norteiam o referido projeto, elabora-se o planejamento de ensino, partindo do conhecimento da realidade, tendo em vista a escola alcançar os seus objetivos.

Assim, um dos pontos a serem considerados refere-se à necessidade de o educador ter uma formação adequada e permanente para rever melhor os seus conhecimentos, objetivos quanto à finalidade do seu trabalho. As questões metodológicas, conceituais e ideológicas, bem como a sua concepção de avaliação, discutindo em conjunto com outros educadores, todos estes elementos curriculares, buscando uma melhor sistematização da sua prática educativa em uma perspectiva interdisciplinar.

Além disso, o educador necessita considerar os educandos também como produtores de conhecimento que pensam, participam, interagem com os

outros e com o mundo, desenvolvendo suas capacidades intelectuais e a consciência social, fazendo as suas próprias análises e sínteses.

Portanto, faz-se necessário que o discente tenha domínio dos conteúdos e da metodologia participativa para que o discente aplique, de forma significativa, o que está estudando em sua vida escolar e profissional. Assim, as respostas não deverão ser dadas aos aprendizes, mas os caminhos poderão ser apontados durante o processo de mediação, visto que o trabalho interdisciplinar deverá ser desenvolvido no sentido de uma educação “problematizadora” e não “bancária”.

É imprescindível que o educador saiba também como trabalhar os “erros” de aprendizagem dos discentes, aproveitando-os para trabalhá-los, no sentido da superação do “desequilíbrio cognitivo”, assimilando e acomodando o conhecimento, ressignificando-o. Para isso, faz-se necessário a sua abordagem numa perspectiva interdisciplinar, podendo utilizar-se das dinâmicas de grupo para atingir tal finalidade porque o conhecimento se dá, fundamentalmente, no processo de interação, de comunicação.

Então, as dinâmicas de grupo e outras ações que envolvem desafios, problemas e projetos como estratégias de ensino-aprendizagem favorecem o diálogo entre educadores e educandos, resultando no desenvolvimento de novos esquemas mentais e, conseqüentemente, múltiplas competências.

Nessa perspectiva, a avaliação diagnóstica e contínua, no trabalho interdisciplinar, oferece suporte para o educador avançar nas suas bases, com relação a projetos posteriores, a serem trabalhados no ensino de forma síncrona e/ou assíncrona, dinamizando a relação de ensino e aprendizagem,

assim como a ascensão da equipe para um outro patamar desse nível, podendo atingir até a transdisciplinaridade, que busca compreender o conhecimento como algo além do que é produzido pelas disciplinas.

É relevante que os envolvidos no processo ensino-aprendizagem tenham clareza acerca de como o conhecimento é produzido. Em se tratando do aspecto pedagógico, compreendam a maneira como o conhecimento é organizado e desenvolvido no processo de ensino, visando à aprendizagem significativa, que integra os diversos conhecimentos, as ações em direção ao crescimento pessoal e coletivo, uma vez que o indivíduo é um ser social.

Esse agir poderá resultar na compreensão por parte de todos da relação existente entre o ensinar e a produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, possibilitando-lhes dar as respostas necessárias a esse mundo em rápida transformação, que requer o diálogo entre saberes, conhecimentos e disciplinas.

Assim, a realidade pedagógica também vai se transformando na medida em que os procedimentos didático-pedagógicos são desenvolvidos de forma integrada, objetivando a construção de conhecimentos, habilidades e atitudes do indivíduo, cidadão crítico, criativo e empreendedor.

Nesse aspecto, é importante também a figura do coordenador, que orientará o planejamento com característica de flexibilidade, no sentido de fazer a conexão entre as disciplinas e a temática em questão, numa visão horizontal do processo ensino-aprendizagem, em uma relação direta com a realidade, destacando o conhecimento e o currículo como uma “rede de significações”

que possibilita o crescimento dos educandos como sujeitos concretos em todos os seus aspectos.

A interdisciplinaridade é utópica, mas possível de ser realizada com competência e compromisso de todos os integrantes interessados em superar o conhecimento fragmentado, enciclopédico, visto que, na essência do trabalho interdisciplinar, está explícita a relação consistente entre o indivíduo e o mundo, ao equilibrar o interagir e o interiorizar no encontro do mundo exterior com a reelaboração individual e coletiva, facilitando a intervenção na sociedade, na perspectiva de sua transformação.

Então, é na concretização plena da interdisciplinaridade, em um nível superior, que se encontra a transdisciplinaridade, projeto talvez a ser consolidado na educação do futuro, haja vista o conhecimento estar em constante evolução, requisitando à sociedade também sua transformação que exige da educação mudanças para que possa adequar-se a todo esse processo. Pode-se afirmar que isso se resume em um ciclo com diversos interesses, desde o intelectual até o econômico, do qual faz parte o ser humano que necessita desenvolver competências para atender a este objetivo mutante que requer uma nova Pedagogia, a da Comunicação.

Compreende-se, portanto, que as competências são essenciais para um melhor desempenho do educando na sua vida escolar, profissional e social, uma vez que podem ser construídas e reconstruídas de maneira significativa, tendo como centro a aprendizagem do aluno e o princípio do aprender a aprender. Por isso, a construção de competências compatíveis com essas mudanças constitui-se em uma grande responsabilidade para a escola.

5. CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS: DESAFIO PARA A ESCOLA, EXIGÊNCIA DA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

5.1- Introdução

A sociedade contemporânea, em transição, tem-se caracterizado por avanços científicos e tecnológicos, em ritmo cada vez mais acelerado e em diversidade, no que se refere à informação, ao conhecimento, às comunicações e à imagem, bem como por complexas relações sociais e de trabalho. Nessa sociedade, que tem como lema a mudança, o conhecimento, que pressupõe uma relação que se estabelece entre um sujeito cognoscente e um “objeto” transformou-se no recurso central, imprescindível para o desenvolvimento socioeconômico-cultural.

Vianna (1999, p.36) afirma claramente que:

“A diferença de hoje para trinta anos atrás é que tais evoluções se processariam, naquela época, em um ritmo muito mais lento e, portanto, sem exigir o nível de adaptação a esse novo nível de velocidade. Por isso mesmo, ingressa-se fundo na Era da Competência, com a exigência clara de um nível de atualização e comando de decisão em velocidades de conhecimento mais maiores (sic).”.

Para Litto (apud Vieira, 2000, p.2):

“Estamos vivendo em uma era de transformações, uma era de interdependência global com a internacionalização da economia e a supervalorização da comunicação e informação. Organizações da sociedade industrial estruturadas para desempenhar tarefas de natureza hierárquica de comando e controle estão sendo substituídas, devido à competitividade e à complexidade, pela formação de grupos em torno de projetos específicos. Comando e controle dão lugar à aprendizagem e resposta, numa tentativa, por parte de cada organização, de ser a primeira a chegar ao mercado de trabalho com produto ou serviço de boa qualidade.”.

A antiga divisão entre o pensar e o agir deixa de ser tão rígida, exigindo do indivíduo mais do que aprender a fazer, o aprender a aprender com uma visão ampla do processo produtivo, de forma não-fragmentada. Isso requer profissionais mais qualificados, novas habilidades e competências, bem como aprendizado contínuo.

Como afirma Tedesco (1998, p. 17): *“A rápida e profunda transformação tecnológica, assim como a globalização e a competição exacerbada pela conquista de mercados estão modificando os padrões de produção e organização do trabalho.”.*

Diante disso, surge a base técnica de produção denominada de “acumulação flexível”, oriunda de um novo paradigma tecnológico atrelado fundamentalmente à microeletrônica. A sua característica principal é a

flexibilidade dos processos e dos mercados de trabalho, além de seus produtos. (Kuenzer, 1998).

Nesse contexto, segundo (Kuenzer, 1998, p.34):

“Estabelecem-se novas relações entre trabalho, ciência e cultura, a partir das quais constitui-se historicamente um novo projeto pedagógico por meio do qual a sociedade pretende formar os intelectuais/trabalhadores, os cidadãos/produtores para atender às novas demandas postas pela globalização da economia e pela reestruturação produtiva.”

Isso implica uma mudança de paradigma do conhecimento “tecnocrata” e “behaviorista” que permeou a elaboração dos currículos escolares e dos programas de ensino de forma fragmentada e rígida. Então, buscando-se a superação desse paradigma, a reorientação desses programas passa a ser no sentido da construção de competências.

Na visão de Guittet (1994):

A organização qualificante do trabalho atual requer trabalho em equipe; competências múltiplas; liberação das funções, prioridade à relação “cliente-fornecedor”; hierarquia curta e reativa; implicação e responsabilidade nas tomadas de decisão (implicando sobre performance, qualidade, custos e prazos); formação aberta e permanente.

Para isso, é de suma importância que haja sintonia entre a escola e o mundo do trabalho, possibilitando aos indivíduos uma educação flexível, atualização permanente, construção de competências básicas para o setor produtivo e formação ampla, incluindo a cidadania. Assim, faz-se necessária à implementação de novos ritmos e dimensões referentes ao ensinar e ao aprender, na perspectiva de uma aprendizagem permanente e significativa.

No tocante ao Brasil, destaca-se o Artigo 32 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de nº 9.394/96, ao estabelecer que: “O ensino fundamental terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

- I – o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III – o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
- IV- o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.”

Nas diretrizes que orientam a educação profissional brasileira, destaca-se a necessidade de o currículo ser organizado no sentido da construção de competências e desenvolvimento de habilidades compatíveis com as

necessidades do setor produtivo, buscando um melhor desempenho profissional e pessoal. Nessa visão, o currículo deixa de dar prioridade total aos conteúdos.

Nesse panorama, estão presentes os pilares apontados pela UNESCO como eixos estruturais da educação na sociedade contemporânea, tais como: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e o aprender a ser.

Considerando os referidos princípios, é imprescindível que o educando do ensino fundamental adquira:

“O domínio da língua falada e escrita, os princípios da reflexão matemática, as coordenadas espaciais e temporais que organizam a percepção do mundo, os princípios da explicação científica, as condições de fruição da arte e das mensagens estéticas, domínios de saber tradicionalmente presentes nas diferentes concepções do papel da educação no mundo democrático, até outras tantas exigências que se impõem no mundo contemporâneo.”. (Parâmetros curriculares nacionais do Ensino Fundamental, 1997, p.33.)

Nesse contexto, o aprendiz necessita ter uma educação geral que lhe possibilite buscar, gerar e utilizar a informação de forma ágil e criativa para resolver problemas em todos os âmbitos. Conseqüentemente, tal situação lhe permite acompanhar a evolução das mudanças decorrentes das novas tecnologias e dos diversos campos de trabalho.

“No novo contexto, a escola passa a ter mais dois novos enfoques além da opção por conjuntos de saberes. A definição das competências que se quer alcançar e a das habilidades que as compõem.” (Moretto, 1999. p.53).

Esse paradigma requer do aprendiz o desenvolvimento do raciocínio analítico para processar a informação, analisá-la e intervir sobre a realidade, além de uma formação contínua. Nesse processo, observa-se que as competências profissionais foram construídas e poderão ser reconstruídas ao serem mobilizados os conhecimentos adquiridos pelo aprendiz.

De acordo com Machado (2000, p.14):

“A formação escolar, portanto, deve prover as pessoas de competências básicas como a capacidade de expressão, de compreensão do que lê, de interpretação de representações; a capacidade de mobilização de esquemas de ação progressivamente mais complexos, significativos nos mais diferentes contextos; a capacidade de construção de mapas de relevância das informações disponíveis tendo em vista a tomada de decisões, a solução de problemas ou o atingimento de objetivos previamente traçados; a capacidade de colaborar, de trabalhar em equipe e, sobretudo, a capacidade de projetar o novo, de criar em um cenário de problemas, valores e circunstâncias em que somos lançados, e no qual temos que agir solidariamente”.

Nessas circunstâncias, o docente necessitará rever as suas concepções de ensino e aprendizagem, criar situações de aprendizagem, mediando o

processo de aprendizagem, assim como aprender a interagir com as tecnologias da informação e comunicação, integrando-as à sua prática educativa, como ferramentas pedagógicas que possibilitam também a interdisciplinaridade, a qual alia a teoria à prática, conteúdo e realidade, dentre muitos outros fatores do processo didático-pedagógico.

Reforçando tal posicionamento, cita-se Ferrés (1996, p.35), quando enfatiza que “*o professor deve ter consciência das técnicas, saber escolhê-las e ordená-las em função de uma comunicação eficaz*”. Este procedimento implica a otimização do processo ensino-aprendizagem.

Além disso, esse docente deverá ter uma capacitação continuada, a fim de poder preparar melhor o aluno para o setor produtivo e para a sociedade, bem como fazer uso correto das tecnologias no processo de ensino, adaptando o seu trabalho à realidade social e cultural contemporânea. Torna-se também imperioso que aprenda com o aluno.

Nesse processo, a educação contribui para a construção de um novo pensar rumo à construção de novas competências, haja vista considerar o aluno como sujeito ativo do processo ensino-aprendizagem. Para isso, a formação do discente deve estar voltada para o aprender a aprender, que é um novo caminho para se trabalhar a informação e orientar os critérios de competência.

Dessa forma, a escola precisa superar o desenvolvimento de suas atividades pedagógicas baseadas em currículos e programas voltados para a tendência tradicional de educação, visto que a autonomia intelectual de um indivíduo se constrói, principalmente, através do desenvolvimento de suas

competências. Tal postura compreende um currículo dinâmico, interdisciplinar, tendo em vista atender a demanda do mundo produtivo e das relações sociais.

Segundo Giddens (1991, p. 15), *“a rapidez da mudança em condições de modernidade é extrema. Se isto é talvez mais óbvio no que toca à tecnologia, permeia também todas as outras esferas”*.

Um projeto pedagógico inovador em que as tecnologias estão inseridas pode proporcionar, principalmente, aos indivíduos o contato com novas informações através de redes eletrônicas, resultando em uma aprendizagem colaborativa.

Ao desenvolver um trabalho educativo utilizando como recurso o computador, o docente deverá ter competências quanto a conhecimento técnico e pedagógico referentes a essa ferramenta, para atender, de forma mais adequada, às necessidades dos discentes e, em consequência disso, aos seus objetivos. Enfatiza-se que a escola, agindo assim, poderá favorecer a concretização de tal pretensão.

Pretto (1996, p.134) defende:

“a tese da necessidade de um maior e diferenciado uso dos novos recursos da comunicação na educação, uma vez que já vivemos na chamada sociedade dos mass media e formação de um novo ser humano, que vive plenamente esse mundo da comunicação, exige uma nova escola e um novo professor, capazes de trabalhar com esse mundo de informação e tecnologias.”

Nesse contexto, o professor é o mediador no processo de construção do conhecimento e os alunos, participantes ativos no processo de ensino-aprendizagem, sendo as tecnologias emergentes, utilizadas para dar maior suporte ao aprendizado.

Assim, pode-se destacar que tanto a educação a distância quanto a presencial permitem a construção de competências e com isso a reconstrução do saber. Inseridas também, neste processo, estão as contribuições do mundo digital.

5.2- O que significa competência?

O termo competência apresenta um conceito polissêmico, sendo encontrado, atualmente, nas diversas áreas de conhecimento, assim como na profissionalização inicial e contínua. Na educação, ocupa um lugar central, destacando-se em guias curriculares nacionais, currículos escolares e projetos de ensino.

O conceito de competência profissional tem se modificado, no decorrer do tempo, em decorrência do desenvolvimento econômico, das inovações tecnológicas e da forma de organização do trabalho.

Conforme Deluiz (1996, p.2):

“O conceito de competência começa a ser utilizado na Europa, a partir dos anos 80. Não é um conceito preciso nem é empregado com o mesmo sentido nas várias abordagens. Origina-se das Ciências da Organização e surge num contexto de crise do modelo de organização

taylorista e fordista, mundialização da economia, exacerbação da competição nos mercados, exigências de melhoria da qualidade dos produtos e flexibilização dos processos de produção e de trabalho. Neste contexto de crise, e tendo por base um forte incremento da escolarização dos jovens, as empresas passam a usar e adaptar as aquisições individuais da formação sobretudo escolar, em função das suas exigências. A aprendizagem é orientada para a ação e a avaliação das competências é baseada nos resultados observáveis”.

Com teor político e econômico, emerge a idéia de competência na sociedade capitalista. Diante disso, cita-se Machado (2000, p.3) quando afirma que essa idéia “*surge, então, como a de uma capacidade de transformar uma tecnologia conhecida em um produto suficientemente atraente para atrair consumidores”.*

Em decorrência disso, “o modelo da polarização das qualificações”, em vigor desde o final dos anos 70, não mais atende às necessidades da sociedade tecnológica e entra em fase de superação.

Na percepção de Vianna (1999, p.46):

“Sem dúvida, os anos 70 podem ser caracterizados como a década da reorientação, em que os fenômenos de ordem social, econômica, tecnológica e política se formaram em fontes abundantes e, de per si ou aglutinados, representam um forte impulso à construção da Era da Competência.”.

No estágio atual em que se encontra a sociedade do conhecimento, Perrenoud (1997, p.4) entende competência profissional “como uma capacidade de mobilizar com discernimento, dentro do prazo, múltiplos recursos – entre os quais saberes teóricos, profissionais e experienciais – em situações de trabalho”. No entanto, acrescenta-se que as competências contemplam conhecimentos, habilidades e comportamentos (atitudes éticas, espírito empreendedor, integridade, senso crítico, cooperação, responsabilidade, disciplina, iniciativa e liderança) em diversas situações, sejam profissionais, educacionais, sociais e culturais.

Segundo Machado (1999, p.53):

“No contexto educacional, mesmo mantendo o caráter de mediação, a idéia de competência é muito mais abrangente e fecunda. No documento básico referente ao Exame Nacional do Ensino Médio, por exemplo, as competências são associadas a “modalidades estruturais da inteligência”, ou a “ações e operações que utilizamos para estabelecer relações com e entre objetos, situações.”.

As competências permitem ao indivíduo atribuir significado ao conjunto de conhecimentos para agir no mundo em que vive. Vale salientar que a construção de competência inclui possibilidades de abstração, generalização e transferência.

Dependendo do recorte que se faz, a competência pode passar também a ser habilidade. Assim, Macedo (1999, p. 12) esclarece que:

“Calcular, ler, interpretar, tomar decisões, responder por escrito, etc. são exemplos de habilidades requeridas para solução de problemas de aritmética. Mas, se saímos do contexto de problema e se consideramos a complexidade envolvida no desenvolvimento de cada uma dessas habilidades, podemos valorizá-las como competências que, por sua vez, requerem outras tantas habilidades.”.

As competências estão fortemente vinculadas às habilidades e ao desempenho. Estão em permanente construção e reconstrução. Assim, uma competência se manifesta quando o aprendiz utiliza o saber, o fazer, a atitude para agir em um contexto.

De acordo com as diretrizes governamentais brasileiras, os alunos deverão desenvolver habilidades que lhes possibilitem a construção de competências, tais como: domínio de linguagem; compreensão de fenômenos; construção de argumentação e soluções de problemas. (Moretto, 1999).

A competência está ligada a uma função. Tem que haver uma situação localizada para que o indivíduo possa dar resposta. O indivíduo competente tem mais habilidades atualizadas, ou seja, tem conhecimentos e os disponibiliza em uma situação nova. As competências agilizam recursos num tempo e espaço para a tomada de decisões.

Na compreensão de Macedo (1999, p. 28), *“tomar decisões é mais do que resolver problema, pois implica valores, raciocínio, enfrentar um dilema e se decidir pelo que se acha melhor, mais justo, mais condizente para ele e para a sociedade a que pertence.”.*

Uma competência pode ser simples ou complexa. O mesmo ocorre com uma habilidade. O que as distingue é o “contexto real ou artificial”. Certas competências pedem habilidades mais específicas. As competências pressupõem um domínio de situações-problema, uma vez que não estão distantes de um desafio, problema, de uma situação nova e do rompimento de paradigma com o que está rotineiramente estabelecido.

Machado (2000, p.5) destaca que :

“As competências constituem, portanto, padrões de articulação do conhecimento a serviço da inteligência. Podem ser associadas desde os esquemas mais simples de ação até as formas mais elaboradas de mobilização do conhecimento, como a capacidade de expressão nas diversas linguagens, a capacidade de argumentação na defesa de um ponto de vista, a capacidade de tomar decisões, de enfrentar situações-problema, de pensar e elaborar propostas de intervenção na realidade.”.

Na construção de competências, o conhecimento construído pelo indivíduo é transferido para uma outra situação resultando em um novo conhecimento porque aprender é desestabilizar, reorganizar. A organização possibilita ao aprendiz um novo repertório. A formação do indivíduo, nesta perspectiva, está voltada para o aprender a aprender .

“A verdadeira competência consiste, de um lado, em relacionar os conteúdos a objetivos e, de outro, as situações de aprendizagem”. (Perrenoud 2000, p.26).

Ao se definir os objetivos postos em materiais didático-pedagógicos é fundamental explicitar, claramente, as competências (tratam de situações mais genéricas a longo prazo) e habilidades (tratam de situações mais localizadas). A competência visa atender aos objetivos estimados e desejados, deixando transparecer, como, por exemplo, o desenvolvimento de habilidades quando o indivíduo age.

Nesse sentido, pode-se explicitar que os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, ao serem adotados em currículos que objetivem uma aprendizagem interativa, significativa, devem ser abordados de forma concomitante, contextualizada e interdisciplinar em projetos de ensino e módulos, tendo em vista a realização de objetivos e, em consequência disso, a construção de competências.

“A constituição de competências não se promove, portanto, pelo armazenamento de seus insumos ou suportes, ou seja, pelo depósito de conteúdos programáticos.”. (Perrenoud, 1999, p.7). Competências e habilidades devem vir alojadas aos conteúdos como textos que são e devem ter boa qualidade para fazer o educando pensar e agir. Para isso, o planejamento de ensino necessita assumir a sua flexibilidade, pois competências são atualizadas constantemente, de acordo com as necessidades sociais ou pessoais.

Conforme Aur e Fabel (2000, p.24):

“No paradigma de construção de competências, centrado na aprendizagem, a metodologia não é artifício, mas questão essencial, identificando-se com as ações ou o processo de trabalho do sujeito que

aprende, processo este desencadeado por desafios, problemas e/ou projetos propostos pelo professor e por este monitorado, orientado e assessorado.”.

A abordagem por competências na escola, tende a romper com a fragmentação das disciplinas, visto que nelas o conhecimento deve ser trabalhado numa perspectiva interdisciplinar, na busca por uma aprendizagem significativa. Pode-se afirmar que esse processo interdisciplinar possibilita as diversas disciplinas darem suas contribuições para que se processem os avanços científicos e tecnológicos.

Essa abordagem coloca em ação os vários recursos cognitivos, as experiências vivenciadas pelo educando, permitindo-lhe um envolvimento mais promissor no processo de aprendizagem, ao agir-refletir-agir, produzindo, ressignificando e difundindo conhecimentos.

“A mencionada abordagem não nega as disciplinas, mesmo que as combine ocasionalmente na resolução de problemas complexos.”. (Perrenoud, 1999, p.40).

As disciplinas de ensino podem ser consideradas meios que contribuem para o aluno construir competências. Entretanto, deve-se ter clareza dos seus limites e como estabelecer as relações entre si.

Ainda, Perrenoud (1999, p.53) afirma que: *“A abordagem por competências junta-se às exigências da focalização sobre o aluno, da pedagogia diferenciada e dos métodos ativos, pois convida, firmemente, os professores a:*

- *considerar os conhecimentos como recursos a serem mobilizados;*
- *trabalhar regularmente por problemas;*
- *criar ou utilizar outros meios de ensino;*
- *adotar um planejamento flexível e indicativo;*
- *implementar e explicitar um novo contrato didático;*
- *praticar uma avaliação formadora em situação de trabalho;*
- *Dirigir-se para uma menor compartimentação disciplinar.”.*

Nesse contexto, inclui-se o processo de interação que, para Vygotsky (1991), é fundamental para o desenvolvimento pessoal e social. Sabe-se que, atualmente, o indivíduo sozinho não consegue assimilar todo o saber essencial ao seu próprio viver.

Por isso, destaca-se o papel do educador, na condição de mediador do conhecimento, que auxilia o aprendiz a concretizar um desenvolvimento que ainda não atingiu sozinho. A intervenção desse profissional é fundamental, no sentido de criar ações para que os educandos se apropriem, também, de novos conteúdos de forma significativa.

Para (Perrenoud, 2000, p.56)

“Certas aprendizagens só ocorrem graças a interações sociais, seja porque visa ao desenvolvimento de competências de comunicação ou de coordenação, seja porque a interação é indispensável para provocar aprendizagens que passem por conflitos cognitivos ou por formas de cooperação.”.

Na perspectiva de Piaget, todo conhecimento é uma construção, uma interação que contém uma nova elaboração. Construir conhecimento pressupõe a construção do seu próprio saber, a construção de competências e a aquisição dos saberes construídos pela humanidade.

Nas palavras de Meirieu (1998, p.79): *“A aprendizagem põe frente a frente, em uma interação que nunca é uma simples circulação de informações, um sujeito e o mundo, um aprendiz que já sabe sempre alguma coisa e um saber que só existe porque é reconstruído.”*

Assim, a autonomia intelectual de um indivíduo se constrói, principalmente, por meio do desenvolvimento de suas competências. Nisso, insere-se o aprender a aprender que implica também autonomia, pois depende da capacidade de auto-organização pessoal nas interações com o meio, bem como na aprendizagem significativa.

Na opinião de Martinez-Mut e Garfella (apud Minguet,1998, p.140), aprendizagem significativa é: *“Um processo pelo qual a informação que vai ser assimilada se relaciona com conceitos já existentes na estrutura cognitiva do sujeito, os conceitos inclusores, e torna possível que tal informação adquira significado para ele.”*

A competência do educador deve deslocar-se para incentivar no aluno o aprender a pensar, a ver que pertence a um mundo, a um coletivo, tendo em vista interferir melhor na sociedade. Nesse contexto, o educando constrói significados, como afirma Freire (1998,p.25), *“... ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou sua construção”*, envolvendo a prática do diálogo entre os interlocutores.

Do ponto de vista de Perrenoud (1999, p. 32), “... *as competências podem responder a uma demanda social dirigida para a adaptação ao mercado de trabalho e às mudanças e também podem fornecer os meios para apreender a realidade e não ficar indefeso nas relações sociais*”.

Dessa forma, construir competências significa buscar, interagir, dialogar, levantar alternativas, vivenciar as etapas do processo produtivo.

De fato, pode-se afirmar que as competências são aprendizados construídos intra e extra-escola, por meio de uma formação geral, da formação profissional e da experiência de trabalho, bem como do meio sociocultural.

5.3 – O papel da escola na construção de competências

As mudanças estruturais da sociedade contemporânea exigem dos educadores uma reavaliação dos seus fazeres pedagógicos, tendo em vista adequar-se a uma pedagogia que esteja em conexão com as necessidades requeridas pelo setor produtivo e pela organização social. Atualmente, encontram-se os pressupostos dessa pedagogia presentes em programas curriculares nacionais de educação.

Diante disso, a escola necessita, urgentemente, romper com a distância que há entre si e o mundo do trabalho. Portanto, terá que ser ágil para responder às referidas transformações e à globalização desta sociedade competitiva, preparando os aprendizes para o mundo do trabalho e para viver na sociedade da informação, de forma competente, como cidadãos.

Reforçando tal ponto de vista, cita-se Belloni (1999, p. 5), ao afirmar que:

“As sociedades contemporâneas e as do futuro próximo, nas quais vão atuar as gerações que entram na escola, requerem um novo tipo de indivíduo e de trabalhador em todos os setores econômicos: a ênfase estará na necessidade de competências múltiplas do indivíduo, no trabalho em equipe, na capacidade de aprender e integrar-se ao mercado de trabalho do século XXI, o indivíduo precisa desenvolver uma série de capacidades novas: autogestão (capacidade de organizar seu próprio trabalho), resolução de problemas, adaptabilidade e flexibilidade diante de novas tarefas, assumir responsabilidades e aprender por si próprio e constantemente trabalhar em grupo de modo cooperativo e pouco hierarquizado.”

Nessa realidade articulada educação-trabalho, aumenta com intensidade a importância do conhecimento e, dentre outras expectativas, o saber trabalhar em grupo, que é um procedimento metodológico de ensino, como também uma forma social de aprendizagem.

No entender de Litto (1997, p.17):

“Não há dúvida, também, de que o trabalho no futuro será feito em grupo, com indivíduos diferentes se juntando a outros profissionais com características complementares, de forma a fornecer como equipes, produtos ou serviços solicitados por terceiros (organizações ou outros indivíduos).”

É nesse cenário que a escola tem que se inserir, definindo com clareza os procedimentos que utilizará para preparar o “profissional-cidadão” para a sociedade do conhecimento, de acordo com a sua função social, seus objetivos e princípios norteadores do currículo, os quais devem estar bem fundamentados no seu projeto pedagógico.

Na perspectiva de Moretto (1999, p.52):

“O papel da escola se define com certa clareza: oportunizar o desenvolvimento harmônico de conjuntos de habilidades que levem à aquisição de competências necessárias para viver como cidadão e como profissional numa sociedade em rápidas e profundas transformações em todos os níveis.”.

Assim, além de terem capacidade para identificar os problemas, solucioná-los de forma rápida e precisa, os educandos precisam saber lidar com as novas tecnologias e as regras sociais estabelecidas. Diante de tal situação, urge que a escola trabalhe com situações reais para que o educando possa construir competências, ao interpretar as informações, recompô-las e buscar novos conhecimentos decorrentes de uma aprendizagem significativa que mobilizou as suas estruturas mentais.

Pode-se dizer que isso implica mudança nas concepções de ensinar e aprender, transferindo o foco da aprendizagem para o como aprender, sendo objetivo da aprendizagem a construção de competências. Isso resulta, por exemplo, em transformações nos programas, na avaliação e na postura do professor e aluno frente ao conhecimento.

Dessa forma, o modelo tradicional de escola em que a aquisição de conteúdos ocorre por meio de habilidades, sendo o professor considerado como detentor exclusivo do saber está superado, por não atender as exigências da sociedade atual. Isso aponta para a necessidade de uma reestruturação curricular em direção à sistematização de um trabalho educativo, sob novas perspectivas.

Com a mudança do foco, ao invés de decorar conteúdos, o aluno vai exercitar suas habilidades, que o levarão à aquisição de grandes competências que têm interface com os diversos campos do saber, permitindo-lhe aplicá-las em outras diversas circunstâncias, atribuindo-lhes novas formas.(Moretto, 1999).

“Para escrever programas escolares que visem explicitamente ao desenvolvimento de competências, pode-se tirar, de diversas práticas sociais, situações problemáticas das quais serão “extraídas” competências ditas transversais.”.(Perrenoud, 1999, p. 36).

Nesse sentido, os pressupostos para formação por competência podem ser assim definidos:

- a problematização;
- o educador é o mediador da aprendizagem;
- conteúdos abordados de forma contextualizada e interdisciplinar, tendo por base a formação de competências;
- ênfase para o aprender a aprender;

- avaliação do processo ensino-aprendizagem de forma contínua, com acompanhamento pedagógico sistemático e efetivo.

Na compreensão de Perrenoud (1997, p.7):

“Hoje, o sistema educativo demanda prioritariamente competências de alto nível: informar-se, comunicar, antecipar, inventar, adaptar-se, negociar, decidir, transpor, imaginar, cooperar, improvisar, aceitar as diferenças, aprender, formar-se, analisar necessidades, conceber e conduzir projetos, concluir contratos, avaliar e correr riscos, afrontar a complexidade, o conflito, a incerteza, inventariar e repartir recursos, elaborar estratégias, criar instituições. Trata-se muito mais do que saber ler, escrever, contar.”

Algumas competências, como liderança, automotivação e aprender constantemente, podem ser citadas como essenciais para o desenvolvimento dos indivíduos nos ambientes fora e dentro da escola. Portanto, é também papel da escola oferecer meios aos educandos para que as competências sejam construídas.

Do ponto de vista de Perrenoud (1999, p.48), *“... um bloco de competências não diz o que deve ser ensinado, mas sim, na linguagem das competências, o que os alunos devem dominar.”*

Nesse sentido, torna-se imprescindível aos aprendizes, para que tenham domínio das competências, uma metodologia dinâmica, além de múltiplas formas de avaliação, aplicadas no decorrer do processo de aprendizagem.

Ao redefinir o seu currículo, quanto à concepção de homem, sociedade, ciência, tecnologia, ensino e aprendizagem, a escola necessita levar em consideração que os indivíduos se deparam com uma diversidade de situações existentes nos vários setores sociais. Em decorrência disso, torna-se relevante que o preparo do educando seja na vida e não para a vida, rumo à uma aprendizagem significativa que tem como ponto de partida a realidade desse indivíduo.

Assim, uma reestruturação curricular de base interdisciplinar favorece aos educandos o desenvolvimento pessoal, intelectual, profissional e uma educação continuada. Isso requer uma nova formação do professor, que tenha como princípio básico a apreensão de novos conhecimentos e de desenvolvimento de competências referentes à produção e difusão do conhecimento construído historicamente e socialmente pela humanidade.

Além disso, a escola em todos os seus níveis deve ter clareza que a competência, o conhecimento estão sempre sujeitos a revisões e compreender que os desafios só podem ser superados de forma participativa, na perspectiva de todos.

Perrenoud (2000, p.27) enfatiza que:

“Hoje em dia, ninguém assim pleiteia um ensino guiado a cada passo por objetivos muito precisos, imediatamente testados com vistas a uma remediação imediata. O ensino certamente persegue objetivos, mas não de maneira mecânica e obsessiva.”

Em tal direção, a escola tem que integrar as competências construídas, anteriormente, pelo educando em outros âmbitos, as que serão desenvolvidas por ele no espaço escolar. Assim, criar situações de aprendizagem é essencial para que o aluno desenvolva competências.

“Trabalhar na construção de competências significa aceitar aportar o mínimo requerido, sabendo-se que o restante virá depois, oportunamente”. Perrenoud (1999, p.55). O saber e o saber fazer são integrantes de um processo de construção de uma aprendizagem trabalhado na escola.

É imprescindível que a escola esteja organizada para oportunizar aos educandos as condições básicas para inserção no mundo produtivo. Dessa maneira, faz-se necessário que o conhecimento escolar esteja sempre atualizado, haja vista a sua utilização pelos aprendizes em diversos momentos. Além disso, é importante o acesso maior dos educandos à informação para que o conhecimento seja produzido com uma maior rapidez.

Nesse sentido, o currículo interdisciplinar, o qual permite, principalmente, a integração de aprendizagens e conhecimentos, assim como a produção e difusão do saber têm que ser sistematizado. O currículo deve ser construído a partir de situações do mundo real, baseado em aprendizagem por problema e avaliado no processo de sua ação na escola.

O conhecimento pode ser trabalhado na perspectiva interdisciplinar e *“caracterizado como uma rede de significações, onde os diversos nós/significados são construídos dualmente por meio de relações estabelecidas entre eles”.* Machado (1999, p.18). Isto se caracteriza em mais um desafio a ser enfrentado pela escola.

Um outro papel da escola rumo à construção de competências é o de poder utilizar ambientes de aprendizagem apoiados em rede de computadores para facilitar a aprendizagem colaborativa. Sabe-se que uma abundância de informação está virtualmente disponível na sociedade a qual cujo a maioria dos educandos tem acesso.

Dentro desse contexto, encontram-se as idéias de Turkle (1997, p.30), ao deixar claro que *“a distância tradicional entre a pessoa e a máquina é cada vez mais difícil de manter”*. Nesse sentido, é visível a aplicação de recursos tecnológicos na educação, auxiliando no processo ensino-aprendizagem, contribuindo para a construção de competências e habilidades.

Autores, como Selfi (apud Jonassen, 1996, p.1), defendem que *“as tecnologias devem preferencialmente ser usadas para proporcionar aos estudantes a oportunidade de interagir e trabalhar juntos em problemas e projetos significativos , assim como juntar-se a comunidades e profissionais”*.

Portanto, Ferrés (1996, p. 32) explicita que: *“A época do audiovisual como auxiliar está acabando. Começa a era da comunicação audiovisual e eletrônica”*. Pode-se acrescentar também o papel da tecnologia no processo do “aprender a aprender”, como outro eixo integrador do currículo nesta sociedade em constante evolução científico-tecnológica, permitindo que sejam criadas situações de aprendizagens ricas, complexas e diversificadas.

Nesse aspecto, faz-se necessário a formação de profissionais competentes tanto de forma teórica quanto prática para desempenhar funções na sociedade, visto que o professor da “era digital” não pode negá-la. Por isso,

é fundamental a sua preparação para desenvolver não somente habilidades técnicas, mas ter espírito solidário, respeito, dentre outros.

Então, a busca justifica-se também pelo preparo do educando que deve ter competência para saber captar e escolher, dentre as várias informações que estão dispostas neste “mundo virtual”, as que serão úteis à sua formação, cabendo ao educador orientá-lo nesse processo.

5.3.1- Pedagogia de Projetos

A Pedagogia de Projetos é um método que pode ser utilizado pela escola para trabalhar a construção de competências, a qual permite aos educandos uma visão ampla do conteúdo a ser estudado de forma significativa.

Na referida Pedagogia, os conteúdos integrantes do projeto adquirem vários significados a partir das experiências sociais do educando, possibilitando-lhe analisar as situações em todos os seus aspectos, de acordo com os conhecimentos assimilados nas disciplinas e em sua vivência sociocultural. (Leite, 1994).

Essa pedagogia é uma forma de trabalhar o conhecimento de forma interdisciplinar, possibilitando ao aluno ser sujeito de sua própria aprendizagem e ao professor ampliar o seu conhecimento acerca de outras áreas do conhecimento, uma vez que o recinto escolar torna-se um espaço onde se pode discutir, agir, avaliar e reavaliar, quando for necessário. Cabe ao educador intermediar todo esse processo, visto que os aprendizes tomam

decisões integrando a teoria à prática. Com isso, o ambiente escolar torna-se mais enriquecido de aprendizagens ao articular o individual com o coletivo.

Citando-se Hernández e Ventura (1998, p.61): *“A função do projeto é favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares em relação a:*

1. *o tratamento da informação;*
2. *a relação entre os diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitem aos alunos a construção dos seus conhecimentos, a transformação da informação procedente dos diferentes saberes disciplinares em conhecimento próprio.”*

Dessa forma, os projetos podem ser organizados tendo como ponto de partida a escolha do tema a ser definido pelos alunos, sob a orientação do professor. Além disso, define-se: o porquê da escolha do tema; os objetivos; disciplinas que estarão envolvidas no projeto; as metodologias; os recursos; avaliação; auto-avaliação e cronograma. Nesse sentido, as situações de aprendizagem devem constar de problemas abertos e de interesse dos discentes. No entanto, esses problemas devem ser desafiadores, complexos e contextualizados para que realmente ocorram aprendizagens fundamentais.

No ponto de vista de Hernández e Ventura (1998, p. 63):

“Definitivamente a organização dos projetos de trabalho se baseia fundamentalmente numa concepção da globalização entendida como um processo mais interno do que externo, no qual as relações entre

conteúdos e áreas de conhecimento têm lugar em função das necessidades de problemas que subjazem na aprendizagem.”.

O projeto é um conjunto de intervenções sistematizadas que podem contribuir para que o docente possa criar novas perspectivas para os conteúdos escolares em direção a uma educação significativa. Para isso, o docente deve conhecer a realidade para poder agir; compreender claramente as competências a serem desenvolvidas, inserindo-os em um “contrato” de trabalho (como, por exemplo, o que vamos pesquisar, com quais finalidades, quanto tempo teremos para realizar tal tarefa, etc.), oportunizando aos discentes uma prática interativa para que mobilizem os saberes em situações reais vivenciadas.

As aprendizagens construídas em um trabalho com projetos, como afirma (Leite, 1994, p.8):

“Servem não só a resolução de problemas para aquele projeto específico, mas que são utilizados em outras situações, mostrando assim, que os educandos são capazes de estabelecer relações e utilizar o conhecimento aprendido sempre que necessário.”.

Assim, a escola, como recorte social, tem condições de produzir, ampliar e socializar melhor os conhecimentos de forma contextualizada, contribuindo para a formação do “profissional-cidadão” que sabe analisar, decidir, planejar, reivindicar e se relacionar com os outros.

5.4 - Como o conhecimento pode ser trabalhado pelo educador no processo de construção de competências.

Para adequar o seu trabalho à realidade social contemporânea, o educador vivencia os problemas com os alunos, apresenta-lhes conhecimentos associados ao problema, negocia e propõe, além de discutir projetos e progressos, numa relação de colaboração.

Nessa perspectiva, a tarefa do professor, mais do que ensinar, trata-se de fazer aprender. Dessa maneira, “... o professor-informador e o aluno-ouvinte terão que ser substituídos pelo professor-animador e pelo aluno-pesquisador”, como afirma Ferrés (1996, p.34).

Para isso, é relevante a mudança na concepção de aprendizagem. A aprendizagem precisa ser mais interativa, envolvendo mediações entre os indivíduos e, conseqüentemente, a socialização dos conhecimentos. Daí resulta, também, transformações na prática pedagógica.

No processo de interação educando-educador e vice-versa, os alunos passarão a ser produtores e organizadores do conhecimento, uma vez que adquirem competências no âmbito científico-pedagógico-tecnológico, no qual poderão estabelecer relações essenciais à resolução de problemas. (Macedo, 1999).

Nesse contexto, o educador necessita ter domínio dos aspectos didáticos-pedagógicos e partir do nível de aprendizagem em que se encontra o discente, para que possa construir propostas de ensino com o propósito de desencadear nos alunos um processo cognitivo e emocional que envolva os

conteúdos definidos no planejamento, objetivando a construção do conhecimento.(Signorelli, 1997). Acrescenta-se a esse aspecto, como indispensável, o domínio das novas tecnologias da informação e comunicação no âmbito da educação a distância e presencial.

Segundo Moretto (1999, p.54):

“Ao planejar suas aulas, o professor não põe o foco de sua atividade nos conteúdos dos programas, mas nas habilidades que deverá desenvolver, em busca do alcance de competências perfeitamente definidas. Para alcançar seus objetivos, seleciona os saberes curriculares e programa atividades didático-pedagógicas a partir deles.”

Nesse quadro, cita-se algumas indagações consideradas importantes, especialmente, para a definição de ações didático-pedagógicas, tais como:

- Que problemas, desafios vão ser espaços significativos para a formação de conteúdos?
- Como o aluno pensa a partir das aulas ministradas? Dou ferramentas para o meu aluno pensar, e ver que pertence a um mundo, a um coletivo?
- Que concepção de educação eu tenho ao elaborar o meu projeto de ensino?
- Que concepção de aprendizagem eu tenho quando avalio?.

O educador precisa ter consciência do que é aprender e se preocupar com o processo e, não, exclusivamente, com o produto. Deve ter claramente

que o educando necessita saber como fazer para transferir o conhecimento construído em uma nova situação, pois todo saber tem limites de aplicação.

O professor deve identificar as competências que o educando deve construir, prever habilidades, criar situações que exijam do educando atingir uma meta, a resolver problemas, a tomar decisões. Colocar situações reais para que o aluno possa desenvolver habilidades e chegar às competências, pois se deparar com diferentes situações requer também várias competências.

De acordo com Perrenoud (2000, p.51), deve o professor “... *considerar cada situação de aprendizagem como fonte de informações ou de hipóteses preciosas para delimitar melhor os conhecimentos e a atuação dos alunos.*”.

Observar o educando é importante para que o educador possa conhecer melhor suas competências e orientá-lo ou acompanhá-lo no sentido de resolver a situação-problema, isto é fazer, um diagnóstico que retrate de forma fidedigna as competências desenvolvidas pelos discentes intra e extra-escola que facilite tal orientação.

Então, para ser exigente, o professor tem que ter competência. Declarar melhor o que está fazendo. Incluir os alunos em “contrato de trabalho”, envolvendo os discentes em suas aprendizagens e tarefas, orientando-os quanto a formas de se obter e de se relacionar com os conhecimentos.

Conforme Ulbricht (1999,p.2): “... *cabe ao professor traduzir em objetivos pedagógicos, as competências a serem adquiridas pelos aprendizes, ou seja , selecionar aquilo que o aluno deve saber, bem como seu saber-fazer.*”.

Para que o educando se aproprie, adequadamente, dos conteúdos a serem aprendidos, estes devem estar relacionados a objetivos não

fragmentados, assim como a tarefas múltiplas e complexas para facilitar a assimilação e a reorganização dos saberes existentes nas suas estruturas mentais.

No entender de Moretto (1999, p.51):

“Habilidades se desenvolvem por meio de conteúdos específicos. Esse desenvolvimento dará aos atores do processo de aprendizagem as competências em campos determinados do saber. Assim, não se trata de minimizar o papel dos conteúdos ou simplesmente abandoná-los. Trata-se de verificar se: a) são relevantes no contexto em que são propostos; b) se sua complexidade é adequada ao nível de desenvolvimento dos alunos; c) se sua introdução respeita a história do desenvolvimento dos conhecimentos da disciplina ou da área do saber; d) se estão em relação direta ou indireta com as experiências dos alunos”.”

Desenvolver um trabalho educativo, através da abordagem de competências, não significa descartar os conteúdos. Nesse sentido, é de responsabilidade do educador fazer questionamentos, dentre os quais: que conteúdo devo privilegiar no meu projeto de ensino para facilitar a aprendizagem significativa?

Para Moretto (1999, p.2): *“A palavra de comando é educar para as competências, através da contextualização e da interdisciplinaridade. É preciso dar significado ao que se fala em sala de aula; sem isso não há âncora para a aprendizagem.”.*

Tendo em vista a construção de competências, o educador deve proporcionar ao educando o trabalho em equipe, não de forma linear. É importante também que os professores trabalhem, em conjunto. “*Trabalhar em equipe, portanto, é uma questão de competências e pressupõe igualmente a convicção de que a cooperação é um valor profissional*”. Perrenoud (2000, p.81).

Um recurso de ensino que pode ajudar o aprendiz a pensar e agir, trata-se dos mapas conceituais, que é uma técnica que objetiva uma aprendizagem significativa. Partem de um conceito mais geral posto na sua parte superior para um mais específico colocado na sua parte inferior, representando relações significativas entre conceitos através de proposições, utilizando linguagem concisa e precisa.

O trabalho sob a forma de projetos é mais um recurso pedagógico que busca a formação de competências, por trabalhar o conhecimento numa perspectiva global e relacional, podendo dar origem a outro projeto, oportunizando aos educandos a criação de teoria e a estruturação de uma prática.

Os projetos devem ser trabalhados a partir de situações-problema, as quais devem constar de situações significantes, contextualizadas, considerando a idade e o nível dos alunos, o tempo disponível, as competências a serem desenvolvidas. (Perrenoud, 1999).

“*Em um processo de projeto, é importante que o professor saiba onde quer chegar, o que quer trabalhar, quais os obstáculos cognitivos com os quais quer confrontar todos ou parte de seus alunos*”. Perrenoud (1999, p.58). Para

isso, terá que possuir uma grande capacidade de análise, criando situações favoráveis e orientando os educandos para que a aprendizagem visada seja consolidada.

De acordo com Leite (1994, p.6):

“Os projetos de trabalho, assim, geram necessidades de aprendizagem de novos conteúdos que poderão ser aprofundados/sistematizados em módulos de aprendizagem, que, por sua vez, irão repercutir sobre as atuações e intervenções dos alunos em outras situações da vida escolar”.

Nesse sentido, destaca-se a avaliação formativa que se desenvolve no processo, onde os erros cometidos pelos educandos precisam ser considerados relevantes para o processo de ensino-aprendizagem, como enfatizam os defensores do construtivismo, por aqueles revelarem os mecanismos de pensamento do educando. Assim, ele poderá ter conhecimento deles e superá-los, pois terão capacidade de refazer o que foi trabalhado continuamente no processo.

No que tange à avaliação, Perrenoud (1999) explicita que aquela não deve ser utilizada pelo educador para fazer comparações entre os alunos, mas sim para que possa fazer uma comparação entre a tarefa a realizar, o que o aluno realizou e o que poderia realizar, caso fosse mais competente.

Situa-se, em tal contexto, a prática da auto-avaliação do discente e do docente durante o processo ensino-aprendizagem, como estratégia essencial aos conhecimentos que serão trabalhados e construídos, além do

desenvolvimento de habilidades e a formação de hábitos e de atitudes, fundamentais às suas relações intra e interpessoais.

5.4.1 - A importância do envolvimento do aluno no processo de construção de competências.

Na compreensão de Pascual (1999, p.69): *“O aluno de hoje não pode, no nosso entender, ser o profissional do século XXI munido apenas de conhecimentos científicos e tecnológicos, estes deverão estar perpassados pela criticidade social.”*

É importante que ele saiba em que momento deve aplicar o conhecimento. Que caminho irá tomar para desenvolver competências que são desdobramentos das anteriores e mobilizá-las em diversas situações ao longo da sua vida acadêmica, profissional e social.

Na compreensão de (Moretto, 1999, p.54):

“Do aluno se espera um novo envolvimento em busca do aprender a aprender. Utilizando conteúdos específicos propostos, o aluno irá em busca do desenvolvimento de grandes habilidades, ligadas a seus interesses, a suas tendências e às exigências do contexto social.”

O aprender a aprender torna-se o objetivo mais recente na formação do profissional, uma vez que permite ao aprendiz construir as competências e habilidades para lidar com a realidade, o imprevisto e as diferenças individuais,

ou seja, para saber utilizar a informação, como e onde ir buscá-la para atender as suas necessidades.

Como afirma Cachapuz (1999, p.397):

- *“Aprender a conhecer; isto é adquirir os instrumentos da compreensão combinando uma cultura geral, suficientemente vasta, com a possibilidade de trabalhar em profundidade um pequeno número de matérias, o que também significa aprender a aprender, para se beneficiar das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida;*
- *Aprender a fazer; para poder agir sobre o meio envolvente, a fim de adquirir não somente uma qualificação profissional mas também competências que tornem a pessoa apta a enfrentar as mais diversas situações e a trabalhar em equipe;*
- *Aprender a viver em comum; a fim de participar e cooperar com os outros, no respeito dos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz;*
- *Aprender a ser; via essencial que integra as três precedentes e que permite a cada um desenvolver melhor a sua personalidade, ganhar capacidade de autonomia, discernimento e responsabilidade.”.*

O envolvimento dos educandos em situações reais e concretas requer dos discentes que realizem uma interação entre os conhecimentos construídos e a solução dos problemas sugeridos, possibilitando-lhes procurar informações,

utilizar o conhecimento tácito (modelos mentais, crenças e percepções que o indivíduo tem da realidade), em direção a um conhecimento explícito (é o conhecimento tácito que o indivíduo reorganiza e explicita em uma situação), além de experiências na resolução de problemas.

Na perspectiva de Moretto (1999, p.52):

“O que se espera do aluno é que ele desenvolva um conjunto de habilidades que o levem a determinadas competências. É como se, sabendo que o aluno deverá ser um profissional (professor, engenheiro, médico, contabilista, enfermeiro, advogado, piloto de avião, etc.), a escola promovesse no aluno o desenvolvimento de habilidades que colocassem as bases para qualquer competência que dele a vida profissional exigir.”

A aprendizagem é uma atividade social que acontece mais efetivamente em um ambiente colaborativo e facilitado. Para isso, faz-se necessário, o envolvimento dos alunos em experiências significativas, nas quais assimilem conhecimentos podendo ressignificá-los social e culturalmente, ao participar, pensar, interagir, desenvolvendo suas capacidades cognoscitivas e a consciência social.

Conforme (Leite, 1994, p.3):

“Ao participar de um projeto, o aluno está envolvido em uma experiência educativa onde o processo de construção do conhecimento está integrado às práticas vividas. O aluno é um ser humano que está desenvolvendo uma atividade complexa e que

nesse processo está se apropriando, ao mesmo tempo, de um determinado objeto de conhecimento cultural e se formando como sujeito cultural.”.

Os educandos necessitam se apropriar, adequadamente, as novas tecnologias da informação e da comunicação e utilizá-las, pois uma de suas vantagens é contribuir para a construção de competências em qualquer nível. Para esse fim, elas precisam estar mais disponíveis e acessíveis a todos. Entretanto as mencionadas tecnologias não podem ser vistas como solucionadoras dos problemas sociais.

Nesse contexto, os alunos aprendem a ser autônomos “... *aprendendo a pensar, argumentar, defender, criticar, concluir, antecipar*”, como enfatiza *Macedo (1999, p.17)*. Assim, são capazes de adquirir novos saberes em um nível cognitivo superior aos anteriores.

Sem dúvida, esse princípio didático não se limita somente ao discente, mas também ao docente, ambos inseridos no ato educativo de cunho significativo.

5.5 – Conclusão

A abordagem por competências, que está em voga, atualmente, na educação brasileira e na de outros países, caso seja aplicada de forma explícita e com compromisso contribui para que o educando, bem

fundamentado por conhecimentos teóricos e práticos em vários domínios, estabeleça relações e desvende o novo.

Nessa dimensão, há necessidade de a escola ser reconstruída em todos os níveis, de forma não superficial, numa dimensão cooperativa, participante, criadora, visto que esta abordagem trata de uma aprendizagem construída, não manipulada, que possibilita ao aprendiz comunicar-se coerentemente.

Além disso, a referida instituição deve explicitar o perfil do cidadão e do profissional que almeja formar e as estratégias que utilizará para atingir tal finalidade, a fim de obter resultados satisfatórios no que se refere ao processo ensino-aprendizagem.

Então, é imprescindível que o educador seja capacitado permanentemente e queira reestruturar o seu trabalho voltado para esta abordagem, em conjunto com outros educadores, considerando o contexto social e político numa visão global. Assim, a abordagem por competências não se limita a trabalhar o conhecimento estrito, mas fazer com que o aprendiz retenha, na sua memória de longo termo, as representações construídas através da mobilização de esquemas mentais.

Diante disso, é importante que o docente tenha clareza de que a toda competência estão agregadas habilidades específicas e distintas, diretamente ligadas a uma função. Tendo essa compreensão, o educador poderá definir o bloco de competências a ser desenvolvido, unindo, no seu ato educativo, a teoria à prática.

Dessa maneira, é relevante, para os educandos, o contato com tarefas diversificadas que lhes permitam pôr em prática o processo de transferência de

conhecimentos, possibilitando-lhes evidenciar as competências construídas. Para isso, principalmente, a partir das competências definidas no ato do planejamento, as atividades didático-pedagógicas devem ser elaboradas no sentido de o discente resolver problemas, utilizando os seus esquemas mentais de maneira ágil, criativa, isto é, sabendo pensar e atuar.

Nesse contexto, o aprendiz é trabalhado no sentido de construir competências, nas quais estão inseridos conhecimentos, habilidades ligadas a uma ação física ou mental e atitudes. Em tal perspectiva, as competências necessitam ser bem definidas pelo educador, podendo estar também baseadas nos princípios do construtivismo interacionista e sócio-interacionista, no das “inteligências múltiplas” de Gardner, bem como nos princípios pedagógicos da interdisciplinaridade. Dessa maneira, supõe-se que as competências serão melhor identificadas pelo aprendiz, refletindo-se em uma aprendizagem significativa e na busca do aprender a aprender.

Portanto, um instrumento educativo fundamental para o trabalho didático-pedagógico baseado na abordagem de competências é o projeto pessoal ou coletivo na perspectiva interdisciplinar, visando a que o educando aprenda a planejar, a colaborar, a resolver problemas, reconstruindo ou reaprendendo os conhecimentos. Em tal processo, o aprendiz desenvolve habilidades e, conseqüentemente, competências tanto no espaço social da sala de aula como em outro ambiente, através de uma educação do tipo presencial ou a distância. Entretanto, não é obrigatório que toda resolução-problema seja solucionada somente através de projeto.

Nesse processo, é viável a utilização da tecnologia como suporte que possibilita ao discente, de forma autônoma, optar pelo espaço virtual em que deseja pesquisar, podendo utilizar, por exemplos, bibliotecas virtuais, CD-ROM's educativos, listas de discussão e fóruns de educação, de cultura geral, dentre outros, de acordo com os seus interesses.

Em se tratando de avaliação, esta deve ser trabalhada de forma diagnóstica e contínua, sendo os seus objetivos claramente expressos, na busca da construção de competências, permitindo que as performances do aluno sejam questionadas, modificadas, adaptadas ou ampliadas em curso, através do diagnóstico realizado pelo docente, mediador da aprendizagem.

Esse tipo de avaliação implica processo de auto-avaliação por parte do docente e discente e vice-versa, cabendo ao educador observar o aprendiz lidando com tarefas complexas, múltiplas, manipulando materiais, interagindo com os colegas no processo de estudo, assim como no de trabalho.

Para se ter resultados satisfatórios, o mencionado processo avaliativo deve ser prazeroso para os envolvidos, devendo os conhecimentos serem abordados de forma contextualizada nas resoluções-problema propriamente ditas e nos projetos que constam de temas transversais abordados através de solução-problema. Além disso, é primordial que os erros sejam trabalhados não como punição para os educandos, mas na perspectiva da compreensão global do conteúdo estudado, contribuindo para o redimensionamento da sua aprendizagem e, no caso do docente, na reorganização da sua prática.

Nessa concepção, os erros servem também para reorientar a ação pedagógica do docente, levando em consideração as competências a serem

desenvolvidas e os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais integrados a serem assimilados. Então, o papel do educador mediador é de suma importância nesse processo, sendo o diálogo um canal de comunicação fundamental para se ter *feedback* e realimentá-lo.

Em tal contexto, o registro é essencial para o desenvolvimento do discente. Assim, sugere-se ao educador a elaboração de ficha constando de aspectos observáveis, sendo que estes não precisam ser mensuráveis, bem como a elaboração de relatório ou dossiê.

Esses instrumentos poderão facilitar o acompanhamento pedagógico por parte do educador quanto a competências que estão sendo construídas ou não no decorrer da execução da atividade proposta. Conforme os resultados que estão sendo obtidos, o docente também poderá adquirir dados fundamentais à reestruturação do seu trabalho.

Visando-se a obter mais conhecimentos acerca de um problema educacional a ser investigado, optou-se por uma pesquisa qualitativa e pelo estudo de caso, tendo como instrumentos para coleta e análise de dados o questionário e a entrevista, bem como módulos, teleaulas e provas do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET.

6. ANÁLISE DO CURSO DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E CIDADANIA DO PROCEFET: UM PROCEDIMENTO RELEVANTE PARA O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM A DISTÂNCIA

6.1 – Introdução

Neste capítulo serão descritos e analisados os dados coletados na pesquisa de campo referentes ao objeto de estudo desta investigação científica – o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do Programa de Iniciação Profissional do CEFET-RN, realizado a distância pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte no ano de 1999.

Estes dados foram coletados através de questionário aplicado junto a alunos da 1ª série das Áreas de Conhecimento do CEFET-RN que participaram desse Curso e de entrevistas realizadas com professores e outros profissionais que fizeram parte do referido Curso como a roteirista, a produtora, o professor que apresentou as teleaulas e a professora de Língua Portuguesa participante desse Programa que e então Coordenadora da Educação a Distância do referido CEFET. Além disso, analisou-se os materiais instrucionais que compuseram o mencionado Curso.

6.2 – Procedimentos utilizados na coleta e análise dos dados

Em decorrência de os questionários aplicados e o roteiro da entrevista com os professores participantes desta investigação científica contemplarem questões referentes aos módulos, teleaulas e as avaliações aplicadas, decidiu-se definir nesta pesquisa uma amostra representativa de três módulos, dentre os catorze publicados, e de três teleaulas, dentre as treze veiculadas, por conterem conteúdos mais significativos para o processo de formação dos alunos.

Os módulos escolhidos foram os de nos 1, 5 e 7 e as teleaulas escolhidas as dos programas 1, 4 e 6, que, apesar de não estarem totalmente correlatas aos números citados nos módulos, correspondem aos mesmos conteúdos.

Procurando-se verificar a causa dessa situação e por não ter sido definida uma coordenação para este Programa no ano de 1999, entrevistou-se a então Coordenadora de Educação a Distância do CEFET-RN, integrante da Equipe de Língua Portuguesa do referido Programa, uma vez que o grupo dessa disciplina teve contatos com os professores do referido Curso, para mostrar como estava procedendo quanto à elaboração dos módulos da referida disciplina.

Segundo essa professora, devido à *“questões técnicas e operacionais, então não houve condições de na mesma semana que os módulos foram publicados, as teleaulas serem veiculadas”*. Ela ainda afirmou que também a *“TV Universitária ainda não havia concedido espaço para veiculação das teleaulas”*.

No estudo pedagógico destes módulos e das citadas teleaulas será de suma importância considerar-se os seguintes pontos:

- que competências os alunos irão construir neste Curso;
- os objetivos deste Curso foram definidos de forma clara;
- como os módulos e as teleaulas estão estruturados;
- quais conteúdos foram definidos nestes recursos instrucionais e se podem ser considerados relevantes para o desenvolvimento dos alunos;
- há correlação entre os conteúdos trabalhados;
- que procedimentos metodológicos foram utilizados e como estão estruturados pedagogicamente;
- que procedimentos avaliativos foram definidos e em que nível de aprofundamento, encontram-se as questões propostas.

Esses tópicos serão considerados, tendo por base os princípios do Construtivismo Piagetiano e os do Construtivismo Sócio-Interacionista de Vygotsky, além dos princípios pedagógicos da interdisciplinaridade e a “abordagem por competências”.

Como este Curso foi desenvolvido em duas etapas e a avaliação não foi contínua, então somente dois instrumentos de avaliação foram aplicados. Devido ao seu número exíguo, decidiu-se fazer um estudo desses instrumentos com base nos aportes teóricos que subsidiaram o estudo dos módulos e das teleaulas.

Em se tratando da estrutura do questionário aplicado, este contém seis questões, sendo quatro abertas (subjetivas), duas objetivas: uma fechada e outra de múltipla escolha, que foram respondidas pelos alunos.

Definiu-se como população-alvo desta investigação alunos das turmas 1.01.01, 1.01.02, 1.02.01, 1.02.02, 1.03.01, 1.03.02, 1.04.01, 1.04.02, 1.05.01, 1.05.02, 1.06.01, 1.06.02 que fizeram o referido Curso e que se encontram, atualmente estudando na 1ª série do ensino médio e da educação profissional em Áreas do CEFET-RN, tais como: Construção Civil, Indústria, Informática, Mineração, Meio Ambiente e Serviços.

Vale ressaltar que dentre esses alunos existem aqueles que foram aprovados e outros que foram reprovados nesse Curso, visto que este não objetivou classificar os alunos que pleiteavam ingresso no CEFET-RN. Tal classificação ficou restrita às disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Acredita-se que os citados discentes poderão dar uma contribuição significativa para esta investigação.

Além desses alunos também farão parte da população-alvo deste trabalho três dos quatro professores que ministraram o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, no ano de 1999, a roteirista, a produtora e o apresentador das teleaulas, além da então Coordenadora de Educação a Distância do referido Centro que é professora de Língua Portuguesa desse Programa.

Desses professores, dois são licenciados em Geografia e fazem parte do quadro permanente do CEFET-RN e o outro é licenciado em Filosofia, tendo

prestado serviços a essa Instituição com o consultor, sendo dois do sexo masculino e uma do sexo feminino.

Tal decisão em se escolher os três professores mencionados decorreu de eles terem participado da elaboração de mais de um módulo, visto que este trabalho não foi desenvolvido em equipe, mas de forma individualizada, conforme o que se constatou em entrevista a um dos professores.

Em se tratando mais uma vez das mencionadas turmas, aquelas que têm terminação par funcionam no turno matutino e as de terminação ímpar funcionam no turno vespertino, sendo seis por turno, totalizando doze turmas, das quais duas são de cada Área mencionada.

Dentre os 210 (duzentos e dez) alunos que ingressaram no CEFET-RN no ano 2000, por meio do PROCEFET, definiu-se inicialmente uma amostragem de 60 alunos distribuídos nas doze turmas. Então, cinco alunos por turma escolhidos de forma aleatória, responderam ao questionário por representarem um número relevante para este trabalho científico.

Entretanto, no decorrer da aplicação do questionário constatou-se que em algumas turmas havia menos de cinco alunos que fizeram o PROCEFET, por terem ingressado neste Centro de Educação através do exame de seleção, concurso que não faz parte do seu programa de educação a distância.

Assim, dos sessenta questionários previstos para serem aplicados, somente cinquenta e cinco questionários foram entregues aos alunos que a ele responderam e o devolveram no prazo de duas semanas, totalizando uma amostragem de 26,19%.

Para se visualizar melhor tal situação, decidiu-se durante a pesquisa de campo coletar oralmente dados junto aos representantes de classe e às pedagogas que trabalham em sala de aula com estes alunos em Orientação Educacional.

Então, a partir desses dados, organizou-se um quadro que exprime o número de alunos por turma, turno, Área, número de alunos por turma e número de alunos que fizeram o citado Curso. Esses dados estão descritos no quadro a seguir.

Quadro 2 - Caracterização das turmas de 1ª série por Área do CEFET-RN

CEFET-RN				
TURMAS	TURNOS	ÁREAS	Nº DE ALUNOS POR TURMA	Nº DE ALUNOS QUE FIZERAM O CURSO DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E CIDADANIA
1.01.02	Vespertino	Construção Civil	36	33
1.02.01	Matutino	Indústria	22	07
1.02.02	Vespertino	Indústria	31	21
1.03.01	Matutino	Mineração	25	01
1.03.02	Vespertino	Mineração	36	33
1.04.01	Matutino	Informática	28	04
1.04.02	Vespertino	Informática	32	30
1.05.01	Matutino	Serviços	22	11
1.05.02	Vespertino	Serviços	26	25
1.06.01	Matutino	Meio Ambiente	31	05
1.06.02	Vespertino	Meio Ambiente	32	30

Fonte: Pesquisa de campo, outubro, 2000.

Então, a partir dessa visualização e sentindo-se a necessidade de esclarecimentos acerca da disparidade do número de alunos em algumas turmas, dialogou-se com o Coordenador de Registros Escolares e Seleção Discente do CEFET-RN, que alegou que *“essa situação foi decorrente de remanejamento de alunos de um turno para outro, a pedido dos próprios alunos, não causando transtorno para o funcionamento das turmas solicitadas, por não estarem numerosas”*.

Quanto à tabulação dos dados obtidos nos questionários, esta foi feita de acordo com os métodos e técnicas da estatística descritiva, partindo-se da definição da amostra e da coleta de dados realizada.

As entrevistas realizadas junto aos três professores citados anteriormente foram semi-estruturadas e realizadas tendo como recurso norteador um roteiro não fechado para facilitar a realização deste trabalho.

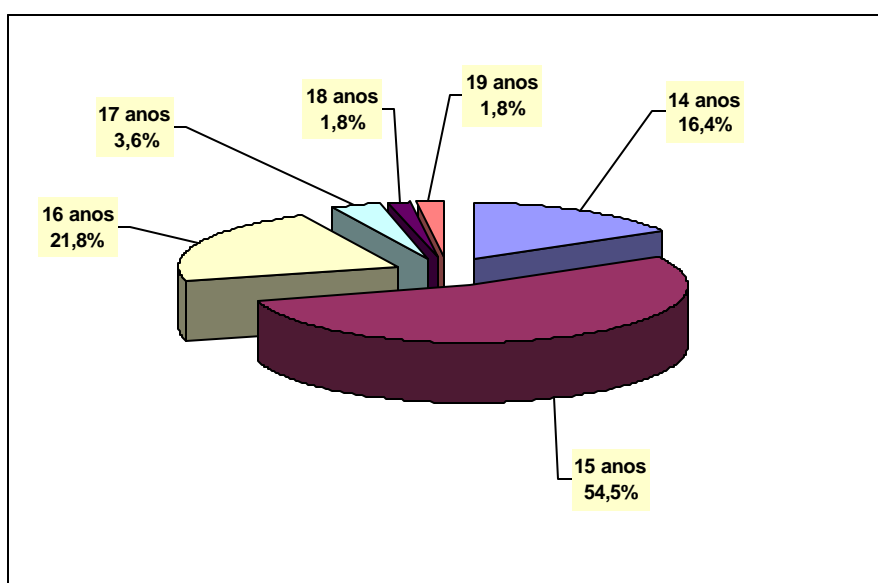
Além das entrevistas a esses professores, realizaram-se entrevistas estruturadas com a roteirista, a produtora das teleaulas, o professor que apresentou as teleaulas e com a então Coordenadora da Educação a Distância do CEFET-RN, visando-se também a obter mais informações referentes a este Curso.

É importante enfatizar que a equipe do PROCEFET não contou no ano 2000, e ainda não conta com o assessoramento de uma pedagoga, cabendo aos professores elaborarem os módulos, à roteirista elaborar as teleaulas e, no caso do Curso em estudo, a um professor exercer o papel de apresentador das teleaulas.

6.3 - Análise e discussão dos dados coletados nos questionários aplicados

A partir das respostas dadas pelos alunos, esses dados foram tabulados, analisados e expressos em gráficos para facilitar a leitura e interpretação das informações obtidas, conforme o que se explicita a seguir:

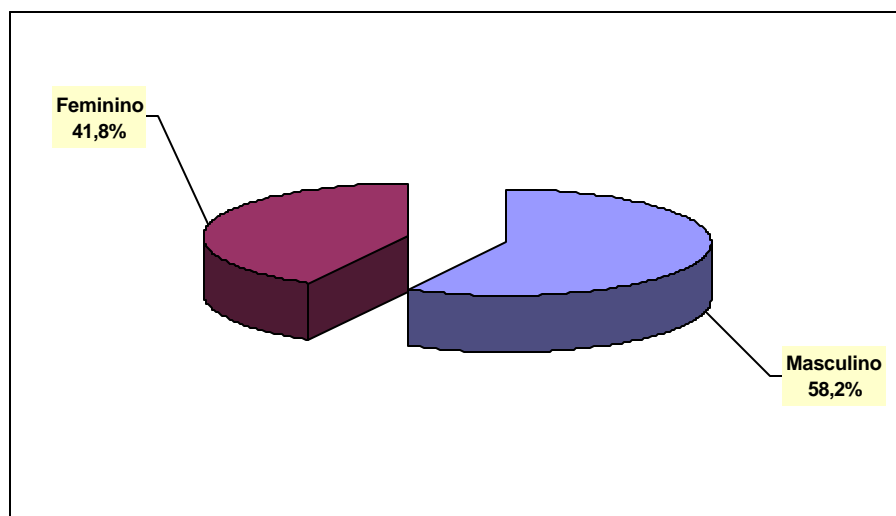
Figura 4 - Idade dos alunos



Fonte: Pesquisa de campo, outubro de 2000.

Como se pode observar neste gráfico, os 55 alunos que fazem parte desta população alvo estão na faixa etária de 14 a 19 anos, portanto são adolescentes. Os maiores percentuais dessa faixa são 54,5% com 15 anos de idade e 21,8% com 16.

Figura 5 – Sexo dos alunos

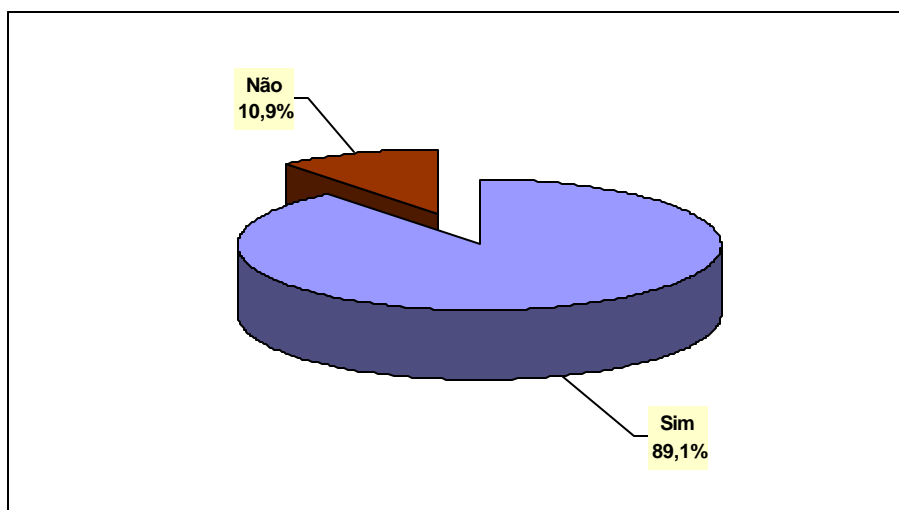


Fonte: Pesquisa de campo, outubro de 2000.

Do total de cinquenta e cinco alunos, constatou-se que 58,2% são do sexo masculino e 41,8% são do sexo feminino. Como esses percentuais estão demonstrando, há bastante equilíbrio percentual entre ambos os sexos.

Figura 6 – Os objetivos do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania

estavam claros?

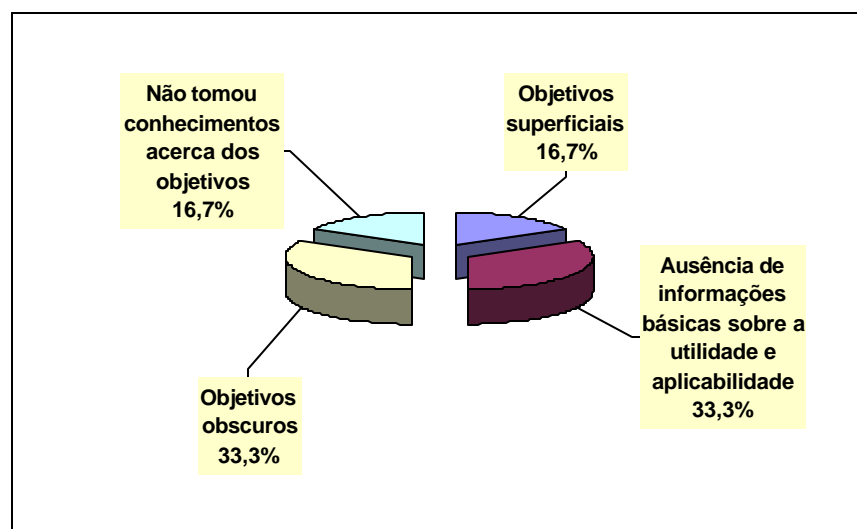


Fonte: Pesquisa de campo, outubro de 2000.

Para 89,1% dos alunos pesquisados, os objetivos do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET estavam claros, enquanto para 10,9% não havia clareza nesses objetivos.

Percebe-se que também é relevante para uma melhor sistematização deste curso se ter conhecimento dos motivos que levaram os alunos a responderem a esta questão negativamente. Então, tais motivos serão discriminados no gráfico seguinte.

Figura 7 - Justificativas para a falta de clareza dos objetivos do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania.



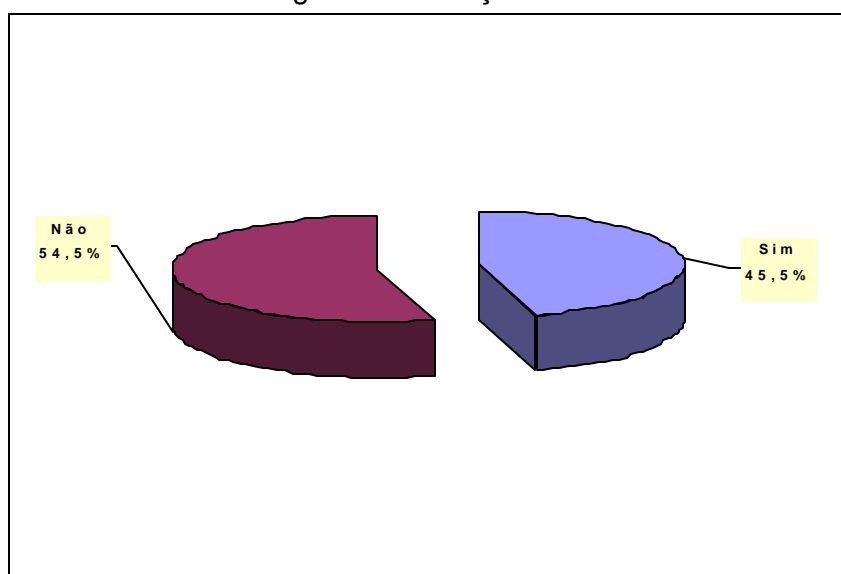
Fonte: Pesquisa de campo, outubro, 2000.

As justificativas dadas pelos alunos pesquisados quanto à inexistência de clareza dos objetivos deste curso tiveram coincidentemente o mesmo percentual de 33,3%, no que diz respeito à obscuridade dos objetivos e às ausências de informações básicas sobre a suas utilidades e aplicabilidade. As outras justificativas que atingiram o mesmo percentual de 16,7% referem-se a

não terem tomado conhecimento desses objetivos e por estes serem superficiais.

Esses dados são fundamentais, pois em qualquer projeto é proeminente que os objetivos sejam definidos com clareza e precisão para não dificultar o processo ensino-aprendizagem.

Figura 8 - Os módulos do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania necessitavam de alguma modificação?

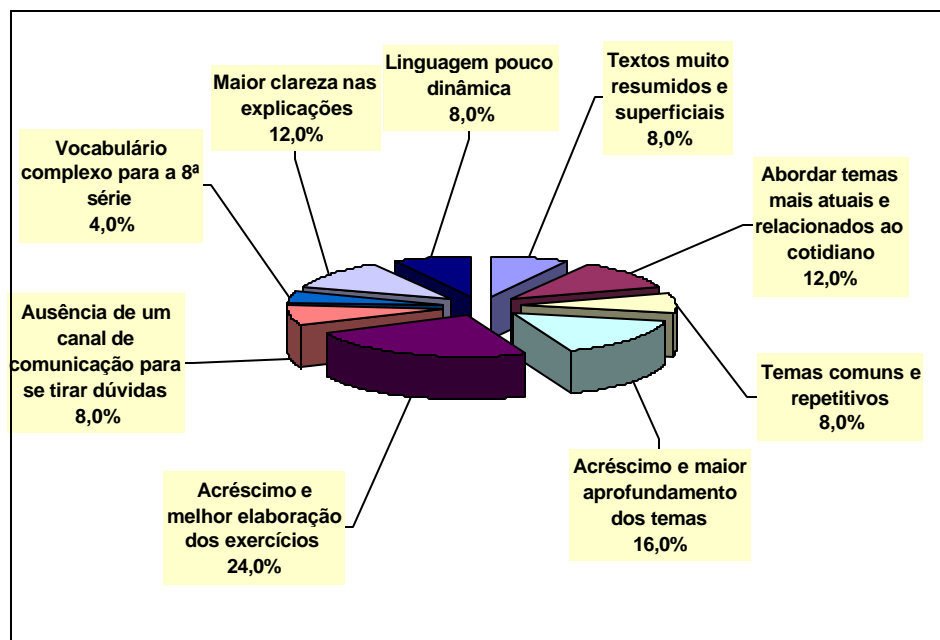


Fonte: Pesquisa de campo, outubro,2000.

Dos alunos pesquisados 45,5% acharam que há necessidade de modificação nos módulos para que houvesse uma melhor compreensão dos conteúdos abordados e 54,5% afirmaram que não havia tal necessidade.

Assim, percebe-se que os percentuais apresentados não são tão díspares. Entretanto, é essencial ter-se conhecimento das justificativas dadas pelos alunos quanto à necessidade de modificações dos módulos, como se pode verificar no gráfico subsequente.

Figura 9 - Justificativas apresentadas pelos alunos para que haja modificações nos módulos.



Fonte: Pesquisa de campo, outubro, 2000.

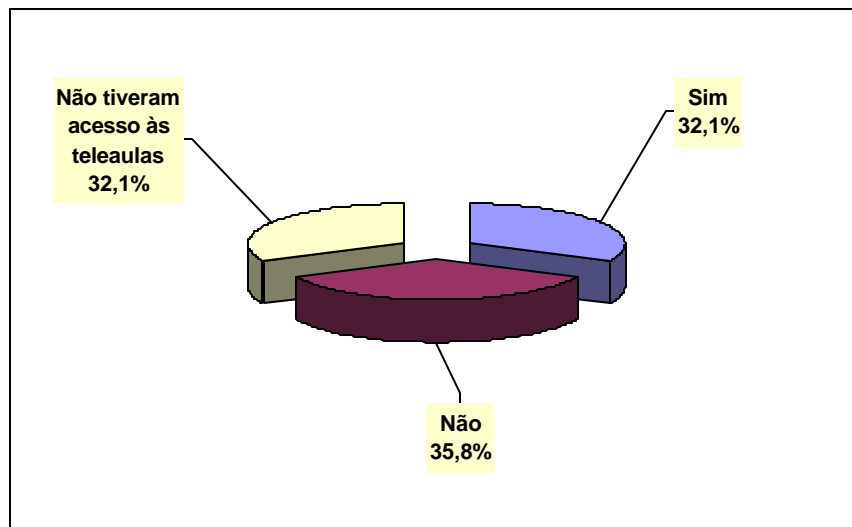
Como se percebe neste gráfico as justificativas dadas por 45,5% dos alunos para que houvesse modificação nos módulos deste Curso foram as mais variadas.

Nesse contexto, destacam-se 24,0% como a de maior percentual apresentado, referente à necessidade de um acréscimo e melhor elaboração dos exercícios dos módulos, e 4,0% como a de menor percentual, concernentes à utilização de vocabulário complexo nos módulos destinados a alunos da 8ª série.

Compreende-se que esses 45,5% são um dado expressivo por se considerar que todas as justificativas dadas pelos alunos e expressas no

referido gráfico são relevantes para um melhor planejamento dos módulos, objetivando uma aprendizagem significativa.

Figura 10 – As teleaulas facilitaram a sua compreensão quanto aos conteúdos trabalhados nos módulos?



Fonte: Pesquisa de campo, outubro, 2000.

Neste gráfico, observa-se que 35,8% dos alunos afirmaram que as teleaulas não facilitaram a compreensão dos conteúdos trabalhados nos módulos, enquanto 32,1% responderam positivamente. Verifica-se que esses percentuais revelam um certo equilíbrio entre si.

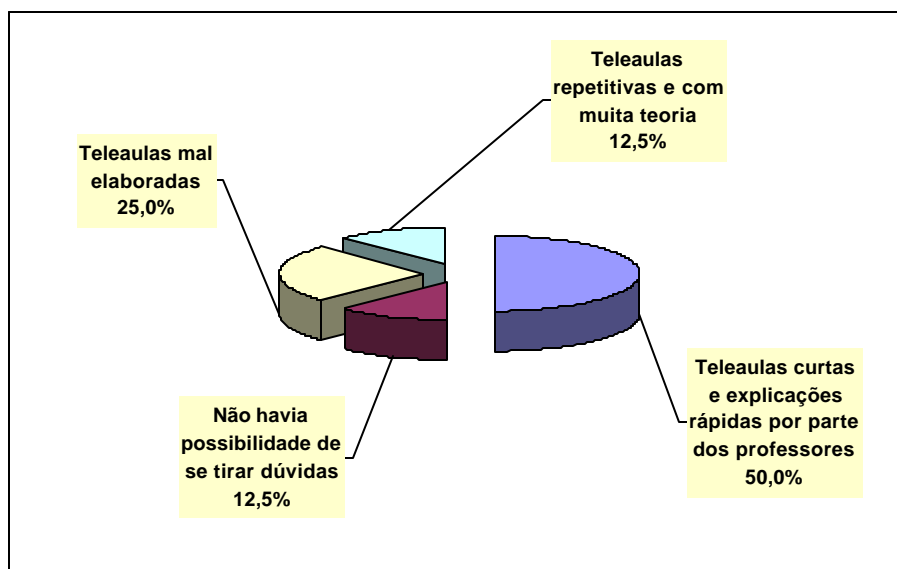
No entanto, 32,1% disseram que não tiveram acesso às teleaulas, o que se considera impensável para o desenvolvimento eficiente de um projeto, principalmente um de educação a distância, pois nele é fundamental o envolvimento do aluno em todas as atividades propostas para que possa sistematizar melhor o seu auto-aprendizado e/ou interagir em grupo.

Como esse dado surgiu espontaneamente e como o questionário aplicado não consta de identificação do entrevistado, então se decidiu observar se havia alguma pista nas respostas dadas para que se justificasse tal fato.

Encontrou-se em quatro questionários as seguintes pistas: dois alunos disseram que seus municípios não sintonizavam o sinal da TV-U e dois que os módulos eram suficientes.

Diante disso, em uma conversa informal por telefone junto ao Diretor da TV Universitária soube-se que a abrangência desse Canal no Rio Grande do Norte é a Grande Natal e parte dos municípios de São José de Mipibú, Ceará-Mirim e Extremoz. Ele ainda afirmou que “essa abrangência depende também da localização geográfica”.

Figura 11 – Justificativas dadas pelos alunos no sentido de as teleaulas não terem facilitado a compreensão dos conteúdos trabalhados nos módulos.



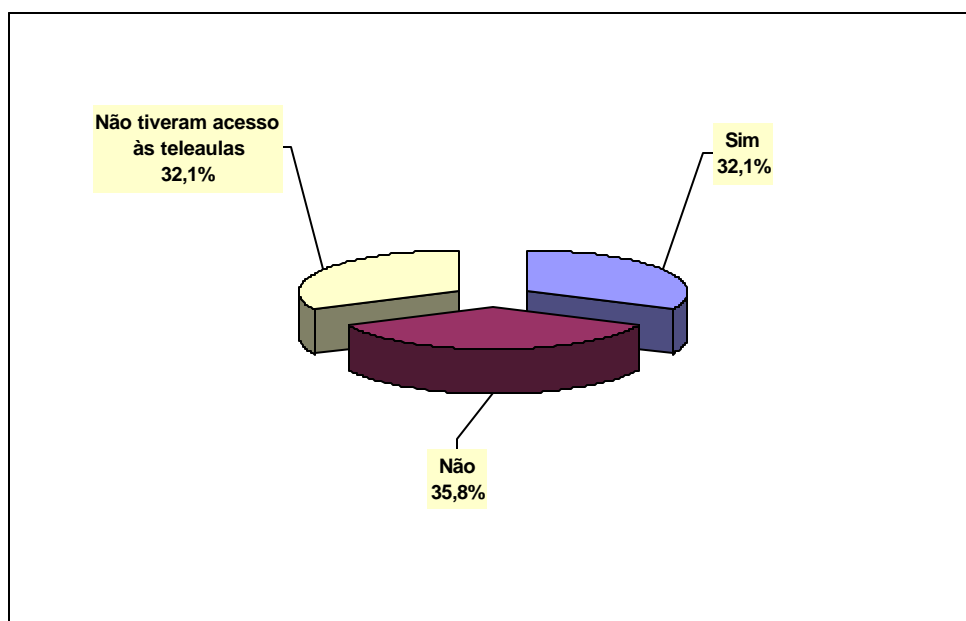
Fonte: Pesquisa de campo, outubro, 2000

Este gráfico apresenta algumas justificativas dadas pelos 35,8% dos alunos que afirmaram que as teleaulas não facilitaram a compreensão dos conteúdos dos módulos.

Desse percentual 50% dos alunos afirmaram que as teleaulas eram curtas e as explicações dadas pelo professor eram rápidas; 25,0% acharam que as teleaulas foram mal elaboradas; 12,5% preferiram que as teleaulas eram repetitivas e com bastante teoria e 12,5% disseram que não havia possibilidade de tirar as dúvidas.

Esses dados demonstram a importância de a avaliação ser realizada no processo, também em um curso de educação a distância, para que as falhas sejam diagnosticadas e sanadas.

Figura 12 – As teleaulas necessitavam ter sido melhor elaboradas?

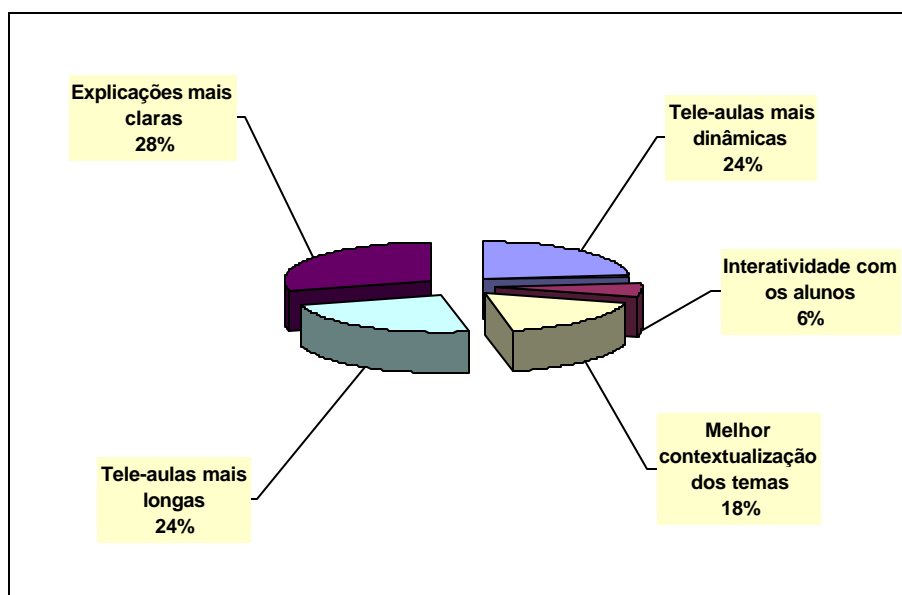


Fonte: Pesquisa de campo, outubro, 2000.

Lendo-se este gráfico, observa-se que 35,8% discordaram da necessidade de as teleaulas terem sido melhor elaboradas; 32,1% responderam positivamente e 32,1% dos alunos alegaram que não assistiram às teleaulas.

Verificando-se o percentual de alunos que não assistiram às teleaulas, conforme está expresso acima, observa-se que esse recurso instrucional foi utilizado somente por 67,9% dos alunos que participaram desse Curso.

Figura 13 – Sugestões dos 32,1% dos alunos pesquisados para as teleaulas serem melhor elaboradas.



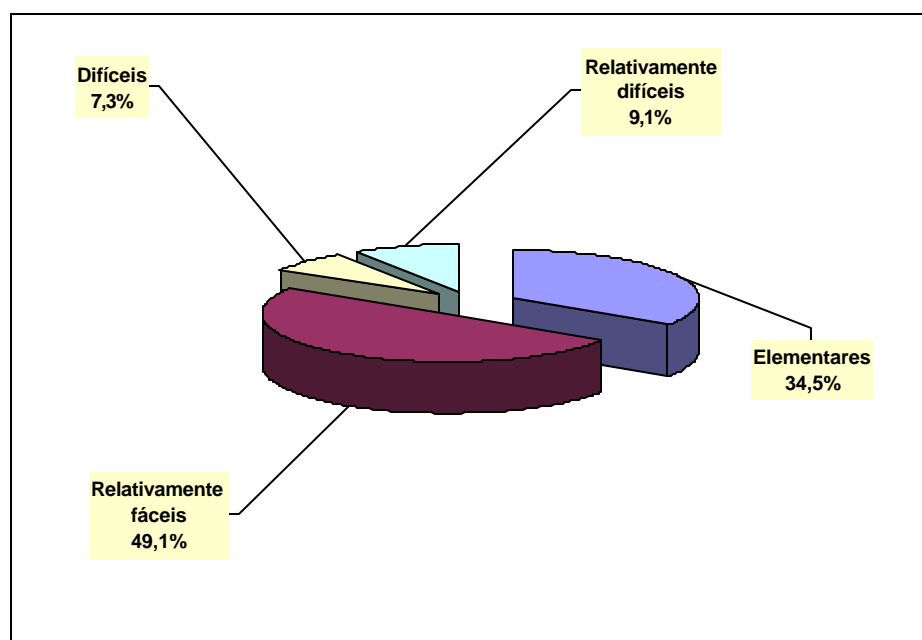
Fonte: Pesquisa de campo, outubro, 2000.

Neste gráfico, percebe-se as sugestões dadas por 32,1% dos alunos para que as teleaulas sejam melhor elaboradas. Entre esses percentuais, 28% referem-se a explicações serem mais claras; 24% à necessidade de as teleaulas serem mais dinâmicas; 24% sugeriram que as teleaulas sejam mais

longas; 18% que haja uma melhor contextualização dos temas e 6% afirmaram que é preciso haver interatividade do professor com os alunos.

Acredita-se que em termos percentuais essas sugestões são significantes para esse Curso, que não utilizou a interação em tempo real, no momento da veiculação das teleaulas.

Figura 14 – No seu ponto de vista, as questões das provas aplicadas podem ser classificadas como:



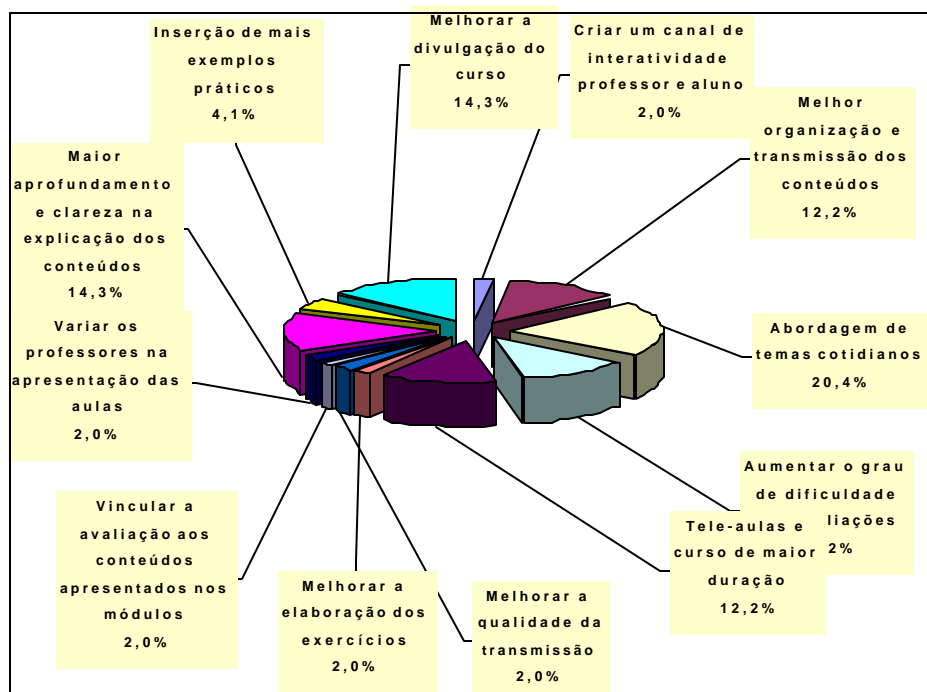
Fonte: Pesquisa de campo, outubro, 2000.

De acordo com o que está mais evidente neste gráfico, as provas aplicadas na 1ª e 2ª etapas do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania foram consideradas por 49,1% relativamente fáceis e 34,5% as consideraram elementares.

Diante disso, 9,1% dos alunos acharam as questões das provas relativamente difíceis e 7,3% afirmaram que foram difíceis, podendo-se

considerar esses últimos percentuais exíguos diante dos outros explicitados, que demonstram a viabilidade desse instrumento nessas duas etapas.

Figura 15 – Sugestões dadas pelos alunos para melhoria do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania



Fonte: Pesquisa de campo, outubro, 2000.

Neste gráfico, encontram-se diversas sugestões apresentadas pelos alunos para melhoria desse Curso, destacando-se os maiores percentuais, tais como: a abordagem de temas do cotidiano, num total de 20,4%; maior aprofundamento e clareza na explicação dos conteúdos, atingindo um percentual de 14,3%; melhorar a divulgação do curso abrangeu 12,2%; aumentar o grau de dificuldade na avaliação alcançou um percentual de 12,2%; aumentar o tempo da apresentação das teleaulas e a quantidade de aulas do Curso correspondeu a um percentual de 12,2%.

Quanto ao menor percentual, este correspondeu a 2,0% repetidos em cinco sugestões dadas como: variar o professor na apresentação das aulas; vincular a avaliação aos conteúdos apresentados nos módulos; melhorar a elaboração dos exercícios; melhorar a qualidade de transmissão das aulas e criar um canal de interatividade entre professor e aluno.

Diante de tantas sugestões, ressalta-se mais uma vez a necessidade de um programa de educação definir no ato do seu planejamento, a avaliação dos tipos: diagnóstica e contínua, assim como a auto-avaliação como instrumentos essenciais ao desenvolvimento eficiente e eficaz da prática didático-pedagógica.

6.4 – Análise das entrevistas realizadas com professores e outros profissionais.

6.4.1- Depoimentos dos docentes

Perguntou-se aos professores do que constou o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET no ano de 1999, levando em consideração os aspectos pedagógicos. Então, as respostas dadas foram consensuais quanto aos recursos instrucionais que compuseram esse Curso, como se destaca a seguir:

Professor 1:

— *“O Curso constou de um conjunto de módulos, cada qual tratando de um tema. Os temas foram definidos de modo a*

permitir que os alunos tivessem informações básicas sobre cidadania e tecnologia e sobre como estes dois elementos se inter-relacionam na sociedade contemporânea”.

Professor 2:

— *“Esse Curso foi desenvolvido através dos módulos veiculados pelo Jornal Diário de Natal, contendo textos elaborados e interpretados por algumas questões que vinham no decorrer do mesmo. Além disso, foram apresentadas aulas por meio da televisão. Eram compilações desses textos que eram apresentadas e discutidas, em poucos minutos, nos finais de semana”.*

Professor 3:

— *“Constou de módulos que estavam divididos por temáticas e de teleaulas que correspondiam aos conteúdos dos módulos”.*

Através da pergunta: “Que diretrizes pedagógicas foram definidas para este Curso?”, observou-se que as respostas dos professores 2 e 3 foram unânimes quanto à indefinição daquelas conforme expressam as falas a seguir:

Professor 1:

— *“Não tinha diretrizes pedagógicas muito bem definidas, mas uma orientação geral que o conteúdo deveria estar ligado à vida do aluno”.*

Professor 2:

— *“Não. Tinha apenas uma listagem de temas com subtemas”.*

Professor 3:

— *“Não. Foram apenas definidas temáticas”.*

Foram indagados sobre a possibilidade de terem se deparado com dificuldade(s) pedagógica(s) na elaboração dos módulos e das avaliações deste Curso e, sendo positiva a resposta, pediu-se que a(s) expressassem. Então, todos os professores responderam a essa questão positivamente e deram os seguintes depoimentos.

Professor 1:

— *“As dificuldades foram muitas. A primeira diz respeito à clientela. Estes são temas difíceis de serem abordados para um público tão jovem, principalmente, em se tratando de um curso a distância, que dificulta qualquer feedback. Outra dificuldade diz respeito ao entendimento do que é cidadania. Vínhamos observando que diversos materiais (livros didáticos, jornais, discursos, etc) transmitiam uma visão equivocada sobre este tema. Portanto, além de informar, era necessário tentar corrigir algumas informações que os alunos, eventualmente, poderiam ter sobre o assunto. Creio porém que a maior dificuldade estava em se conseguir que o tema cidadania não fosse tratado apenas como uma questão teórica. Nosso objetivo era que os alunos*

pudessem praticar a cidadania, mas como não tínhamos contato direto com eles, isto se tornava mais difícil”.

Professor 2:

- *“Não foram definidos, ou melhor delineados os reais objetivos e finalidades desse curso; a partir de alguns temas, professores isoladamente, elaboravam os módulos. Talvez a grande dificuldade esteve, ou ainda esteja, no parcelamento dessas tarefas, não havia uma construção coletiva de todos os integrantes do PROCEFET. Tem-se uma visão fragmentada; pouca contextualização com as demais ciências que compunham o referido curso. Em face disso, podemos dizer que os conteúdos foram trabalhados intramuros, sem grandes novidades, criatividade e melhor elaboração dos conhecimentos; em decorrência as avaliações foram superficiais e sem reflexões profundas”.*

Professor 3:

- *“Os objetivos do curso não estavam claros. Recebi os conteúdos e o número de módulos listados. Eu produzia um módulo, o outro professor outro módulo e assim por diante”.*

Diante desses depoimentos, observa-se que as maiores dificuldades pedagógicas enfrentadas por esses professores nesse Curso foram decorrentes da falta de clareza dos objetivos e da inexistência de um planejamento em conjunto. Sabe-se que um trabalho pedagógico fragmentado

é inadequado para o processo ensino-aprendizagem, pois limita a capacidade de visão de mundo do indivíduo.

Quando foram indagados acerca de que concepção de ensino-aprendizagem norteava esse Curso, os professores responderam:

Professor 1:

— *“O que se pretendeu foi dar um direcionamento baseado na ampliação paulatina na abordagem do tema. Assim, começamos com questões básicas e, à medida que o curso foi se desenvolvendo, novos conceitos iam sendo incorporados. É importante destacar, entretanto, que os dois temas: cidadania e iniciação tecnológica estiveram inter-relacionados desde sempre, buscando desenvolver uma visão de conjunto”.*

Professor 2:

— *“Francamente não sei dizer. Não se tinham as diretrizes de condução do curso, faltava o seu fio condutor, até porque o mesmo estava sendo implantado às pressas”.*

Professor 3:

— *“Considerando o cotidiano do aluno como importante para este processo”.*

Pelas respostas dadas por esses professores, verifica-se que não havia nitidez quanto à concepção de ensino-aprendizagem que estava norteando o Curso. Vale ressaltar mais uma vez a importância de um planejamento bem

sistematizado para orientar o trabalho didático-pedagógico em seus diversos aspectos.

Quanto à questão, se os objetivos do curso foram definidos de forma explícita, dois professores foram unânimes em responder que não.

Professor 2:

— *“Eu acredito que não. Pois, toda a elaboração dos módulos foi orientada pelo pensamento de quem a construiu; por isso quem definia os conteúdos dos módulos era o professor responsável pela elaboração naquele momento”.*

Professor 3:

— *“Os objetivos desse Curso não chegaram as minhas mãos. Pelas temáticas, elaborei alguns módulos”.*

O **professor 1** não concordou totalmente com esses dois professores, pois, segundo se constatou, foi ele o responsável pela elaboração dos módulos iniciais do curso. Então, diante do referido questionamento, ele proferiu que:

— *“Creio que mais ou menos. As pessoas que se envolveram no projeto desde o início tinham bastante clareza sobre quais eram os objetivos a serem atingidos. Estes objetivos foram elaborados em reuniões com a participação de várias pessoas, mas nem tudo que se discutiu ali se transformou em material escrito. Isto fez com que as pessoas que vieram a se incorporar ao projeto posteriormente, dependessem quase que exclusivamente de contatos verbais com os professores que iniciaram o projeto, não*

tendo, portanto, material com registro dessas discussões iniciais que pudesse servir de orientação para o seu trabalho”.

Observa-se, principalmente nas duas primeiras falas, uma total obscuridade quanto aos objetivos do Curso. Diante disso, faz-se necessário enfatizar a necessidade de objetivos claros e precisos em qualquer projeto, haja vista serem essenciais para compreender-se o que o curso propõe em termos de aprendizagem. Objetivos não claros praticamente são inoperantes.

Quando foram questionados acerca de como os conteúdos desse curso foram definidos e abordados, **o professor 1** enfatizou:

— *“Os conteúdos foram definidos em reuniões da equipe de professores. O critério utilizado foi o de tentar definir com clareza os conceitos fundamentais presentes em cada um dos temas; apresentar a trajetória histórica dos temas até se chegar aos dias atuais, objetivando permitir que os alunos reconhecessem a sociedade contemporânea como sendo dominada pela tecnologia e qual a implicação disto no exercício da cidadania. Além disso, pretendíamos que os alunos conhecessem melhor o que é uma educação profissional-tecnológica e quais as áreas profissionais que o CEFET oferece e que chegassem à escola com algumas atitudes/hábitos que são valorizados no interior do Centro, ou, pelo menos, mais preparados para participarem do processo de aquisição/desenvolvimento dessas atitudes/hábitos”.*

Em contraposição à fala desse professor, **o professor 2** disse que:

— *“Os conteúdos dos módulos que elaborei foram definidos sob minha ótica; quanto à abrangência, acho que não foram bem esmiuçados, pois tínhamos um exíguo espaço no módulo, o que dificultou maiores detalhamentos e/ou aprofundamentos”.*

Ainda tratando dessa questão, **o professor 3** alegou que: *“A partir dos conteúdos que foram definidos, tentei resgatar do aluno o que ele já sabia e prepará-lo para o novo ensino tecnológico.”.*

Como se pode perceber mais uma vez as falas desses professores, demonstram a falta da busca de unidade na elaboração dos módulos. Observa-se que isto não é uma atitude adequada em um trabalho educativo, pois o conhecimento novo assimilado pelo aluno tem que estar em sintonia com o anterior para que ele construa competências.

No que diz respeito à definição de competências para esse Curso, **o professor 1** alegou que: *“Foram definidas competências, mas de forma bastante incipiente. Posso dizer que havia o interesse de fazê-lo mas nem sempre nós conseguimos devido sobretudo a nossa inexperiência em trabalhar dessa forma.”.*

Os **professores 2 e 3**, respectivamente, responderam negativamente e apregoaram que:

— *“Eu não sei o porquê disso não ter acontecido. Acho que os mentores desse projeto não haviam se apropriado naquela ocasião desse novo encaminhamento na construção do conhecimento.”.*

- *“Competências! Não foram definidas. As competências vêm embutidas na proposta pedagógica. Como não tínhamos tal proposta...”*.

Vale salientar que, apesar do depoimento do **professor 1**, não se constatou no decorrer deste trabalho que competências foram definidas neste Curso, mesmo de forma incipiente.

Definir competências em um curso é essencial para que a partir delas sejam construídas outras no processo de aprendizagem. Isto significa trabalhar o aluno na perspectiva de ele compreender sua própria existência.

Dando-se continuidade ao assunto competência, foi feita a seguinte pergunta a cada professor: A indefinição de competências nesse Curso, dificultou a elaboração dos módulos e da avaliação? E pediu-se que justificassem a resposta. Diante disso, o professor 1 discorreu que:

- *“Talvez tenha dificultado a elaboração dos módulos e da avaliação, principalmente esta última. Queríamos que os alunos não tivessem apenas um conhecimento teórico, mas que eles praticassem a cidadania, mas não sabíamos como avaliar isto num curso a distância. Não sei dizer com certeza se uma melhor definição dessas competências teria permitido a superação dessa dificuldade”*.

Os professores **2 e 3**, respectivamente, foram bastante enfáticos acerca deste assunto ao responderem que:

- *“Não sei. Enquanto elaborador de alguns módulos, segui os temas que me foram apresentados. Não tinha, como ainda não possuo, conhecimentos acerca da construção do saber através de competências”.*
- *“Ficamos soltos. Tinha hora que eu ia produzir, mas não sabia se estava contemplando essa “proposta”. Elas não foram definidas”.*

Pelas respostas dadas por esses professores, verificou-se que deveria ter ocorrido em grupo uma discussão sobre competências que fundamentasse melhor o trabalho pedagógico do Curso que estava sendo elaborado.

Uma outra pergunta feita a cada professor foi: Houve preocupação de sua parte em trabalhar os conteúdos do referido curso numa perspectiva interdisciplinar? Como?

Então todos os depoimentos dados confirmaram que existiu tal preocupação, como revelam as seguintes respostas:

Professor 1:

- *“Sim. Sempre esteve presente na elaboração dos módulos. Os temas foram definidos em conjunto com outros professores e o conteúdo era elaborado em constante intercâmbio entre todos os responsáveis pela sua elaboração. Em vários módulos foi possível utilizar material (texto, sobretudo comuns a diversas disciplinas.)”.*

Solicitou-se ao **professor 1** (produtor dos módulos iniciais desse Curso) que esclarecesse quais professores definiram temas em conjunto com ele.

Segundo o referido professor, “esses temas foram definidos em conjunto com os docentes de Língua Portuguesa”.

Professor 2:

- *“Houve, porém me limitei a construir os módulos pelo que me foi pedido”.*

Professor 3:

- *“Houve. Apesar de termos muitas dúvidas quanto à interdisciplinaridade”.*

Diante desses depoimentos, percebe-se que os referidos professores têm consciência da importância de um trabalho interdisciplinar. Compreende-se que um trabalho nessa perspectiva rompe as barreiras da linearidade curricular.

Dando-se continuidade a essas entrevistas foi feita a seguinte pergunta aos professores: Ao definir os conteúdos desse Curso, você se preocupou em os alunos aplicá-los no cotidiano deles? Como?

Os **professores 1 e 3** respectivamente, deram respostas demonstrando que tal preocupação permeou todos os módulos que elaboraram, como se observa a seguir:

- *“Esta era uma preocupação, mas era também uma grande dificuldade. Em alguns módulos, nós propusemos atividades a serem desenvolvidas pelos alunos, individualmente ou em grupo, como por exemplo, ações que poderiam ser feitas junto a seus familiares ou colegas. Além disso, indicamos fontes alternativas*

de conhecimentos (música, livros, filmes) e sugerimos atividades a serem realizadas em sala de aula com outros colegas, visto que os alunos que fazem esse Curso estão matriculados em cursos regulares do ensino fundamental.”.

- *“Acredito que sim. Foi trabalhada muito a questão do trânsito. O objetivo era tentar auxiliar o aluno para quando fizesse uso da direção, soubesse que não estava sozinho, tivesse responsabilidade pela sua vida e a dos outros.”.*

Pela resposta do **professor 2**, essa preocupação apregoada na pergunta anterior abrangeu somente o último módulo elaborado por ele, como comprova a sua fala:

- *“Acho que no último módulo que elaborei procurei envolver o candidato/cidadão ao seu mundo mais próximo: pensar sobre a escolha de sua primeira opção de educação profissional; refletir sobre a implementação da lei de trânsito na sua rua, as consequências que o trânsito caótico está trazendo. Acho que procurei mexer com o raciocínio do aluno, porém sem grandes elucubrações.”.*

Nessas falas, constata-se que o trabalho didático-pedagógico voltou-se de certa forma para a aplicação do conteúdo ao cotidiano do aluno. No entanto, é relevante enfatizar que a atividade didático-pedagógica deve estar vinculada

ao cotidiano, mas buscar ultrapassá-lo, visto que o cotidiano não tem respostas para tudo.

Quanto aos temas trabalhados nesse Curso, perguntou-se a cada professor se deveriam ser modificados e pediu-se que justificassem suas respostas.

Então, o **professor 1** defendeu que: *“Acredito que devem ser aprimorados, o que pode significar modificações. ... penso que o corpo central do curso é bom e deve ser mantido, mas nada é perfeito o bastante para não merecer correções.”* “

O **professor 2** disse que: *“Eu acho que os temas já foram modificados para o ano 2000, pegando uma nova temática”*.

O **professor 3** enfatizou que: *“Acho que mais temas devem ser acrescentados, que trabalhem mais a formação do aluno”*.

Observa-se, nesses depoimentos, a flexibilidade dos professores em aceitar os ajustes necessários, visando à melhoria desse Curso. Isto é fundamental para um trabalho educativo, necessitando porém da sistematização de uma prática avaliativa de forma contínua.

Indagou-se a cada professor: Como você avalia o nível das questões das provas aplicadas?

Professor 1:

— *“Acho que elas foram relativamente fáceis, mas adequadas ao nível da clientela”*;

Professor 2:

— *“Acho que foram relativamente fáceis”*.

Professor 3:

— *“Acho que as provas foram elementares. Deveriam ter misturado o científico com o dia-a-dia”.*

Essas respostas deixaram claro que o nível das questões das provas desse Curso não apresentou complexidade que contribuíssem para o aluno pensá-las de forma profunda.

Em se tratando da seguinte pergunta: Esse Curso necessita de uma melhor estruturação em que aspectos? Os referidos professores apontaram que:

Professor 1:

— *“O curso, por assim, dizer foi dividido em duas etapas. Na primeira tratamos da cidadania e da tecnologia e na segunda apresentamos as áreas profissionais oferecidas pelo CEFET-RN. Creio que seria interessante poder inter-relacionar este dois temas de modo a permitir que o conhecimento mais amplo (cidadania e tecnologia) estivesse inserido no contexto da própria escola. Isto talvez facilitasse o entendimento por parte dos alunos das relações que nós estamos privilegiando e, sobretudo, qual a importância de um futuro aluno do Centro em conhecer temas tais como cidadania e tecnologia. Outro aspecto a ser melhorado se refere à relação entre professores e alunos. É importante criar mecanismos que permitam aos professores saber se os alunos estão desenvolvendo as*

atividades propostas e qual a avaliação que eles fazem destas atividades para que se possa aprimorar.”.

Professor 2:

- *“Acho que os responsáveis por esse Curso já estão fazendo isso, até porque os atuais módulos têm novos encaminhamentos. Novas estruturas físicas foram apresentadas. Se bem definidos os seus reais objetivos, concepção e envolvimento de todos nós, num trabalho realmente coletivo, as inovações vão surgindo. Precisamos mudar as nossas posturas, com isso a mudança aparecerá nesse curso... .”*

Professor 3:

- *“Pelo que sei esse curso sofreu uma modificação. Está sendo contado na carga horária do professor. Este curso tem que ser valorizado, é importante.”.*

Então, indagou-se a esse professor: Importante em que sentido? Ele respondeu:

- *“Por tratar de temas importantes para a vida do aluno, como o que tratou de trânsito.”.*

As duas primeiras respostas focalizadas explicitam a necessidade de modificação neste Curso, fator essencial para a sistematização de um trabalho educativo, principalmente a distância, que requer um acompanhamento pedagógico efetivo.

Quanto à terceira resposta, percebeu-se a limitação do professor em enfatizar mais a mudança administrativa ocorrida nesse Curso. Sabe-se que para um curso de educação a distância funcionar adequadamente, necessita destes elementos de forma integrada, tais como: uma equipe técnico-pedagógica bem fundamentada nessa área, de tecnologias adequadas e de suporte tecnológico.

6.4.2 – Depoimentos de outros profissionais

Na entrevista realizada com a roteirista, a primeira pergunta versou sobre a partir de que materiais as teleaulas eram elaboradas. A resposta dada foi a seguinte: “Os professores mandavam o texto escrito, e eu escrevia o roteiro”.

Em seguida, para a referida roteirista foi feita a seguinte pergunta: Você tinha clareza dos objetivos desse Curso? Ela respondeu: “*mais ou menos*”.

Indagada se tinha vivenciado algum (uns) problema(s) na elaboração das teleaulas e caso sua resposta fosse afirmativa dissesse quais foram. Então, a citada roteirista respondeu que:

— *“Recebíamos os módulos na sexta-feira e na terça-feira tínhamos que gravar. Não tinha um grupo que estudasse o texto enviado. Era tudo muito corrido. Às vezes, passava um erro de linguagem, não tinha uma análise mais apurada do conteúdo”.*

Um outro problema destacado por essa profissional referiu-se a:

- *“Tínhamos uma equipe pequena para produzir as teleaulas, formada por mim e pelo pessoal da parte técnica. Existiu uma falta de pessoal”.*

Diante disso, foi feita a ela a respectiva pergunta: Você sabe o porquê da primeira teleaula ter muitas imagens do CEFET-RN e música? Ela respondeu: *“Por falta de pessoal para produzir essa teleaula”.*

Analisando-se essas declarações, faz-se necessário salientar que um programa de educação a distância para ter qualidade necessita de planejamento sistemático do ponto de vista pedagógico, administrativo e gerencial. Ele precisa ser planejado, executado e avaliado por um grupo multidisciplinar para que o processo ensino-aprendizagem ocorra de forma significativa.

Visando-se a obter mais dados a respeito das teleaulas, entrevistou-se a produtora das teleaulas. Ao ser indagada sobre se havia enfrentado alguma(s) dificuldade(s) na produção das teleaulas, as suas respostas foram as seguintes:

- *“Não tínhamos equipamentos necessários para produzir uma teleaula”;*
- *“Havia atrasos na entrega dos roteiros;*
- *“Não chegavam textos adequados, corretos para produzir a teleaula. Tínhamos que adaptá-los à linguagem televisiva”.*

Além disso, indagou-se a mencionada produtora: Você destaca algum ponto positivo nesse trabalho? Se sua resposta for sim, diga qual (ais). Ela respondeu: *“O produto final - a teleaula - apesar das dificuldades enfrentadas”*.

Percebe-se que as respostas dadas por essa produtora têm uma certa correlação com as da roteirista, e mais uma vez deixou claro que desenvolver um curso a distância implica todo um sistema que compreende o diagnóstico das necessidades da clientela, o compromisso e a competência dos profissionais envolvidos, assim como a avaliação processada de forma contínua para que as dificuldades apresentadas sejam superadas.

Um outro entrevistado foi o professor que apresentou as teleaulas. As suas respostas foram as seguintes:

- *“Os objetivos deste Curso estavam mais ou menos claros para mim porque o Curso foi meio atropelado”*.
- *“Os dois primeiros roteiros foram elaborados por mim a partir de textos publicados no Jornal e elaborados por um dos professores deste Curso. Fiz algumas omissões ao texto escrito pois achei ruim uma parte que falava da igreja católica e da idade média”*.
- *“O contato com os professores que elaboravam os textos era muito eventual”*.
- *“Há um conjunto de pontos positivos neste Curso:*
 1. *O fato de haver um texto e em seguida um programa televisivo;*
 2. *No programa televisivo as imagens auxiliam a fixação dos conteúdos;*
 3. *Os conteúdos eram simples, atuais e de fácil compreensão.*

Quanto aos pontos negativos:

- 1. Tempo longo de falas na TV;*
- 2. Precariedade na produção (câmera fixa e mais nada, nem mesmo maquiagem);*
- 3. Falta de articulação didática entre produção de textos e gravação de TV”.*

Observam-se nessas respostas problemas administrativos e pedagógicos presentes nesse Curso, demonstrando falta de um planejamento eficiente.

A outra entrevista foi com a professora de Língua Portuguesa do PROCEFET e então Coordenadora de Educação a Distância do CEFET-RN que afirmou ter muitos conhecimentos a respeito do trabalho desenvolvido nesse Curso. Para ela foram feitas as seguintes perguntas:

Você sabe como se processou a elaboração das teleaulas?

- “Nos dois primeiros módulos que saíram anteriores as teleaulas por questões técnicas e operacionais, o professor que apresentava as teleaulas pegava os módulos que foram publicados e elaborava as teleaulas de certa forma improvisada, resultando em aulas monótonas”.*

A mencionada professora acrescentou que:

- “A roteirista que assumiu após duas teleaulas interagia mais com os professores de Português, para saber o que estávamos fazendo do que com o apresentador das teleaulas. Então, ele pegava o roteiro escrito por ela e gravava. O apresentador não tinha contato*

sistemático com os professores que produziam os módulos. O contato dele se restringia à roteirista e buscava idéias junto aos professores de Português para apresentar as teleaulas”.

Indagou-se: Que considerações você faz acerca dos textos trabalhados nos módulos?

— *“Não havia criação de textos específicos para os módulos. As reflexões feitas eram a respeito de textos existentes, em sua maioria de Gilberto Dimenstein. Eram professores diferentes, isolados, que elaboravam os módulos do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania. Eles buscavam orientação do grupo de Português que fazia um trabalho integrado entre os módulos e as teleaulas. Todo o planejamento temático foi elaborado pela equipe de Português e gradativamente era repassado aos professores de Cidadania. À medida que os professores eram designados pela Diretoria de Ensino para fazerem os módulos, eles vinham a essa equipe e procuravam se inteirar dos temas a serem trabalhados e, a partir daí, escolhiam os textos que se adequavam a cada tema”.*

Dessas considerações deduz-se mais uma vez a falta de integração entre os profissionais desse Curso e principalmente a inexistência de diretrizes pedagógicas para nortear a elaboração desse Curso.

6.5 – Estudo pedagógico dos recursos instrucionais aplicados nesse Curso

6.5.1 – Módulos

6.5.1.1– Módulo I

No módulo I do PROCEFET publicado no Jornal Diário de Natal no dia 20 de maio de 1999, encontra-se um artigo na página 2 escrito por um jornalista e pelo Diretor do CEFET-RN naquele ano, intitulado “PROCEFET deixa alunos mais próximos do CEFET-RN”. Então, após deixarem nítido para os alunos inscritos nesse Programa que haverá também o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania, esses profissionais afirmam que:

“A partir de agora a nossa preocupação não é apenas trabalhar conteúdos específicos de Língua Portuguesa e Matemática (como era até há pouco no Pró-Técnico), mas também inserir na programação do Curso conhecimentos que, certamente, contribuirão para a melhoria da qualidade de vida dos jovens, possibilitando o desenvolvimento das competências requeridas por uma sociedade que hoje vive uma nova era histórica.”. (Furtado e Fernandes, Jornal Diário de Natal, 1999, p.2)

Ainda nesta página os referidos autores, destacam que:

“O aluno poderá ser beneficiado com certificados de qualificação quer pelo desempenho em Língua Portuguesa e Matemática quer pelas competências demonstradas nos conteúdos que dizem respeito à área de Tecnologia e Cidadania.”. (Furtado e Fernandes, Jornal Diário de Natal, maio, 1999, p. 2).

Apesar do exposto, verificou-se que no módulo I do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET não houve definição clara dos objetivos desse Curso e as competências que os alunos poderiam construir nesse Curso não foram definidas.

Diante disso, pode-se afirmar que tal postura é inconveniente, especificamente em um programa de educação a distância, visto que um Curso para ser desenvolvido necessita ter objetivos claros e precisos para que o aprendiz possa situar-se no que está se propondo a estudar, como também para nortear a prática educativa do professor e dos indivíduos que necessitem ter conhecimento desse Curso.

Além disso, é essencial definir competências em um Curso, pois mobilizam, como por exemplo, a consciência, a reflexão, a clareza do que se quer aprender, dentre outros, fundamentais ao processo de desenvolvimento do aprendiz. Por isso necessitam ser definidas com clareza para que o aprendiz possa avançar em seus conhecimentos anteriores de forma significativa.

Em relação ao módulo I do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania, este está estruturado da seguinte forma: conteúdos posicionados do lado

esquerdo na 1ª página desse módulo, em seguida há uma apresentação do módulo; um texto com o título “Viajar no tempo” sem denominação de texto 1 e sem referência bibliográfica; um quadro de tamanho médio contendo o nome do Curso e a identificação do módulo além de os nomes das três disciplinas que fazem parte do PROCEFET: Língua Portuguesa, Matemática e Iniciação Tecnológica e Cidadania; um pequeno texto informativo sobre os conteúdos que serão estudados, sem explicar, se isto vai ocorrer durante este Curso ou se serão somente trabalhados no módulo I e uma foto do CEFET-RN.

O que se observou nesse módulo foi que primeiro foi discriminado o conteúdo a ser estudado como o que foi definido: Evolução histórica da Tecnológica; A sociedade tecnológica; Sua influência na vida dos seres humanos; Suas contradições e Cidadania: definição. Depois, foi feita uma apresentação do módulo abordando as questões tais como:

“O que será um Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania? Por que o CEFET mudou o curso do ano passado para cá? O que eu terei que estudar? E o que eu terei que fazer? E muitas outras questões serão respondidas gradativamente ao longo do curso.”. (Jornal Diário de Natal, módulo I, 1999, p.6).

Em seguida, o autor deste módulo explica que:

“Vamos estudar a evolução e o desenvolvimento das ciências e da sua instrumentalização (a tecnologia); vamos discutir o que significa viver num mundo em que a tecnologia invadiu todos os espaços da vida humana; vamos tentar avaliar as conseqüências disso tudo na nossa

vida, hoje e no futuro.”. (Módulo I do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, 1999, p. 6).

Nessa colocação do autor, não há uma explicitação para o aluno se esses “objetivos” permearão todos os módulos ou somente esse módulo, além de não esclarecer a utilidade dos referidos conteúdos para a vida do indivíduo nessa sociedade em transição que exige a construção de competências e uma educação permanente. Também não especifica que tipo de avaliação será desenvolvida nesse trabalho e as estratégias de ensino.

Dessa maneira, seria conveniente pedagogicamente que inicialmente tivesse sido feita uma apresentação clara e objetiva do módulo constando dos seus objetivos, das competências a serem desenvolvidas pelos educandos, dos seus conteúdos, dos seus procedimentos metodológicos, estratégias de aprendizagem e procedimentos de avaliação, pois o aluno que estuda a distância também é um sujeito ativo e interativo.

Percebeu-se ainda a existência de um quadro ao lado direito desse módulo com o nome das disciplinas: “Português, Matemática, Conhecimentos Gerais e Iniciação Tecnológica e Cidadania”, como se fossem componentes desse mencionado Curso e do referido módulo. Isso é um erro grave que de forma imprópria ocupou um espaço do Jornal destinado a esse Curso, possivelmente prejudicando a sistematização dos temas.

É importante destacar que para os módulos de Iniciação Tecnológica e Cidadania somente foram destinadas duas folhas, contribuindo também para

que os conteúdos e atividades fossem abordados de forma sintetizada sem um aprofundamento teórico.

Esse módulo contém o texto 1 cujo título é “Os três momentos de geração da sociedade tecnológica”, que com referência bibliográfica incompleta como: Sílvio Gallo (Coord.), além do texto 2 “Cidadania”. Apesar disso, ambos abordam esses temas usando uma linguagem clara.

Vale acrescentar que no texto 1 acima citado encontra-se criticidade por parte do autor, como por exemplo, quando diz que, com a Revolução Industrial, o trabalho humano passou a ser automatizado contribuindo para que as pessoas tivessem mais tempo livre. Entretanto, imediatamente chama a atenção do leitor quando afirma: *“Infelizmente, hoje sabemos que isso não aconteceu bem assim, pois a ganância do lucro levou a muito mais trabalho, a uma produção cada vez maior.”* (Gallo, Sílvio, 1997, p.7).

Esse texto quase ocupou toda a página do módulo no jornal, ficando um espaço pequeno para o texto 2 – “Cidadania”, que limitou o conceito de cidadania somente às conquistas dos direitos das pessoas no século XX e à igualdade entre os seres humanos por lei e por igualdade de oportunidades, assim como cita os direitos adquiridos pelas pessoas nesse século. No entanto não remete o texto aos deveres que os indivíduos devem ter e ao como esses indivíduos conseguiram conquistar tais direitos. É um texto que não vai às raízes do assunto em questão.

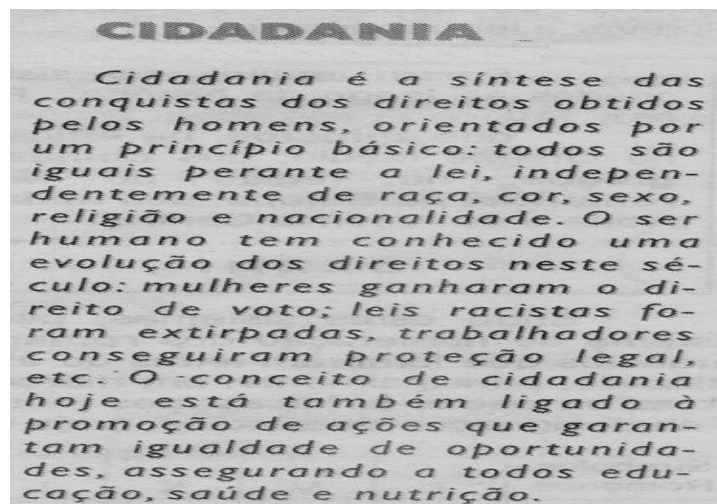
Compreende-se que cidadania diz respeito também à autonomia de uma sociedade no sentido de a mesma ter condições de delinear as suas políticas

e abranger, além da conquista de uma série de direitos, os deveres e as atitudes concernentes ao papel de cidadão.

Trabalhar um texto no sentido restrito é não situar o aluno acerca da realidade no intuito de uma transformação, é não considerá-lo um ser pensante e ativo.

Então, para especificar melhor a limitação desse texto, este é apresentado a seguir, esclarecendo-se que o mesmo não contém referência bibliográfica.

Quadro 16 : Texto sobre cidadania



Fonte: Módulo I do Curso de Iniciação

Tecnológica e Cidadania do PROCEFET,

Jornal Diário de Natal, 1999, p.7.

Ainda há nesse módulo, antes dos referidos textos, um texto intitulado “Viajar no tempo” sem referência bibliográfica no qual são destacadas abaixo palavras como “Carro.Liberdade.Sonho.Realidade” .

Em seguida, o autor desse módulo afirma que: “São destas “coisas” que iremos falar nos módulos do Curso de Qualificação em Iniciação Tecnológica e

Cidadania.” (Módulo I do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, encarte do Jornal Diário de Natal, 1999, p.6).

Nesse contexto, percebe-se que esse autor deu a atender ao leitor que os conteúdos a serem estudados no referido Curso seriam referentes a tais palavras, o que contradiz os conteúdos que são discriminados em um quadro nessa mesma página.

Diante dessa atitude inadequada do citado autor, pode-se assegurar que também o aprendiz da educação a distância necessita ter acesso ao texto impresso que tenha clareza e seja contextualizado para que possa haver comunicação e, conseqüentemente, interação do indivíduo com o objeto.

Nesse sentido, constatou-se mais uma vez que o espaço nesse módulo foi utilizado indevidamente, de forma equivocada, para parafrasear os conteúdos que o aluno iria estudar, ficando os conteúdos propostos para o módulo com um espaço reduzido.

Logo após o mencionado texto, encontra-se nessa mesma página um outro texto com o título “Sejam bem-vindos” contendo uma breve informação e um lembrete, sendo que a informação aborda que “... *em cada módulo os alunos receberão orientações específicas e sugestões de atividades que poderão ser desenvolvidas com os seus colegas de classe e até mesmo de bairro*”. Questiona-se: Do que tratarão essas orientações? Isso não está claro. Compreende-se que o aluno da educação a distância não deve ter dúvidas acerca do material que está manipulando para que sua aprendizagem não seja dificultada.

No entanto, no citado texto existe um parágrafo lembrando aos alunos que “as recomendações do módulo de Língua Portuguesa são válidas para todo o curso”. Teria sido mais conveniente para o processo de aprendizagem do aluno que o autor tivesse feito referência a essas recomendações, explicando por que são válidas também para o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania.

Ao se pesquisar no módulo acima citado, constatou-se que essas recomendações fazem parte da apresentação do citado módulo e tratam da necessidade de o aluno acompanhar sistematicamente os módulos, recorrer à bibliografia que faz parte do programa do PROCEFET para complementar os estudos e caso o educando tenha dúvidas após resolver as questões propostas entrar em contato com o PROCEFET através de telefones, e-mail e carta.

Em cada texto é proposta uma atividade. Vale salientar que os conteúdos dessas atividades estão correlatos com os dos textos correspondentes. Entretanto não são especificados para o educando os objetivos das atividades. Entende-se que essa postura é imprescindível também na educação a distância, haja vista a necessidade de o aluno dar significado ao que está sendo proposto.

Em uma dessas atividades, cabe ao aluno elaborar um “painel (com fotos) evidenciando inovações tecnológicas que apareceram na segunda metade do século XX e suas conseqüências na vida das pessoas. Converse com seu professor/(sua) professora de História e apresente o trabalho para seus colegas”. Na outra atividade, é proposta uma entrevista com pessoas acerca de cidadania e pede-se que o aluno “*compare as respostas e identifique*

as contradições.”. (Módulo I do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, encarte do Jornal Diário de Natal, p. 7)

Ambas as atividades estão voltadas para um trabalho de pesquisa e caso sejam bem desenvolvidas, são relevantes para uma aprendizagem significativa. No entanto, cabe uma observação referente a essas atividades. Esse curso não esteve em 1999 disponível em uma *home page* que possibilitasse aos alunos publicar as atividades realizadas que pudessem ser avaliadas pelo professor, haja vista a avaliação contínua ser de extrema importância também na educação a distância como um procedimento eficaz para a construção de competências e habilidades necessárias ao desenvolvimento do aprendiz.

6.5.1.2 – Módulo V – “Ciência, Tecnologia e Técnica”

O módulo V tem como título “Ciência, Tecnologia e Técnica” e é composto de forma equivocada, inicialmente, por um texto com numeração 1 cujo conteúdo identificou-se como a apresentação desse módulo, e outro denominado de texto 1, mais uma vez, cujo título é “ Globalização - anotações de algumas idéias” e o texto 2 que tem como título “Conseqüências das novas tecnologias no mundo do trabalho e profissionalização”, ambos de um mesmo autor, professor do CEFET-RN.

O texto “Globalização - Anotações de algumas idéias” apresenta de forma clara este assunto tão discutido atualmente e presente na vida dos indivíduos. É um texto bastante informativo empregando uma linguagem no

nível da clientela, concludente do 4º ciclo do ensino fundamental. Entende-se que através da linguagem se processa a internalização do conhecimento e a transformação do processo interpessoal em processo intrapessoal.

Observou-se que o referido texto traz algumas idéias que permitem ao aluno fazer uma reflexão acerca dos reflexos da globalização na vida do cidadão quando o autor enfatiza que:

“Mas a globalização não ocorre de maneira homogênea, ela é seletiva e excludente. Isso é bom ou ruim? Olha, o que precisamos é ficar atento para as coisas que estão em circulação proporcionadas pela globalização, pois muitas vezes ao invés de servirem para transformar a nossa realidade de vida, muitas vezes têm contribuído para deixarmos de lado os nossos valores socioculturais. Em nome da globalização, viabilizada pela tecnologia, as pessoas vêm mudando hábitos e comportamentos.” (Silva, 1999, p. 6).

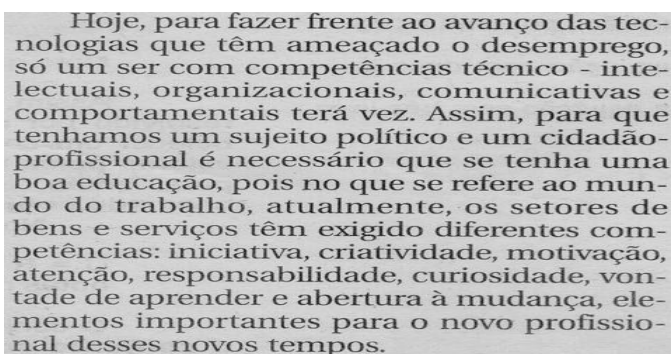
O texto 2, sobre as “Conseqüências das novas tecnologias no mundo do trabalho e profissionalização”, discute de forma resumida esse assunto apesar de conter um parágrafo de forma crítica que se destaca a seguir:

“As novas tecnologias (informática, telecomunicações, automação, biotecnologia, engenharia genética e outras) vêm viabilizando a expansão capitalista. Se por um lado tem intensificado a competitividade das empresas, por outro tem levado o já precário mercado de trabalho a intensificar a pobreza; por isso, nos últimos tempos, tratar de tecnologia é não perder de vista as conseqüências do desemprego.” (Silva, 1999, p.7).

Ainda nesse texto, verificaram-se dois problemas: o primeiro refere-se à palavra desemprego que foi colocada de forma errônea em um parágrafo do referido texto, desvirtuando o seu sentido, como cita-se a seguir: *“Hoje, para fazer frente ao avanço das tecnologias que têm ameaçado o desemprego”*. (Silva, 1999, p.7). Para que isso não ocorra, é importante uma revisão lingüística com precisão dos materiais a serem utilizados como recursos instrucionais para que não causem problemas para a aprendizagem do educando.

O outro problema detectado diz respeito ao destaque que é dado pelo autor desse texto ao ressaltar a importância de competências técnico-intelectuais, organizacionais, comunicativas e comportamentais para o indivíduo dessa sociedade sem explicar o que significam, como se pode constatar na figura a seguir:

Figura 17: Trecho de um texto



Hoje, para fazer frente ao avanço das tecnologias que têm ameaçado o desemprego, só um ser com competências técnico - intelectuais, organizacionais, comunicativas e comportamentais terá vez. Assim, para que tenhamos um sujeito político e um cidadão-profissional é necessário que se tenha uma boa educação, pois no que se refere ao mundo do trabalho, atualmente, os setores de bens e serviços têm exigido diferentes competências: iniciativa, criatividade, motivação, atenção, responsabilidade, curiosidade, vontade de aprender e abertura à mudança, elementos importantes para o novo profissional desses novos tempos.

Fonte: Módulo V do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, encarte do Jornal Diário de Natal, 1999, p. 7.

Além dos dois textos citados, esse módulo propõe duas atividades relacionadas aos textos mencionados denominadas pelo seu autor de “buscando o aprendido”. Compreende-se que, ao colocar “buscando o

aprendizado” em uma atividade pedagógica, deixa-se implícito que todos os alunos ainda não assimilaram o conteúdo de cada texto mesmo depois de lê-lo e necessitam fazê-la para que isso ocorra.

Sabe-se que uma atividade relacionada a um texto é um procedimento metodológico utilizado que pode contribuir para o aluno reter mais o conteúdo que está sendo trabalhado.

Assim, supõe-se que é mais adequado pedagogicamente colocar a denominação Atividade 1, visto ficar também mais nítido para o aluno que ela corresponderá ao texto 1, e assim sucessivamente.

Na questão 2 da atividade denominada “buscando a aprendizagem” referente a esse texto, pergunta-se: Você percebeu a diferença entre indivíduo e sujeito? Percebeu-se que uma questão desse nível exige do aluno uma resposta do tipo sim ou não que poderá ocorrer de forma não reflexiva, não contribuindo para o processo de uma aprendizagem significativa. É essencial que a atividade seja elaborada no sentido de o aluno transferir conhecimento para outra situação de aprendizagem.

Quanto à questão 3 da atividade proposta correspondente a esse texto, indagou-se o seguinte: *“Quais os elementos apontados no texto Globalização - anotações de algumas idéias que figuram com mais evidência no atual processo de globalização?”. Compreende-se que essa questão ficou somente em nível de identificação e não de análise. Deveriam ter solicitado que o discente analisasse-os para que a aprendizagem fosse melhor retida.*

Na questão de número 4, o autor desse módulo aponta para uma “integração” com Língua Portuguesa, haja vista que para o aluno responder a

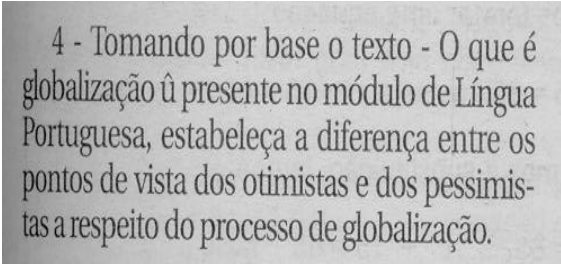
essa questão teria que se basear no referido texto sobre globalização que faz parte do módulo V de Língua Portuguesa.

Percebe-se que a integração é uma das atitudes essenciais para se desenvolver um trabalho interdisciplinar, visto que o conhecimento deve ser trabalhado numa visão de construção e reconstrução.

Apesar disso, o autor desse módulo deveria ter elaborado uma questão, como por exemplo, em que o aprendiz estabelecesse relações entre as idéias presentes em ambos os textos sobre globalização.

Detectou-se que existe um erro ortográfico no título do texto da referida questão, pois se verificou no módulo V de Língua Portuguesa que o título correto do texto é “Globalização – O que é?” de autoria de Gilson Shwartz e não O que é globalização?, como expressa a figura seguinte.

Figura 18: Questão de uma atividade



4 - Tomando por base o texto - O que é globalização û presente no módulo de Língua Portuguesa, estabeleça a diferença entre os pontos de vista dos otimistas e dos pessimistas a respeito do processo de globalização.

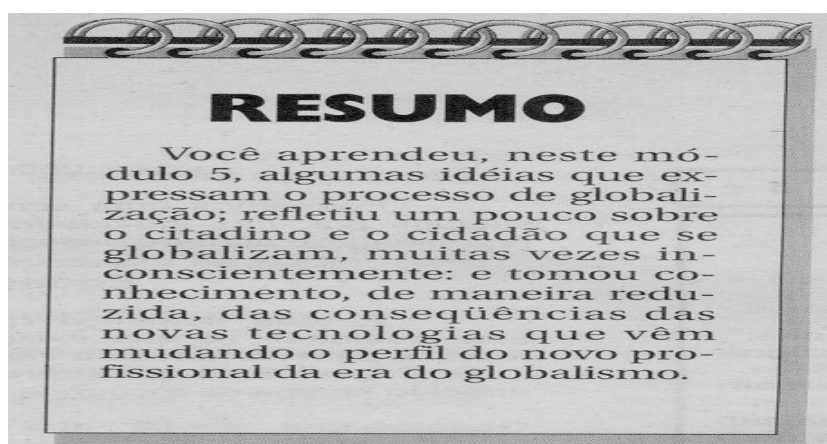
Fonte: Módulo V do Curso de Iniciação
Tecnológica e Cidadania do PROCEFET,
encarte do Jornal Diário de Natal, 1999, p.7

Verificou-se que o número de questões das atividades correspondentes ao texto 2 - “Conseqüências das novas tecnologias no mundo do trabalho e profissionalização” foi insuficiente para explorá-lo. Poderiam ter sido incluídas mais de duas questões que instigassem atitudes reflexivas e investigativas,

visando ao aprendiz adquirir mais informações e/ou aprofundar o assunto estudado, e a recriar conceitos e significados.

Quase ao final do mencionado módulo, é colocado um resumo que relata o conteúdo trabalhado, ao invés de ter sido colocado uma breve revisão de alguns conceitos estudados e idéias mais interessantes abordadas. Esse resumo está discriminado na figura a seguir.

Figura 19: Resumo



Fonte: Módulo V do Curso de Iniciação Tecnológica e
Cidadania do PROCEFET, 1999, p. 7.

Esse módulo finaliza com as respostas das questões do módulo III e não com as do módulo anterior.

Uma outra observação que merece ser feita refere-se à colocação de quatro fotos em preto e branco de forma seqüencial não tão nítidas para o aluno associá-las aos temas trabalhados. Compreende-se que as imagens não-verbais límpidas são fatores de contextualização que ajudam a compreensão do texto e facilitam a interação do indivíduo com o objeto, possibilitando-lhe construir conhecimento. Assim, essas fotos ocuparam muito

espaço que deveria ter sido utilizado para uma exploração melhor dos conteúdos.

6.5.1. 3 - Módulo VII – “Participação: palavra de ordem”.

Esse módulo é composto por uma apresentação e dois textos: um menor que trata do tema “Participação: palavra de ordem”, de autoria de S. Gallo, com referência bibliográfica incompleta, e outro maior cujo tema é “Educação e Cidadania” e cujo autor é Gilberto Dimenstein, também com referência bibliográfica incompleta; contém também os conteúdos, tais como: “Política e Cidadania; A participação na sociedade e Educação e Cidadania”, além de uma foto em preto e branco de um professor dando aula para uma turma de alunos e as repostas das questões do módulo VI.

É importante salientar que na apresentação desse módulo seu autor tece comentários acerca do que o aluno leu no módulo anterior, mas não destaca o (s) objetivo (s) do referido material de ensino que deveria(m) ter sido especificado(s) para o educando, haja vista estes serem indispensáveis no processo ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, os conteúdos compõem o alicerce para a efetivação dos objetivos. Se os objetivos estivessem sido definidos, caberia ao educador também definir competências que seriam construídas no processo e que têm um caráter de transversalidade necessário para se realizar apropriadamente uma atividade.

Uma outra observação procedente trata-se da posição imprecisa em que foram colocados os conteúdos desse módulo, acima do texto que estava sendo explorado, podendo haver uma ruptura na leitura que o aprendiz está fazendo, visto que, quando este volta a sua visão para dar continuidade ao texto, se depara com um quadro contendo a discriminação dos conteúdos. Essa situação possivelmente contribui para dificultar a assimilação do que está sendo lido pelo aluno, pois sua atenção pode ser desviada.

Na apresentação desse módulo, percebeu-se que este não tem atividades propostas porque como afirma o seu autor não quis sobrecarregar o aluno com tarefas, sugerindo que revisasse os conteúdos estudados nos módulos anteriores e se preparasse para o simulado que viria no próximo módulo.

Acredita-se que essa justificativa não procede porque a resolução de uma atividade pode ajudar o aluno a reter melhor o conteúdo estudado.

Dessa forma para compensar a ausência de atividades propostas, foram colocados dois longos textos, o de nº 1 e o de nº 2, que empregam uma linguagem clara e objetiva, e o espaço que poderia ser destinado às atividades foi preenchido com as respostas das questões do módulo VI e resoluções de matemática do módulo 06. Então, esse módulo limitou-se a uma página e meia, prejudicando um melhor desenvolvimento dos conteúdos propostos.

Sabe-se que isso pode causar danos aos alunos desse Curso, que tiveram poucos recursos tecnológicos para auxiliar aprendizado de cada um.

Nesse processo, é essencial trabalhar atividades como a solução-problema, os mapas conceituais, projeto, podendo-se utilizar como recurso as

novas tecnologias e não a aprendizagem automática de fórmulas, conceitos, dentre outros, de forma descontextualizada e não significativa. Assim, pode-se dizer que se torna mais fácil trabalhar os erros.

Em relação ao texto 1 “Participação: palavra de ordem”, este aborda a importância da participação dos indivíduos na sociedade, mas não aprofunda esse assunto, visto que não deixa claro para o aluno que a participação coletiva também contribui para a mudança da sociedade, mas somente enfatiza que a necessidade do indivíduo saber viver e conviver bem com os outros é extremamente necessária na sociedade.

Compreende-se também que essa colocação é relevante para o desenvolvimento do aprendiz, no entanto o aluno necessita ter uma compreensão mais abrangente deste assunto em seus diversos aspectos políticos, educacionais, econômicos, culturais e sociais.

O texto 2 “Educação e Cidadania”, apesar de ser bastante sintetizado apresenta um certo teor de criticidade, como por exemplo, ao enfatizar que o trabalhador sem instrução é apenas uma consequência previsível de uma sociedade onde as desigualdades são muito grandes” (Dimenstein, p.7).

6.5.2 – Teleaulas

6.5.2.1– Programa 01

Esse programa tem a duração de 17 minutos, e um único professor foi quem apresentou em estúdio todas as teleaulas. Segundo informações obtidas, nenhum outro professor se dispôs a apresentá-las.

O referido professor iniciou essa teleaula explicando o que significa a sigla PROCEFET e situando esse Programa como um curso básico que além do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania é composto pelos conteúdos de Língua Portuguesa e Matemática. No entanto não explicou para os alunos o que é um curso básico. Compreende-se que o aluno que estuda a distância necessita ter clareza de todos os termos e conceitos empregados nas mídias utilizadas, seja oralmente ou através da escrita.

Além disso, esse professor ainda afirmou que o aluno seria avaliado e, após a conclusão dos fascículos, recebia um certificado específico de nível básico. Entretanto não especifica como esse aluno será avaliado. Essa informação não deveria ter sido omitida ao educando, pois é imperativo também que este tenha consciência dos procedimentos avaliativos que foram definidos para esse Curso.

Faz-se necessário enfatizar que somente ao final desse programa é que o apresentador explicita os objetivos do curso ao destacar que:

“Queremos lembrar que o 3º milênio está chegando aí e que novas importantes transformações estão também ocorrendo neste momento no trabalho, na tecnologia e na cultura humana. Entender esses aspectos, viajar no tempo para realizar uma melhor leitura dessa evolução são objetivos deste curso.”. (Teleaula – Programa 01 do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, 1999).

Defende-se que no início dessa teleaula, os objetivos deveriam ter sido socializados com os alunos, que são os agentes principais deste Curso.

Uma outra questão que merece destaque trata do enfoque dado pelo referido professor aos recursos tecnológicos que serão utilizados nesse Curso como elementos que irão motivar exclusivamente o aprendiz a estudar de forma sistemática os conteúdos, como observou-se na sua fala a seguir:

“Neste primeiro contato, queremos motivá-lo à leitura do estudo sistemático dos conteúdos que apresentaremos nos fascículos. As aulas pela tv lhe ajudarão com um sistema de tira-dúvidas. Você poderá perguntar pelo telefone, pela internet, e-mail ou por escrito utilizando os serviços dos Correios. E por falar em internet, e-mail, serviços, novas tecnologias e outras novidades como automação industrial é para este mundo que pretendemos lhe trazer. As questões todas elas serão respondidas ao longo do Curso”. (Programa 01 do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, 1999).

Pode-se destacar a motivação como um dos fatores essenciais para a aprendizagem do aluno em qualquer tipo de atividade educativa. No entanto acredita-se que as tecnologias são recursos auxiliares ao desenvolvimento eficaz do trabalho educativo, mas é essencial que os componentes curriculares definidos nesse Curso sejam bem especificados para o aluno.

Vale enfatizar que inicialmente os conteúdos dessa teleaula não foram destacados, ficando nas entrelinhas que se tratava do tema sociedade tecnológica, visto que o professor afirma depois de alguns minutos que, “em

nosso primeiro fascículo no Jornal, você encontrou uma importante referência sobre a sociedade tecnológica”.

Assim, o referido professor destaca os conteúdos que serão estudados situando historicamente o aluno desde o Renascimento até a sociedade industrial. Durante as imagens apresentadas referentes ao Renascimento, é mostrado um slide com um conceito acerca desse movimento histórico e cultural. Tal situação é fundamental para facilitar a assimilação do conceito exposto.

Ao citar algumas conseqüências da revolução industrial como a urbanização, observou-se que esse professor não deixou claro para os aprendizes quais as conseqüências culturais daí decorrentes, possivelmente deixando a dúvida no ar.

Observou-se que nessa teleaula houve a inclusão de 4 minutos com som, além de imagens do CEFET-RN, de suas áreas de conhecimento e suas habilitações, que deveriam ser mostradas e trabalhadas a partir da teleaula de nº 10.

A inclusão desse tempo, segundo o que se constatou, ao se entrevistar a roteirista desse Curso, foi a ausência de um roteirista nas duas primeiras teleaulas para preparar um roteiro adequado, uma vez que o CEFET-RN ainda não havia contratado um profissional com esta qualificação. Por esse motivo, observa-se que a exploração do conteúdo que estava sendo trabalhado ficou de certa forma prejudicada.

Percebeu-se que essa teleaula foi de curta duração para focar o funcionamento do citado Curso e os conteúdos propostos, sendo

predominantemente informativo, com conteúdos abordados sem aprofundamento. Assim, constatou-se que foi feita uma leitura histórica da evolução da sociedade até nossos dias, de forma sintetizada.

Ao final desse programa não houve uma revisão dos conteúdos trabalhados. Compreende-se que esse procedimento é mais um meio favorável para a aprendizagem do educando.

6.5.2.2 - Programa 04

Esse programa tem uma duração de apenas 7 minutos para o apresentador explicar os seguintes conteúdos para os aprendizes: globalização; conseqüências das novas tecnologias; mundo do trabalho e profissionalização.

À medida que os conteúdos eram enfocados nas teleaulas dos programas 04 e 06, foram apresentados no vídeo, slides destacando-os. Então, decidiu-se analisá-los neste trabalho determinando-os por seqüências para que fiquem mais fáceis a sua compreensão.

No início dessa teleaula, o mencionado professor afirmou que como *“... o aluno está esperto acerca da sociedade tecnológica e vem analisando conceitos de cidadania, vamos situá-lo no processo de globalização econômica também conhecida como mundialização”*. (Programa 04 do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, 1999).

Em seguida, na 1ª seqüência desse programa, esse apresentador deixa claro para o aluno que *“a globalização não é um processo que envolve apenas*

a economia mas também a cultura, a informação e a política. Além disso, sua principal característica é a internacionalização do capital”.

Nessa teleaula foi colocado no vídeo um pequeno texto denominado “Refletindo um pouco...” em que o apresentador destacava que:

“Com a globalização mudamos alguns hábitos culturais como, por exemplo, ouvimos pessoas misturando palavras em português com inglês inconscientemente”. Diante disso, ele alerta que “não podemos esquecer o que de fato somos: brasileiros e pertencemos a uma civilização, a uma cultura e a nossa língua faz parte dela.”. (Programa 04 do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, 1999).

Além disso, observou-se que aparentemente o apresentador discorreu de forma clara para o aluno quando disse: *“A globalização é seletiva e excludente, que somos afetados por políticas dos chamados países centrais como a Alemanha, a Inglaterra”.* No entanto, o professor-apresentador não explicou o porquê desses países serem assim denominados. E imediatamente indagou: *“Você deve estar pensando o que isso tem a ver com a minha vida? Será que sou um cidadão?”.*

A partir daí, o mencionado apresentador faz a diferença objetivamente entre o que é um cidadão e um cidadão conforme conceitua “Globalização - Anotações de algumas idéias” presente no módulo V desse Curso, deixando claro que como *“cidadão a pessoa deve saber o que passa no mundo, ao seu*

redor e formar opinião sobre esses fatos e buscar formas de intervir, participar, decidir.”.

Entretanto, esse apresentador não explica o porquê da necessidade de o indivíduo intervir nessa sociedade. Simplesmente dá essa informação rapidamente e deixa ao arbítrio do aluno a leitura das entrelinhas do texto oral apresentado.

Na 2ª seqüência desse programa, juntaram os conteúdos “conseqüências das novas tecnologias e mundo do trabalho”. Assim, o referido professor afirmou que:

“O mundo do trabalho está em permanente transformação, baseado nas novas tecnologias, na microeletrônica, nos métodos de automação e na informação. Isso gera modificações no processo produtivo, nas relações sociais e na qualificação profissional diretamente ligada ao emprego.”.

Então, são utilizados termos como microeletrônica, métodos de automação sem especificar o que isso significa. É como se todos os alunos tivessem conhecimento desses significados.

Além disso, o mencionado apresentador afirma que a “desqualificação profissional tem como conseqüência o desemprego, o aumento da dependência e o aumento da pobreza”. No entanto, não fica claro que dependência é essa. A informação mais uma vez é colocada mas não explorada adequadamente em sua totalidade.

Na 3ª seqüência desse programa que trata da profissionalização, o citado professor explicita que *“hoje há novas formas de organização do trabalho que exigem melhor e permanente qualificação.”*

No entanto não especifica que novas formas de trabalho são essas. Cita como exemplo desse processo os cursos ministrados no CEFET-RN que, segundo ele, *“formam profissionais sintonizados com as atuais tendências do mundo do trabalho, ou seja, qualificados, atualizados e críticos”*.

Ao término desse programa, esse professor deixa uma mensagem para o aluno:

“Esperamos que você tenha compreendido melhor o processo de globalização e que tenha refletido conosco sobre o que é cidadão e que perceba que as conseqüências trazidas pela falta de qualificação profissional afastam ainda milhares de pessoas do mundo do trabalho. Não queremos que isto aconteça com você. Por isso, estude, prepare-se para o futuro”. (Programa 04 do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, 1999).

Diante disso, afirmase que é meio complicado e ousado querer que o aluno tenha atingido todos esses objetivos colocados na citação acima em um espaço de tempo insuficiente para tal situação. Apesar de abordagem dos conteúdos terem em alguns momentos um teor de criticidade, percebeu-se que esse teor não foi às suas raízes.

Também nesse programa não houve revisão de conteúdos e nenhuma proposta de avaliação para os alunos.

6.5.2.3 – Programa 06

Esse programa teve a duração de 12 minutos e os conteúdos abordados foram: política e cidadania, a participação na sociedade e educação e cidadania. No início, foi feita uma revisão do programa anterior acerca dos avanços e retrocessos causados pela utilização crescente de tecnologias, contando com a fala em off da roteirista, bem como imagens e slides.

Assim, a 1ª seqüência desse programa constou do assunto participação na sociedade. Em dois momentos dessa seqüência, foram inseridos questionamentos correlatos com o assunto que estava sendo explorado, que poderiam ajudar a aprofundar o assunto em questão, mas isso não ocorreu, pois o conteúdo foi explorado somente de forma superficial. Pode-se citar como exemplo disso a fala do apresentador ao destacar que *“refletir sobre nossas relações sociais é o que faz de nós participativos em nossa sociedade; o ser humano também pode se utilizar da capacidade de possuir senso crítico e a consciência moral separando o que é certo do que é errado.”*

Essas afirmações deveriam ter sido exploradas com transparência, pois são conceitos necessários para o desenvolvimento do indivíduo como cidadão e para seu futuro profissional. Sabe-se que, quanto mais as colocações feitas tiverem clareza, será melhor para o aluno assimilá-las e ressignificá-las, aplicando-as em várias situações de aprendizagem, pois o conhecimento é construído e reconstruído permanentemente.

Na 2ª seqüência do referido programa, o assunto em foco foi “educação e cidadania”. A partir das opiniões de alguns alunos do CEFET-RN acerca da

relação entre educação e cidadania, foi dado início a mencionada seqüência.

Após estas entrevistas, foram feitas algumas indagações aos alunos desse

Curso, como se relata a seguir:

“Como você responderia a estas perguntas? Você tem participado em grupos de estudo para prestar exame de seleção para o CEFET-RN ou está estudando só. Organize-se com seus colegas, venha fazer uma visita à Escola. Não deixe de ser participativo. Entre em contato conosco. Fale, ligue, escreva, envie um e-mail, envie suas perguntas, dúvidas e idéias. Em seguida, é dado o endereço da mencionada Instituição.”.

Apreende-se que a inserção de alunos dando seus pontos de vista sobre o assunto abordado foi interessante, criativo, no entanto, a relação educação e cidadania deveria ter sido retomada pelo apresentador para aprofundá-la, relacionando os conceitos postos pelos alunos com a realidade brasileira.

Além disso, o questionamento acerca de “se o aluno está estudando...”, poderia ter sido colocada ao final desse programa e não nesse bloco, pois ocupou espaço que poderia ter sido destinado a uma melhor discussão acerca da relação entre educação e cidadania.

Na 3ª seqüência do mencionado programa, foram discutidos os conteúdos “ciência e educação”. Através do seguinte questionamento: “Qual será a função da revolução técnico-científica e sua relação com a vida social?”, foram definidos pelo apresentador os conceitos de técnica e tecnologia de maneira clara, simples, sem complexidade.

Em certo momento do citado programa, há uma colocação crítica quando o apresentador afirma: “*O trabalhador que não tem instrução mostra uma sociedade em que as desigualdades são cada vez maiores*” e mostra cenas condizentes com tal situação, como pessoas catando lixo em um lixão. No entanto, deveria ter questionado para os alunos: O que podemos fazer para reverter essa situação?

A 4ª seqüência enfatizou o tema “política e cidadania”. Inicialmente, o mencionado professor fala que “*o ser humano é um animal social e político*”. Apesar de introduzir esse assunto, o professor não o concluiu, deixando de esclarecer a relação entre política e cidadania. Em um momento, o apresentador deste programa ressalta que “*uma pessoa instruída defende melhor os seus direitos*”. Notou-se que foi passado para os alunos que essa pessoa somente tem direitos, e os deveres?

Ao final desse assunto, é dito para o aluno que “*através da cooperação social e política os seres humanos terão uma vida melhor para si e para o meio que os acdhe*”. Apesar de ter sido expressa de forma rápida, ressalta-se a sua importância para a formação do aprendiz.

6.6 - Análise pedagógica das questões das provas aplicadas no Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET- 1ª e 2ª etapas

6.6.1- Prova da 1ª etapa

A avaliação dessa etapa ocorreu somente através de uma prova escrita contendo dez questões de nºs 41 a 50, sendo todas de múltipla escolha com alternativas a, b, c, d, e.

Isto significa que, possivelmente, com esse instrumento, houve uma medição do conhecimento adquirido pelo aluno, devido à avaliação não ter sido contínua, levando em consideração os aspectos qualitativos e quantitativos adquiridos pelo aluno no processo, procedimento também importante na educação a distância. Atualmente, as novas tecnologias podem ser empregadas também para facilitar o processo de avaliação.

Como se pode observar, os recursos utilizados na elaboração de algumas dessas questões foram: em uma delas, a de número 41, o autor dessa prova partiu de uma foto para explorar uma questão, enquanto que os questionamentos de nos 43 a 47 foram elaborados a partir de uma letra de uma música cujo título é “Mais além” de autoria de Lenine, B. Tavares, L. Queiroga e Ivan Santos, do disco Olhos de Farol, de Ney Matogrosso.

Uma outra questão, a de no 42, foi elaborada, a partir do que pode se chamar de introdução de um tema para em seguida ser feita a questão.

Outras três questões, as de nos 48 a 50, não empregaram nenhum recurso criativo como os citados acima e foram elaboradas de forma muito direta e elementar, não exigindo tanto raciocínio por parte do aluno para responder a elas, diferente de uma questão que exige do aprendiz: interpretar, analisar e/ou sintetizar, sendo necessário que estabeleça relações e investigue a fundo o texto e o contexto .

Expõe-se na figura subsequente a questão de no 49 para exemplificar o que foi comentado acima.

Figura 20: Questão da prova da 1ª etapa

49. Qual das alternativas abaixo não consiste numa ação de respeito a cidadania
- a) Ver um enfermeiro tratar com zelo um paciente.
 - b) Contribuir para o bem estar e a limpeza da cidade.
 - c) Poder se expressar livremente em qualquer lugar.
 - d) Fazer um vestibular que privilegia os mais ricos.
 - e) Programas de governo que garantam saúde e educação para todos.

Fonte: Prova da primeira etapa do Curso de Iniciação

Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, 1999.

Quanto a questão de nº 41, esta se refere a uma das situações sociais graves do Brasil – a existência de meninos de rua, como demonstra a foto abaixo que, apesar de retratar uma cena real, pode-se caracterizá-la como chocante. Há fotos que poderiam abordar esse tema nessa prova, de forma não tão constrangedora e agressiva como essa.

Figura 21: Questão da prova da 1ª etapa



- a) A existência de meninos de rua indica que existem pessoas que nascem com o espírito dominado pelo demônio e, ainda crianças, partem para uma vida de erros e crimes pelas ruas das grandes cidades, cumprindo assim o seu destino de infelicidade.
- b) A existência de meninos de rua indica que o país é pobre e que o governo não consegue resolver o problema porque, sendo pobre, não tem dinheiro.
- c) A existência de meninos de rua indica que o país é pobre, vive uma crise social e nele não há o cumprimento dos direitos mínimos da população, condição necessária para a realização da cidadania.
- d) A existência de meninos de rua indica que os pais não estão preparados para educarem os seus filhos e preferem mandá-los para as ruas para que eles possam “curtir” melhor a vida sem a presença dos filhos.
- e) A existência de meninos de rua indica que o país está espiritualmente empobrecido e as pessoas não são solidárias o bastante para fazer as adoções e acabar com a miséria infantil.

Fonte: Prova escrita da 1ª etapa do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, 1999.

A partir da observação dessa foto, o aluno teria que responder a questão.

Essa questão exige do aprendiz uma leitura crítica do problema em foco, exigindo-lhe reflexão para poder compreender o seu texto e o contexto para depois respondê-la. Dessa maneira, quanto mais claro o seu enunciado, o recurso utilizado (foto) e os conhecimentos dos alunos acerca desse fato, o rendimento será mais satisfatório.

Ainda nessa prova, a partir de estrofes da mencionada música que requerem do aluno bastante atenção para compreendê-las porque apresenta um certo teor filosófico, foram exploradas cinco questões.

Pelas suas estruturas, podem ser consideradas como fáceis as de número 48, 49 e 50, pois seus enunciados e respectivas alternativas podem conduzir o aluno a respondê-las imediatamente, sem refletir.

Quanto a outras três questões, pode-se considerá-las como relativamente fáceis as de número 41 a 47 porque exigem concentração para resolvê-las.

Percebeu-se que os conteúdos abordados nos módulos e teleaulas foram contemplados nessa prova que continha mais questões consideradas relativamente fáceis por não direcionar, totalmente, o aprendiz à resposta, antes exigia que ele pensasse e agisse adequadamente.

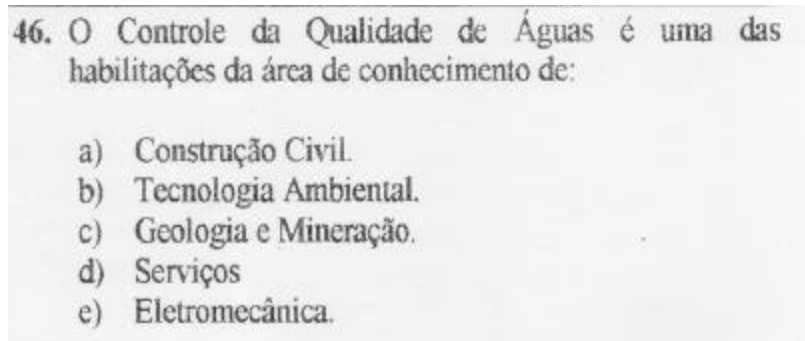
6.6.2. – Prova da 2ª etapa

O instrumento de avaliação utilizado nessa etapa foi uma prova escrita compreendendo a questões de nº 41 a 50, totalizando dez questões de múltipla escolha com alternativas denominadas de letras a, b, c, d, e. Como se pode observar, o instrumento de avaliação aplicado nessa etapa também teve um caráter de mensuração dos aspectos quantitativos em detrimento dos aspectos qualitativos.

Dessas questões, cinco foram exploradas através de textos e as outras cinco estruturadas de forma convencional. As cinco questões que não se

encontram nesse formato contém questionamentos que não desafiam os alunos a estruturar os seus conhecimentos para respondê-las, como se constata na figura seguinte:

Figura 22: Questão da prova da 2ª etapa




Fonte: Prova da 2ª etapa do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, 1999.

Na questão 42 foram utilizados uma charge e um outro texto para explorar o tema o “Novo Código Nacional de Trânsito do Brasil”. Pelo que se observa nessa questão, o aluno teve que fazer a leitura dessa charge, do outro texto e relacioná-los para poder marcar a alternativa correta. Expõe-se essa charge a seguir:

Figura 23 : Questão da prova da 2ª etapa

42. Observe atentamente a ilustração apresentada: ela mostra uma das preocupações do trânsito brasileiro, a imprudência.



O novo Código Nacional de Trânsito exige de todos os cidadãos, condutores de veículos automotores e pedestres, mudanças de comportamento e de atitudes. Para se reduzir os números de acidentes e mortes e se ter um trânsito solidário, é necessário que todos os cidadãos sejam prudentes, praticando ações de cidadania como:

- Dirigir embriagado, usar o cinto de segurança, respeitar o pedestre e avançar o sinal vermelho.
- Conhecer as normas do novo Código Nacional de Trânsito, sem o dever de praticá-las.
- Somente os condutores de veículos automotores devem conhecer as normas desse novo código.
- Dirigir em alta velocidade, respeitar as sinalizações e participar de racha ou pega.
- Tomar conhecimento das novas regras, buscando informações importantes para o seu dia-a-dia.

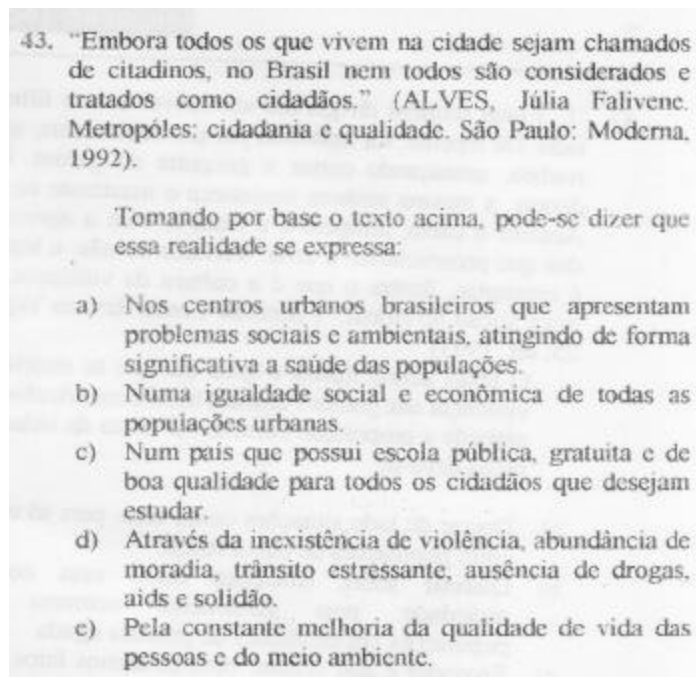
Fonte: Prova da 2ª etapa do Curso de Iniciação

Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, 1999.

A mencionada questão poderia ter sido explorada melhor, por exemplo, se fosse do tipo subjetiva porque possibilitava aos alunos exporem as suas opiniões acerca de um assunto tão importante para o seu cotidiano e de outros cidadãos.

Dentre essas questões que utilizaram o texto como referência para que o aluno respondesse o questionamento destaca-se uma delas, a seguir.

Figura 24: Questão da prova da 2ª etapa



Fonte: Prova da 2ª etapa do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, 1999.

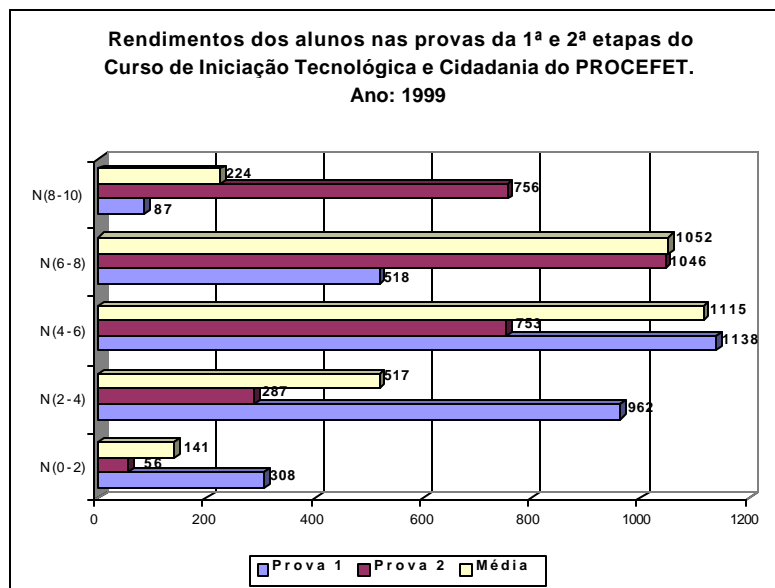
Essa questão requer também do aluno uma leitura crítica da realidade como sujeito ativo, criativo, enfim cidadão.

Então, observou-se que tais questões continham enunciados claros, precisos e objetivos, apesar de todas as questões terem sido de múltipla escolha. Nesse contexto, compreende-se que o aluno tem que demonstrar as suas competências que foram construídas quanto à leitura e interpretação de textos.

Faz-se necessário explicitar que os assuntos dessa prova também estão correlatos com os conteúdos abordados nos módulos e nas teleaulas desse Curso, bem como verificou-se que os resultados obtidos pelos alunos na 2ª etapa foram mais satisfatórios do que na 1ª etapa, possivelmente, porque 50% dessa prova explorou as questões através de textos que facilitaram ao

educando compreendê-las melhor. Esses resultados estão detalhados no gráfico a seguir.

Figura 25 : Gráfico de rendimentos



Fonte: PROCEFET, 1999.

6.7 – Conclusão

Considera-se que todas essas informações adquiridas junto à população-alvo, aos materiais instrucionais e às provas do referido Curso que foram analisadas e discutidas explicitam alguns problemas ocorridos no desenvolvimento desse Curso que podem ser identificados como decorrentes da inexistência de definição de diretrizes pedagógicas.

Compreende-se que essas diretrizes são imprescindíveis ao processo de elaboração, execução e acompanhamento de um trabalho eficiente e eficaz desenvolvido a distância ou de forma presencial.

Diante disso, no capítulo seguinte serão propostas diretrizes pedagógicas para o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET que poderão ser também fundamentais para outros cursos que tenham os mesmos propósitos educativos.

7. DIRETRIZES PEDAGÓGICAS PARA O CURSO DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E CIDADANIA

7.1- Introdução

Compreende-se que para qualquer atividade na área da educação ter êxito necessita de definição de diretrizes pedagógicas fundamentadas por um referencial teórico-prático e entendidas como guias orientadores das ações pedagógicas a serem desenvolvidas no processo ensino-aprendizagem, tendo em vista o alcance dos objetivos almejados.

Assim, neste capítulo serão discriminadas diretrizes pedagógicas para o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, com base no referencial teórico que constitui esta investigação científica e nos resultados das análises feitas no capítulo anterior, buscando-se o alcance dos objetivos propostos neste trabalho.

Diante disso, vale enfatizar que no contexto atual de educação, prima-se por um planejamento participativo e pelo desenvolvimento de um projeto numa perspectiva de construção do conhecimento e do aprender a aprender. Isso implica um trabalho pedagógico contextualizado que tenha como objetivo a formação do cidadão que busca a transformação da realidade, resultando no desenvolvimento de um profissional que buscará sempre estar atualizado para poder acompanhar melhor as mudanças do setor produtivo.

Nesse sentido, acredita-se que um curso de educação a distância tem muito a contribuir para essa formação, uma vez que essa modalidade de educação também visa propiciar ao aprendiz possibilidades de desenvolver seu potencial criativo que contribui para o exercício da sua cidadania.

Dessa maneira, compreende-se a educação a distância como um conjunto de estratégias que propiciam a construção e difusão do conhecimento através de tecnologias utilizadas de forma síncrona ou assíncrona, de acordo com os objetivos determinados a serem alcançados.

Com a implementação de novas tecnologias na educação a distância, faz-se necessário desenvolver um trabalho pedagógico, no sentido da busca pela interatividade entre professor-aluno e vice-versa, voltado para os indivíduos aprenderem melhor os conteúdos propostos numa perspectiva interdisciplinar. Assim, os educandos podem construir significados a partir de múltiplas e complexas interações.

Para isso, é fundamental em um projeto de educação a distância ou presencial a proposição de diretrizes pedagógicas, tendo em vista uma melhor sistematização do trabalho pedagógico que poderá colaborar para a formação integral do educando.

7.2- Definição de diretrizes pedagógicas: uma estratégia necessária em projeto educativo

Para que a aprendizagem ocorra é essencial que o aprendiz internalize e processe os conteúdos estudados, integrando-os aos conhecimentos

construídos anteriormente, atribuindo-lhe novos significados. Nesse processo, o educando está aprendendo de forma significativa ao construir um significado próprio para um objeto de conhecimento.

Dessa maneira, o educador deve estar consciente de que tipo de homem quer formar. Isso o conduzirá a desenvolver melhor a sua prática educativa no sentido de contribuir para que o educando desenvolva estratégias para o aprendizado.

Diante disso, propõe-se a seguir diretrizes pedagógicas para o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET que podem abranger também cursos semelhantes a esse, por estarem voltadas para o desenvolvimento de um trabalho didático-pedagógico que busca a construção de competências como se expressa a seguir:

7.2.1– A educação a distância é uma modalidade de educação que, apoiada por tecnologias, contribui para o desenvolvimento dos educandos como cidadãos ativos e participativos e para o enriquecimento da prática educativa.

Isso significa que educar a distância é mediar o processo de aprendizagem para que o aluno pense, compreenda o sentido do saber, a importância do saber fazer e a necessidade do saber ser, construindo e reconstruindo os seus conhecimentos.

Então, estruturar um projeto a distância requer do educador que defina claramente a concepção de educação a distância que irá orientar o seu trabalho didático-pedagógico, assim como uma concepção de ensino que não seja linear e a de aprendizagem entendida como processo contínuo que produz

mudanças. Todas essas concepções devem levar em consideração o novo perfil de homem exigido pela sociedade do conhecimento e que todo processo de aprendizagem necessita valorizar a relação sujeito-objeto de forma contextualizada.

7.2.2– A adolescência refere-se a uma fase de transformações biológicas, afetivo-sociais, cognitivas e socioculturais do educando em seu meio cultural. Isso significa crescer, desenvolver-se.

No nível intelectual, o adolescente questiona e analisa o mundo à sua volta, procurando ter diversos pontos de referência que lhe forneçam subsídios para construir sistemas e teorias.

Nesse sentido, o adolescente, como um ser ativo, social e histórico, busca a ampliação de seus conhecimentos e cada vez mais a autonomia em seu meio físico e social. Assim, através da participação ativa, construtiva e solidária, o adolescente busca a solução de problemas reais na escola, na comunidade, na sociedade.

Considerando-se esses contextos, ao se planejar qualquer tipo de projeto é relevante conhecer as características, necessidades instrucionais e expectativas da clientela, visto que o conhecer alude a trabalhar as informações obtidas, classificando-as, analisando-as e contextualizando-as, servindo de fonte para a elaboração de um planejamento de caráter interdisciplinar.

7.2.3– Em decorrência dos avanços tecnológicos e do redimensionamento da concepção de ensinar e aprender, a educação a distância passou a não se limitar somente à correspondência e à televisão, ou

seja, às tecnologias de 1ª e 2ª gerações, mas podendo ser desenvolvida através das novas tecnologias que utilizam satélite e redes informatizadas para propagá-la, assumindo assim o ambiente de aprendizagem uma nova configuração. É fundamental que o docente compreenda a importância dessas tecnologias no contexto atual da educação a distância, aproveitando as suas potencialidades para integrá-las ao seu projeto de curso e trabalhá-las como ferramentas pedagógicas adequadamente. Assim, propiciar ao aluno o acesso a um mundo de conhecimentos interligados para explorá-lo.

7.2.4 – A linguagem como fonte de expressão, de comunicação é constituída de significados, conhecimentos e valores. É relevante que seja desenvolvida em projeto, quando se tratar de educação a distância, de forma clara e objetiva, para possibilitar ao aluno fazer uma leitura da linguagem verbal e não verbal que lhe permita compreender “o texto e o contexto, as linhas e entrelinhas” desenvolvendo a sua criatividade, a criticidade como leitor, produtor de conhecimentos em constante processo de aprendizagem.

7.2.5 – A informação não deve ser trabalhada apenas como repasse, visto que o conhecimento não se reduz a ela, mas de forma que o aprendiz tenha espaço para avaliá-la e transformá-la em conhecimento de forma consciente.

Isso implica também a elaboração de atividades contextualizadas que solicitem ao educando expressar-se coerentemente e não ser conduzido mecanicamente a uma resposta. Então, o desafio é tornar a informação significativa, dentre tantas disponíveis, buscando-se a construção e/ou atualização de competências. Dessa maneira, o ensino proporciona aos alunos

a informação de que necessitam e aprender corresponde a elaborar uma representação pessoal do conteúdo objeto de aprendizagem. Isso faz com que os alunos percebam a utilidade da nova informação e torna mais fácil relacioná-la com o que conhecem.

7.2.6 – A integração de conteúdos por temática deve estar voltada para o cotidiano, mas não se limitar a ele, pois é necessário também o discente ter acesso ao conhecimento sistematizado. Nesse sentido, é fundamental a definição de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais correlatos com a temática a ser trabalhada para que o aluno possa ir construindo competências no processo de aprendizagem.

7.2.7– A pesquisa é uma estratégia pedagógica significativa que pode ser trabalhada de forma interdisciplinar em um projeto de educação a distância, ao colocar o educando em contato com um mundo vasto de informações, contribuindo para que o processo ensino-aprendizagem alcance um patamar de qualidade. Nesse processo, é também imprescindível o uso da tecnologia da internet como um meio que contribui para tal processo.

7.2.8 – A avaliação como ato educativo, proposta em um projeto de educação a distância, de caráter inovador deve ser diagnóstica e contínua orientada por competências, contemplando questões contextualizadas, problemas complexos, no sentido do educando analisá-las e tomar decisões coerentes para respondê-las. Isso não se limita à prova como instrumento de avaliação, mas à aplicação de instrumentos diversificados no processo.

Nesse contexto, verifica-se que competências foram ou não construídas pelos discentes no processo e faz-se deliberações, no sentido do educando

aprender, significativamente, tornando a informação um conhecimento existencial em todos os aspectos da sua vida.

7.3 - Conclusão

Acredita-se que estas diretrizes propostas poderão ser traduzidas em ações pedagógicas para subsidiar melhor o projeto do Curso em questão e de outros projetos que tenham objetivos semelhantes, favorecendo assim o trabalho do educador que poderá orientar de forma adequada a sua prática educativa, assim como para o educando que poderá compreender melhor o curso no qual está inserido.

Essas diretrizes também subsidiarão a elaboração das considerações finais deste trabalho científico que busca uma melhor sistematização do ponto de vista pedagógico do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET.

A essas considerações estarão vinculadas as sugestões para futuros trabalhos de investigação científica, tendo em vista a obtenção de mais conhecimentos que forneçam a este objeto de estudo um maior aprofundamento.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

8.1 – Considerações finais

Esta pesquisa revelou que o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET apresentou problemas, principalmente no aspecto pedagógico, por ter sido implementado sem ter elaborado o seu projeto e, conseqüentemente, por não ter definido as diretrizes pedagógicas que o orientasse, restringindo-se o desenvolvimento do seu trabalho didático-pedagógico a uma relação de temas e subtemas.

Apesar disso, os temas e subtemas definidos nesse Curso foram importantes para o processo de formação do aluno como cidadão e para a prática do professor, por se tratarem de assuntos atuais que exigem pesquisa por parte de todos.

Além disso, verificou-se haver um problema pedagógico principal que é a inexistência do projeto macro do PROCEFET para orientar a elaboração do referido Curso.

Diante disso, constatou-se que esses problemas contribuíram para dificultar a elaboração dos módulos, das teleaulas e provas, logo o referido Curso necessita de modificações, especificamente no aspecto pedagógico para que possa ser desenvolvido, visando à construção de competências.

Nessa perspectiva, em busca de uma aprendizagem significativa para a vida do discente em sociedade, sugerem-se algumas orientações consideradas

importantes para esse Curso e que poderão ser apropriadas por outros cursos afins, dentre elas:

- Realizar planejamento interdisciplinar com assessoramento de uma pedagoga e avaliá-lo no processo;
- Ter diretrizes pedagógicas bem definidas;
- Elaborar objetivos definidos de forma clara e precisa;
- Definir competências que poderão ser construídas pelos educandos no decorrer desse Curso;
- Definir abordagem teórico-metodológica que irá subsidiar o referido Curso;
- Elaborar atividades contendo questões objetivas e subjetivas para não limitarem o raciocínio do aprendiz e a sua capacidade de análise;
- Utilizar também as novas tecnologias, visto que é relevante o aprendiz ter acesso ao conhecimento através de outros recursos. Nesse contexto, os aprendizes poderão ter aulas disponibilizadas em site, fazerem atividades educativas diversificadas on line, dentre outros, podendo também contar com as orientações de um professor-tutor;
- Trabalhar também sob a forma de projetos utilizando-se das novas tecnologias em que as produções dos aprendizes poderão ser colocadas e avaliadas pelos educadores, tendo ambos feedback;
- Especificar claramente os critérios de avaliação a serem

trabalhados também são importantes na estruturação de projeto;

- Implementar atividades propostas diversificadas de caráter avaliativo. Assim é fundamental que os educandos possam ter retorno dos seus processos de aprendizagem. Um excelente recurso para essa ação é a internet;
- Capacitar os docentes em relação aos princípios teórico-metodológicos que fundamentam a educação a distância e o sistema de transmissão da informação;
- Colocar no primeiro módulo, antes de iniciar a exploração dos conteúdos, uma orientação de estudos;
- Acrescentar aos módulos um glossário composto de termos técnicos utilizados em texto que faz parte desses materiais ou uma atividade de pesquisa que permita ao discente procurar esses termos no dicionário para que possa realizar a atividade proposta;
- Fazer uma diagramação de boa qualidade dos módulos também facilita a compreensão de texto;
- Produzir as teleaulas não se limitando ao estúdio favorece a exploração dos conteúdos de forma dinâmica;
- Ter um espaço de tempo adequado para veiculação das teleaulas pode proporcionar ao discente uma melhor retenção do conhecimento.

Em suma, conclui-se que esta investigação científica atingiu os seus objetivos. No entanto, não é um fim em si mesmo porque o conhecimento está sempre em processo de transformação.

8.2 - Sugestões para futuros trabalhos

Sugere-se que os futuros trabalhos realizem uma análise comparativa em termos pedagógicos acerca do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania desenvolvido no ano de 1999 com o que foi desenvolvido no ano 2000.

Além disso, sugere-se que seja realizado um estudo sobre a concepção de avaliação que orienta esse Curso e que seja elaborada uma proposta de avaliação que busque a aprendizagem significativa.

FONTES BIBLIOGRÁFICAS

Referências bibliográficas

ANDRADE, Rosa Maria Calaes de. **Interdisciplinaridade**: um novo paradigma curricular. Revista Dois Pontos. Belo Horizonte, v.1, p.23-28 . 1994/1995.

BRASIL. Decreto Nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei nº 9.394/96). **Diário Oficial**. Seção 1. Ano CXXXVI. Nº 29. Brasília. 11 de fevereiro de 1998. Legislação Federal.

_____. Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1997. p.27-47. Legislação Federal.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Referenciais Curriculares para a Educação Profissional de Nível Técnico. **Texto Introdutório**. Versão preliminar e não completa. Consultores Bahij Amin Aur . Elizabeth Fadel. Brasília. 2000. p. 1-25.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos**: apresentação dos temas transversais. Brasília:MEC/SEF, 1998.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. São Paulo: Autores Associados, 1999. 115 p.

BROOKS, Jacqueline Grennon. BROOKS, Martin Grennon. **Construtivismo em sala de aula**. Tradução de Maria Aparecida Kerber. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 138 p.

CACHAPUZ, António F. A escola e a sociedade da informação. In: **Anais do Workshop Internacional sobre Educação Virtual: realidade e desafios para o próximo milênio**. Fortaleza, 1999. 393-399.

CASTORINA, José Antonio, et al. **Piaget – Vygotsky: novas contribuições para o debate**. Tradução Cláudia Schilling. 6 ed. São Paulo: Ática. 2000. 175 p.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RIO GRANDE DO NORTE. PROCEFET. Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania. **Exame de seleção para o ano 2000. Instruções Normativas**. Natal, 1999.

_____. Aprova as instruções normativas do Exame de Habilitação Classificatório e Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do CEFET-RN, para o ano 2000. Portaria nº 079/99-DG/CEFET/RN, de 23 de abril de 1999. Natal, p.1-8, abril, 1999.

_____. **Projeto de Reestruturação Curricular**. Vol. 1, Natal, Dez., 1999. 147 p.

CRUZ, Dulce Márcia, MORAES, Marialice de. **Tecnologias de Comunicação e Informação para o Ensino a Distância na Integração Universidade/Empresa**. Revista Brasileira de Educação a Distância. Rio de Janeiro, Ano V, nº 28. p. 5-16, maio/junho. 1998.

DELUIZ, Neise. A globalização econômica e os desafios à formação profissional. In: **Boletim Técnico do SENAC**. Vol. 22, n.2, maio/agosto 1996.

DIÁRIO DE NATAL. Rumo ao C. Natal. maio. 1999. Edição especial. Módulo I.

_____. Módulo V: Português, Matemática, Iniciação Tecnológica e Cidadania. junho. 1999. Edição especial.

_____. Módulo VII: Portuguesa, Matemática e Iniciação Tecnológica e Cidadania. Agosto. 1999. Edição especial.

ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Aprova as normas de funcionamento do Curso Pró-Técnico e revoga a Portaria nº 0141/87- DG/ETFRN. Portaria nº 169/93-DG/ETFRN, de 23 de Junho de 1993. Natal. p.1-4, maio, 1993.

ETGES, Norberto J. Ciência, Interdisciplinaridade e Educação. IN: Ari Jantsch e Lucídio Bianchetti (Orgs.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Vozes, 1995. 204 p. p. 51-84.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** 4 ed. São Paulo: Loyola, 1979.106 p.

_____. **Práticas interdisciplinares na escola**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1993.147 p.

_____. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Papirus, 1994. 143 p.

FERNANDES, Francisco das Chagas de Mariz Fernandes. FURTADO, Albimar. PROCEFET deixa alunos mais próximos do CEFET-RN. **Diário de Natal**. Natal, 20 maio. 1999. Suplemento. p.2.

FEUERWERKER, Laura C.M. **Interdisciplinaridade, trabalho multiprofissional e em equipe. Sinônimos se relacionam e o que têm a ver com a nossa vida?** Disponível na internet. <http://www.ccs.br/olhomagico/N18/enfoque.htm>. 16 de abril de 2000.

FERRÉS, Joan. **Vídeo e Educação**. Tradução Juan Acunã Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 150 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 9 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. 165 p.

GIDDENS, Anthony. **As conseqüências da modernidade**. Tradução Raul Fiker. São Paulo: UNESP, 1991.

GONÇALVES, Francisca dos Santos. **Interdisciplinaridade e construção coletiva do conhecimento**: concepção pedagógica desafiadora. Revista Educação & Sociedade. São Paulo: Cortez, nº 49, p. 468-483, dezembro/94.

GROSSI, Esther Pillar, BORDIN, Jussara (Org.) **Paixão de aprender**. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 1992. 262 p.

GUSDORF, Georges. **A fala**. Tradução do Dr. João Morais-Barbosa. Porto:Despertar, 1970. 105 p.

GUITTET, André. **Développer les Compétences**: par une ingénierie de la formation. Paris: ESF, 1995. 60 p.

GUTIÉRREZ, Francisco, PRIETO, Daniel. **A mediação pedagógica: educação a distância alternativa**. Campinas: Papirus, 1994. 165 p.

HÉRNANDEZ, Fernando. VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. 199 p.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. 28ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2000. 40 p.

INHELDER, Bärbel. PIAGET, Jean. **Da lógica da criança à lógica do adolescente: ensaio sobre a construção das estruturas operatórias formais**. São Paulo: Pioneira, 1976. 260 p.

JAPIASSÚ, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976. 216 p.

JONASSEN, David. **O uso das novas tecnologias na educação a distância e a aprendizagem construtivista**. Revista em aberto, Brasília, n. 70. p. 70 – 88, abr./jun. 1996.

KUENZER, Acácia Zeneide. As mudanças no mundo do trabalho e a educação: novos desafios para a gestão. In: **Gestão democrática da educação: atuais desafios, novos desafios**. São Paulo: Cortez, 1998. p.33-75.

LAVILLE, Christian. DIONNE, Jean. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Tradução Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, Belo Horizonte: UFMG, 1999. 340 p.

LEITE, Lúcia Helena Álvares. **A Pedagogia de projetos em questão**. Texto. Belo Horizonte .1994. 10 p.

LITTO, Frederic M. **Um modelo para prioridades educacionais numa sociedade de informação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, Pátio Revista Pedagógica, Ano I Nº 3, Nov 97/ Jan 98. p-15-21.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis: Vozes, 1994. 92 p.

MACEDO, Lino. A situação-problema como avaliação e como aprendizagem. In: **Seminário do ENEM**. Brasília, 1999.

MACHADO, Nilson José. **Epistemologia e didática**: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1999. 320 p.

_____. **Eixos teóricos que estruturam o ENEM:** conceitos principais, interdisciplinaridade e contextualização. In: I Seminário Nacional do Ensino Médio. Brasília, 1999. p. 3 – 23

_____. **Disciplinas e competências na educação profissional.** Texto. Brasília, 2000. 22 p.

MARTINEZ-MUT, Bernardo. GARFELLA, Pedro. A construção humana através da aprendizagem significativa: David Ausubel. In: MINGUET, Pilar Aznar (Org.). **A construção do conhecimento na educação.** Tradução Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: ArtMed, 1998. 181 p. p. 127-148

MATUI, Juron. **Construtivismo:** teoria construtivista sócio-histórica aplicada ao ensino. 247 p.

MELLO, Guiomar Namó de Mello. O papel da tecnologia no currículo. Disponível na internet <http://www.educacional.com.br/artigos/artigo0001.asp> Sete de maio de 2000.

MEIRIEU, Philippe. **Aprender ... sim, mas como?** Tradução Vanise Dresch. 7 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 193 p.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa**. Brasília: UnB, 1999. 129 p.

MORETTO, Vasco Pedro. Reflexões construtivistas sobre habilidades e competências. Revista **Dois Pontos**. Belo Horizonte, v. 3., n.42, p.50-54, maio/ Junho 1999.

_____. **Construtivismo**: a produção do conhecimento em aula. Rio de Janeiro: DP& A, 1999. 124 p.

MINGUET, Pilar Aznar (Org.). **A construção do conhecimento na educação**. Tradução Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: ArtMed, 1998. 181 p.

MOLL, Jaqueline. BARBOSA, Maria Carmem Silveira. Construtivismo: desconstituindo mitos e constituindo perspectivas. IN: Fernando Becker e Sérgio Franco. **Revisitando Piaget**. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 1999. 117 p.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000. 118 p.

MURTA, Marinez Fulgêncio. Repensando a avaliação. In: **Avaliação**. Caderno AMAE. Belo Horizonte, p.12-20, fev. 2000. Edição especial.

NETO, Francisco José da Silveira Lobo. Educação à distância: regulamentação, condições de êxito e perspectivas. Disponível na internet. <http://www.intelecto.net/ead/lobo1.htm>. 08 de maio 1999.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Interdisciplinaridade Aplicada**. São Paulo: Érica, 1998. 116 p.

OLIVEIRA, Marta Kohl de Oliveira. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico. 4 ed. São Paulo: Scipione, 1999. 111 p.

O QUE É O CURSO PRÓ-TÉCNICO? Natal, [199-]. Autor desconhecido. Mimeo. 3 p.

PASCUAL, Jesus Garcia. Características da sociedade contemporânea e educação virtual : algumas reflexões. In: **Anais do Workshop Internacional sobre Educação Virtual: realidade e desafios para o próximo milênio**. Fortaleza. 1999. p.65-70.

PERRENOUD, Philippe. **Ensinar saberes ou desenvolver competências**: entre dois paradigmas. Universidade de Genebra. Mimeo, 1997. 23 p.

_____. **Construir as competências desde a escola.**

Tradução de Bruno Charles Magne. Porto Alegre: ArtMed, 1999. 90 p.

_____. **Dez novas competências para ensinar.** Tradução

de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. 192 p.

PIAGET, Jean. INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança.** Tradução de Octavio Mendes Cajado . 12^a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993. 135 p.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia.** Tradução de Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. Rio de Janeiro: Forense, 1998. 184 p.

_____. **Para onde vai a educação?** .Tradução de Ivete Braga.14 ed..

Rio de Janeiro: José Olympio, 1998. 79 p.

POLONI, Delacir A. Ramos. Integração e Interdisciplinaridade: ação pedagógica. Disponível na internet

.<http://upd.cefetsp.br/~eso/delacirinter.html> .16 de abril de 2000.

POZO, Juan Ignacio (Org.) In: **A solução de problemas:** aprender a resolver, resolver para aprender. Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 9-11.

POZO, Juan Ignácio. ANGÓN, Yolanda Postigo. In: **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender.** Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 139-165.

PRETTO, Nelson de Luca. **Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia.** São Paulo: Papirus, 1996.

REIS, Ernesto Macedo. REZENDE, Flávia. BARROS, Susana de Sousa. Desenvolvimento e avaliação de um ambiente construtivista de aprendizagem a distância para a formação continuada de professores de física do Norte-Fluminense. Disponível na internet. http://www.abed.org.br/papervisem/ernesto_macedo_reis.htm. 02 de abril de 2000.

REIG, David. GRADOLÍ, Laura. A construção humana através da zona de desenvolvimento potencial: L.S. Vygotsky. In: Pilar Aznar Minguet (Org.). **A construção do conhecimento.** Tradução Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p.107.

RICHMOND, Peter Graham. **Piaget: teoria e prática.** Tradução Aydano Arruda. 2 ed. São Paulo: IBRASA, 1981. 157 p.

ROSA, Sanny S. da. **Construtivismo e mudança.** 6 ed. São Paulo: Cortez, 1998. 87 p.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinariedade**: o currículo integrado. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 274 p.

SERVIÇO ESPECIAL DE BOLSAS DE ESTUDO. Convênio que entre si fazem o Serviço Especial de Bolsas de Estudo – PEBE e a Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte, destinado a regular as condições gerais de participação dos convenentes na realização de cursos preparatórios PRÓ-TÉCNICO, relativos ao PROJETO PEBE-7. Rio de Janeiro, 1978.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **O uno e o múltiplo**: o sentido antropológico do interdisciplinar. IN: JANTSCH, Ari Paulo. BIANCHETTI, Lucídio (Orgs). Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito. Petrópolis: Vozes, 1995. 204 p. p.159-175.

SIGNORELLI, Vinícius. **Currículo**: um caminho que envolve muitas responsabilidades. IN: Currículo: que pessoas queremos formar? Pátio Revista Pedagógica. Disponível na internet <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/acervo/paradidat/patio/patioO.html>. 13 de maio de 2000.

TEDESCO, Juan Carlos. **O novo pacto educativo**: educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna. Tradução de Otacílio Nunes. São Paulo: Ática, 1998. 149 p.

TURKLE, Sherry. **A vida no ecrã**: identidade na era da internet. Tradução de Paulo Faria. Relógio D'água: Lisboa, 1997.

ULBRICHT, Leandra, ULBRICHT, Vânia Ribas. Empreendedorismo na educação. In: **Anais do Encontro Nacional de Empreendedorismo**. Publicado pela UFSC e Escola de Novos Empreendedores. 1999, p. 288-292.

VASCONCELLOS, Celso. **Planejamento**: plano de ensino- aprendizagem e projeto educativo. São Paulo: Libertad, 1995. (Cadernos Pedagógicos do Libertad, v.1)

VIANNA, Marco Aurélio Ferreira. **A era da competência**: estratégias e táticas para a administração de empresas em época de instabilidade. São Paulo: Gente, 1999. 205 p.

VIEIRA, Fábila Magali Santos. A utilização das novas tecnologias na educação numa perspectiva construtivista. Disponível na internet <http://www.proinfo.gov.br/didatica/testosie/txnovatec.shtm>. 09 de Janeiro de 2000.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Michael Cole et al

(Orgs.). Tradução José Cipolla, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1991. 168 p.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. Tradução Jefferson Luiz Camargo. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 194 p.

ZABALA, Antoni (Org.). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Tradução Emani Rosa. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda., 1999. 194 p.

Bibliografia

BRASIL. Conselho Nacional de Educação - Câmara de Educação Básica. Dispõe propostas de regulamentação da base curricular nacional e de organização do ensino médio. Parecer CEB Nº 15/98. Relatora Conselheira Guiomar Namó de Mello. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, p.1-67, junho de 1998. Legislação Federal.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas: Papyrus, 1998. 192 p.

_____. **A virtude da força nas práticas interdisciplinares**. Campinas: Papyrus, 1999. 174 p.

GANDIN, Danilo. **Planejamento**: como prática educativa. 10 ed. São Paulo: Loyola, 1999. 150 p.

GRANGEAT, Michel (Coord.). **A metacognição, um apoio ao trabalho dos alunos**. Tradução Teresa Maria Estrela. Portugal, Porto, 1999. 173 p.

GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin (Org.). **Educação Tecnológica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1999. 231 p.

KRAMER, Érika A. W. Coester [et al.]. **Educação a Distância**: da teoria à prática. Porto Alegre: Alternativa, 1999. 151 p.

LA TAILLE, Yves de. OLIVEIRA, Marta Kohl. DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992. 117 p.

MACHADO, Nilson José. **Ensaio transversais**: cidadania e educação. São Paulo: Escrituras, 1997. 189 p.

MINAYO, Maria Cecília (Org.). **Pesquisa social**: teoria. Método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994. 80 p.

NETO, Francisco J. Silveira Lobo. **Educação a distância**: regulamentação. Brasília: Plano, 2000. 100 p.

NUNES, Ivônio Barros. **Noções de educação a distância**. Disponível na internet. <http://www.alternex.com.br/~ined/ivonio1.html>. 04 novembro 1998.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. 183 p.

PRETI, Oreste. **Educação a distância e globalização**: desafios e tendências. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília v.79, n, 191, p.19-29, Janeiro/Abril 1998.

SALVADOR, César Coll [et al.]. **O construtivismo na sala de aula**. Tradução Cláudia Schilling. São Paulo: Ática, 1999. 221 p.

_____. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Tradução Emília de Oliveira Dihel. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

SILVA, Edna Lúcia da. MENEZES, Estera Muszkat Menezes. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2000. 118 p.

ANEXOS

1 – Questionário

Prezado aluno(a),

Este questionário tem como objetivo coletar dados sobre o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET, desenvolvido pelo CEFET-RN, no ano de 1999. Esses dados irão contribuir para a realização de um trabalho de investigação científica.

O mencionado trabalho objetiva propor diretrizes pedagógicas para esse Curso.

Antecipadamente, agradecemos a sua colaboração,

Ulisséia A'vila Pereira.

DADOS PESSOAIS:

- Idade:
- Sexo: () Masculino () Feminino
- Turma:

QUESTÕES:

1-Na sua opinião, os objetivos do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania estavam claros?

Sim Não

Caso sua resposta seja negativa, justifique-a.

2-Os módulos do referido curso necessitavam de alguma modificação para que houvesse uma melhor compreensão dos conteúdos abordados? Justifique.

3-As teleaulas facilitaram a sua compreensão quanto aos conteúdos trabalhados nos módulos? Justifique.

4-Será que as teleaulas necessitavam ter sido melhor elaboradas conseqüentemente? Caso sua resposta seja afirmativa, quais são as suas sugestões?

5-No seu ponto de vista, as questões das provas aplicadas podem ser classificadas como:

elementares;

relativamente fáceis;

difíceis;

relativamente difíceis.

6-Que sugestões você daria para melhoria deste Curso?

2 - Roteiros de entrevistas

2.1 - Com os docentes do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET.

1 - Em termos pedagógicos, de que constou o Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET no ano de 1999?

2 - Quais diretrizes pedagógicas foram definidas para esse Curso?

3 - Você se deparou com dificuldade (s) pedagógica (s) ao elaborar os módulos e as avaliações do referido Curso? Quais?

4 - Qual a concepção de ensino e aprendizagem que norteou esse Curso?

5 - Os objetivos desse Curso foram definidos de forma explícita? Justifique.

6 - Como os conteúdos desse Curso foram definidos e abordados?

7 - Para esse Curso foram definidas competências? Caso sua resposta seja negativa, explique a razão para isso.

- 8 - A indefinição de competências nesse Curso dificultou a elaboração dos módulos e de avaliação? Justifique.
- 9 - Houve preocupação de sua parte em trabalhar os conteúdos do referido Curso numa perspectiva interdisciplinar? Como?
- 10 - Ao definir os conteúdos desse Curso, você se preocupou com o fato de os alunos poderem aplicá-los no cotidiano? Como?
- 11 - Os temas trabalhados nesse Curso devem ser modificados? Por quê?
- 12 - Como você avalia o nível das questões das provas aplicadas?
- a) elementares;
 - b) relativamente fáceis;
 - c) adequadas ao nível da clientela;
 - d) difíceis;
 - e) relativamente difíceis.
- 13 - Esse Curso necessita de uma melhor estruturação? Em que aspectos?

2.2– Com a roteirista do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do
PROCEFET.

Perguntas:

1 - A partir de que materiais as teleaulas foram elaboradas?

2 - Na sua opinião, os objetivos deste Curso estavam claros?

3 - Você vivenciou algum (uns) problema (s) na elaboração das teleaulas?

Caso a sua resposta seja afirmativa, diga qual (is).

2.3 – Com a produtora do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do
PROCEFET

Perguntas:

1 - Você enfrentou alguma dificuldade ao produzir as teleaulas?

2 - Você destaca algum (uns) ponto (s) positivo (s) neste trabalho? Se a sua resposta for afirmativa, cite-o (os).

2.4- Com o apresentador das teleaulas do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET

Perguntas:

- 1 - Você elaborou os dois primeiros roteiros de Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania do PROCEFET? Caso a sua resposta seja afirmativa, como você procedeu?
- 2 - Na sua opinião, os objetivos desse Curso estavam claros?
- 3 - Você tinha contato com os professores que elaboravam os módulos do referido Curso e com a roteirista antes de gravar os programas?
- 4 - Você destaca algum ponto positivo e/ou negativo nesse Curso?

2.5- Com a Professora de Língua Portuguesa do PROCEFET e então
Coordenadora de Educação a Distância do CEFET-RN

Perguntas:

- 1 - Você sabe como se processou a elaboração das teleaulas do Curso de Iniciação Tecnológica e Cidadania?

- 2 - Quais são as suas considerações acerca dos textos trabalhados nos módulos deste Curso?